


**Antrag auf
immissionsschutzrechtliche Genehmigung
gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG**

**Errichtung und Betrieb einer
Recyclinganlage für
Lithium-Ionen-Batterien
(Black-Mass-Anlage)
im Industriegebiet „Schwarza“
der
SungEel Recycling Park Thüringen GmbH**





**1. Teilgenehmigung: Errichtung und Inbetriebnahme für
Produktlager und Produktionsgebäude 1 sowie Nebengebäude**

Teil 2 von 2

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.3	Bauvorlagen	1
2.3.1	Anhang.....	1
2.4	Arbeitsschutz.....	1
2.4.1	Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenrichtlinie, Gefährdungsbeurteilung	1
2.4.2	Organisatorische Arbeitsschutzmaßnahmen, Notfallversorgung.....	5
2.4.3	Anhang.....	6
2.5	Wasserwirtschaft.....	1
2.5.1	Wasserversorgung	1
2.5.2	Niederschlagswasser und Abwasser.....	2
2.5.2.1	Niederschlagswasser und häusliches Abwasser.....	2
2.5.2.2	Produktionsabwasser	3
2.5.3	Löschwasserversorgung	3
2.5.4	Anwendung der bestverfügbaren Technik (BVT) gemäß Merkblatt Abfallbehandlung vom August 2018.....	4
2.5.5	Anhänge.....	4
2.5.6	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gem. WHG	1
2.5.6.1	Allgemeine Anforderungen	1
2.5.6.2	Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe (wgSt).....	2
2.5.6.3	Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV) wassergefährdender Stoffe.....	5
2.5.7	Anhang.....	6
2.6	Natur und Landschaft.....	1
2.6.1	Anhang.....	2
3	Sonstige Unterlagen.....	1
3.1	UVP-Pflicht bei Neuvorhaben gem. § 6 UVPG	1
3.2	Ausgangszustandsbericht (AZB)	1
3.3	Anhang.....	1

Inhalt	Stand	02.01.2023
- 4/4 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.3 Bauvorlagen

Die Batterierecyclinganlage setzt sich aus folgenden Gebäuden / Gebäudeteilen zusammen:

- **Produktionsgebäude**, bestehend aus
 - o **eingeschossiger Industriebau** und
 - o **zweigeschossiger Anbau** (Achse V-AA, 14/15 -22, Technische Werkstatt und Sozialtrakt) sowie einem
- **Büro- und Verwaltungsgebäude (Nebengebäude).**

Die Errichtung des Produktionsgebäudes erfolgt in zwei Bauphasen. Im Rahmen der Bauphase 1 (hier beantragte 1. Teilgenehmigung) werden Teile des Produktionsgebäudes (inkl. Anbau) sowie das Büro- und Verwaltungsgebäude errichtet.

Das Büro- und Verwaltungsgebäude wird im westlichen Teil des Grundstücks errichtet und als eigenständiges Gebäude betrachtet.

Die erforderlichen Bauantragsunterlagen für die Errichtung des Produktionsgebäudes und der zugehörigen Außenanlagen inkl. der notwendigen Nebengebäude liegen dem Antrag im Ordner 3 bei. Die zugehörigen Brandschutzkonzepte sind Bestandteil der Bauantragsunterlagen.


Da sämtliche Angaben in den Brandschutznachweisen enthalten sind, wird auf die Beibringung der Formulare 2.13 und 2.14 verzichtet.

Bei störungsfreiem Netzbetrieb stehen im Rahmen des Grundschutzes 48 m³/h Trinkwasser zu Löschzwecken über einen Zeitraum von zwei Stunden am Hydranten im Kreuzungsbereich Breitscheidstraße / Dr.-Hermann-Ludewig-Ring aus dem Netz des ZWA Saalfeld-Rudolstadt zur Verfügung.

2.3.1 Anhang

Anhang 2.3-01: Bauantrag einschl. Anträge (Ordner 3)

Kapitel 2.3 Bauvorlagen	Stand	02.01.2023
- 1/1 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.3-01

Bauantrag einschließlich Anträge und Bescheide

2.3 Bauvorlagen	Stand	31.08.2022
- Anhang -	Erstellt	GICON

Bauantrag

nach § 61 der Thüringer Bauordnung (ThürBO)

im Rahmen des BImSchG-Antrags

für

die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)

am Standort

Rudolstadt in Thüringen

des Bauherrn

SungEel Recycling Park Thüringen GmbH



Stand: 29.07.2022

	Batterierecyclingsanlage (Black-Mass-Anlage)	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

Inhaltsverzeichnis

1. Antrag auf Baugenehmigung
2. Nachweis der Bauvorlageberechtigung
3. Lageplan
4. Bau- und Betriebsbeschreibung
5. Bauzeichnungen
6. Bautechnische Nachweise
7. Sonstige Nachweise

	Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

1. Antrag auf Baugenehmigung

1.1 Antrag (Formular)

1.2 Erläuterungsbericht

1.3 Zustimmungserklärung Grundstückseigentümer

1.4 Handelsregisterauszug (Nachweis für Vertreter des Bauherrn)

Zutreffendes bitte ankreuzen ☑ oder ausfüllen

Anlage 1 (Seite 1)

An die untere Bauaufsichtsbehörde/Gemeinde Stadtverwaltung Rudolstadt Bau und Umwelt Markt 7 07407 Rudolstadt	Eingangsstempel der unteren Bauaufsichtsbehörde/Gemeinde	Nr. im Bauantragsverzeichnis/Akten- zeichen der unteren Bauaufsichtsbehörde
		Nr. im Bauantragsverzeichnis/Akten- zeichen der Gemeinde

Antrag auf **Baugenehmigung**

Das Vorhaben unterliegt dem vereinfachten Baugenehmigungsverfahren nach § 62 ThürBO

 ja nein

bisheriges/früheres Aktenzeichen

 Änderungsantrag **Vorlage in der Genehmigungsfreistellung (§ 61 ThürBO)**

Die Vorlage soll als Antrag auf Baugenehmigung behandelt werden, wenn die Gemeinde erklärt, dass das vereinfachte Baugenehmigungsverfahren durchgeführt werden soll

 ja nein

Das Baugrundstück liegt im Geltungsbereich eines Bebauungsplans

 Vorbescheid**1. Antragsteller/Bauherr**

Name/Firma SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH		Vorname
Straße, Hausnummer Breitscheidstraße 148	PLZ 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza
Telefon (mit Vorwahl) (06196) 66-5900	Telefax (mit Vorwahl) (06196) 66-5556	E-Mail-Adresse sungwan.joo@samsung.com
Antragsteller ist Eigentümer des Grundstücks		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

Vertreter des Bauherrn

Name/Firma Doyeon		Vorname Kim
Straße, Hausnummer Am Kronberger Hang 8	PLZ 65824	Ort Schwalbach am Taunus
Telefon (mit Vorwahl) (0619)-66-5100	Telefax (mit Vorwahl) (06196) 66-5556	E-Mail-Adresse dyeon.kim81@samsung.com

2. Vorhaben

Genauere Bezeichnung des Vorhabens Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza			
Es handelt sich um	ein Gebäude der Gebäudeklasse <u>3</u>	Höhe i. S. d. § 2 Abs. 3 Satz 2 ThürBO _____ m	<input checked="" type="checkbox"/> Das Gebäude ist ein Sonderbau nach § 2 Abs. 4 Nr. <u>3</u> ThürBO
	<input type="checkbox"/> kein Gebäude		
Das Vorhaben bedarf einer			
<input type="checkbox"/> Ausnahme nach § 31 Abs. 1 BauGB (Antrag erforderlich)			
<input type="checkbox"/> Befreiung nach § 31 Abs. 2 BauGB (Antrag erforderlich)			
<input type="checkbox"/> Abweichung nach § 66 ThürBO (Antrag erforderlich)			
Vorbescheid wurde <input type="checkbox"/> beantragt <input type="checkbox"/> erteilt <input type="checkbox"/> abgelehnt			Geschäftszeichen
Registriernummer für den Energieausweis (§ 26c ENEV): _____			

3. Baugrundstück

Gemeinde Rudolstadt		Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148	
Gemeindeteil Schwarza			
Gemarkung Schwarza	Flur-Nr. 3	Flurst.-Nr. 319/82; 319/83; 319/162, 174	
Baulasten sind eingetragen <input type="checkbox"/> zugunsten des Baugrundstückes <input type="checkbox"/> zu Lasten des Baugrundstückes			
Kurzbeschreibung der Baulast			

Fortsetzung auf Seite 2

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen**4. Anrechenbare Bauwerte**

nach § 27 Abs. 1 ThürPPVO ermittelte anrechenbare Bauwerte _____ Euro	Baukosten je m ³ umbauten Raums _____ Euro	umbauter Raum _____ m ³
nach § 27 Abs. 2 ThürPPVO ermittelte anrechenbare Bauwerte (soweit erforderlich) _____ Euro		

5. Gegenstand des Vorbescheids

Welche Fragen sollen im Vorbescheidsverfahren geprüft werden?

6. Entwurfsverfasser

Name Forsthuber		Vorname Johann	
Straße, Hausnummer Solitudestraße 187		PLZ 70499	Ort Stuttgart
Telefon (mit Vorwahl) (0711) 50447825		Telefax (mit Vorwahl) (0351)-47878-77	E-Mail-Adresse j.forsthuber@gicon.de
Bauvorlageberechtigung nach § 64 ThürBO			
<input type="checkbox"/> Abs. 2 Nr. 1 (Architekt)	<input type="checkbox"/> Abs. 2 Nr. 3 (Innenarchitekt)	<input checked="" type="checkbox"/> Abs. 2 Nr. 2 (eingetragen in die Liste der Ingenieurkammer Baden-Württemberg)	Liste-Nr. 378
<input type="checkbox"/> Abs. 2 Nr. 4 (Bediensteter einer jur. Person des öff. Rechts)		<input type="checkbox"/> Abs. 4 (gleichwertige Europäische Berechtigung); Anzeige ist erfolgt bei _____ am _____	
<input type="checkbox"/> Abs. 5 (Bescheinigung der Erfüllungen der Anforderungen nach § 66 Abs. 3 durch _____)			
<input type="checkbox"/> Bauvorlageberechtigung ist nicht erforderlich nach § 66 Abs. 1		<input type="checkbox"/> Satz 1 (kein Gebäude) <input type="checkbox"/> Satz 2 Nr. _____	

7. Nachbarn

Bitte jeweils angeben: Flurst.-Nr., Gemarkung, Name, Vorname, Straße, Haus-Nr., PLZ, Ort, Telefon (mit Vorwahl)

a)	Unterschrift wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
b)	Unterschrift wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c)	Unterschrift wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d)	Unterschrift wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
e)	Unterschrift wurde erteilt <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

8. Vollmacht

Mit nachstehender Unterschrift bevollmächtigt der Bauherr/Antragsteller den Entwurfsverfasser, Verhandlungen mit der Bauaufsichtsbehörde im Zusammenhang mit diesem Antrag zu führen und Schriftverkehr mit Ausnahme von Bescheiden und Verfügungen bis zur Entscheidung über den Antrag in Empfang zu nehmen.

 ja
 nein
9. Datenschutzrechtlicher Hinweis

Hinweis nach § 19 Abs. 3 des Thüringer Datenschutzgesetzes vom 13. Januar 2012:

Die in dem Antrag und in den beizufügenden Unterlagen verlangten Angaben sind erforderlich, damit die Bauaufsichtsbehörde und die Gemeinde die Voraussetzungen für die Erteilung der Baugenehmigung/des Vorbescheids oder der Entscheidung im Genehmigungsverfahren prüfen können. Rechtsgrundlage hierfür sind die §§ 61 und 67 der Thüringer Bauordnung sowie die Thüringer Bauvorlagenverordnung. Die Angaben zu Telefon- und Faxnummern sowie E-Mail-Adressen sind freiwillig.


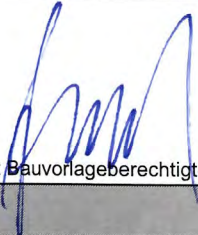
Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

Anlage 1 (Seite 3)

10. Anlagen

Art der Bauvorlage	Anzahl der Ausfertigungen		Anzahl der Ausfertigungen
<input checked="" type="checkbox"/> Lageplan	3	<input type="checkbox"/> Antrag auf Ausnahme/Befreiung/Abweichung Anzahl: _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Liegenschaftskarte (Auszug)	3	<input type="checkbox"/> Standsicherheitsnachweis	
<input checked="" type="checkbox"/> Bauzeichnungen, Anzahl: <u>19</u>	3	<input checked="" type="checkbox"/> Brandschutznachweis	3
<input checked="" type="checkbox"/> Baubeschreibung	3	<input checked="" type="checkbox"/> statistischer Erhebungsbogen	3
<input checked="" type="checkbox"/> Stellplatznachweis	3	<input type="checkbox"/> sonstige Anlagen, Anzahl: _____	
Bezeichnung der sonstigen Anlagen			



11. Unterschriften

29.07.2022 	29.07.2022 
Datum/Unterschrift Bauherr/Vertreter	Datum/Unterschrift Bauvorlageberechtigter/Entwurfsverfasser

12. Erklärung zur Datenweitergabe

Daten über Bauvorhaben dürfen nur veröffentlicht oder an Dritte zur Veröffentlichung weitergegeben werden, wenn dies durch ein Gesetz erlaubt oder angeordnet ist oder hierzu eine schriftliche Einwilligung erteilt wird. Aus der Verweigerung der Einwilligung entstehen keine rechtlichen Nachteile. Die Nichtabgabe einer Erklärung gilt als Verweigerung.

Ich bin als Bauherr / Entwurfsverfasser damit einverstanden, dass Ort und Straße der Baustelle, Art und Größe des Bauvorhabens sowie mein Name und meine Anschrift im Amtsblatt veröffentlicht bzw. einem Bautennachweis zur kostenlosen Veröffentlichung mitgeteilt werden.

<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
29.07.2022 	29.07.2022 
Datum/Unterschrift Bauherr/Vertreter	Datum/Unterschrift Bauvorlageberechtigter/Entwurfsverfasser

Erläuterungsbericht zum Bauantrag

nach § 61 der Thüringer Bauordnung (ThürBO)

für

die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) in Rudolstadt (Thüringen)



29. Juli 2022

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH
Breitscheidstr. 148
07407 Rudolstadt

Ansprechpartner: Herr Sungwan Joo
Telefon: +49 6196 66-5600
E-Mail: sungwan.joo@samsung.com

Auftragsnummer: P220155GV

Auftragnehmer: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber
Telefon: 0351 47878-10
E-Mail: j.forsthuber@gicon.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Swen Reitzenstein
Telefon: 0351 47878-10
E-Mail: s.reitzenstein@gicon.de

Dresden, 29.07.2022 2022

GICON®
Großmann Ingenieur Consult GmbH



i. A. Swen Reitzenstein
Bearbeiter

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Vorhabengegenstand.....	4
2	Rahmenbedingungen des Standortes	4
2.1	Lage.....	4
2.2	Verkehrliche Erschließung.....	5
2.3	Erschließung der Ver- und Entsorgungsanlagen	5
2.4	Baurechtliche Betrachtungen	5
3	Anlagen- und Maßnahmenbeschreibung.....	7
3.1	Stellplatznachweis.....	7
3.2	Wasserversorgung	7
3.3	Niederschlagswasser	7
3.4	Sanitärabwasser	8
3.5	Prozessabwasser.....	9
3.6	Abgrenzung.....	9

1 Veranlassung und Vorhabengegenstand

Die SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant in 07407 Rudolstadt / Breitscheidstraße 148 die Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage).

Die Batterierecyclinganlage setzt sich aus folgenden Gebäuden / Gebäudeteilen zusammen:

- **Produktionsgebäude**, bestehend aus
 - o **eingeschossiger Industriebau** und
 - o **zweigeschossiger Anbau** (Achse V-AA, 14/15 -22, Technische Werkstatt und Sozialtrakt) sowie einem
- **Büro- und Verwaltungsgebäude (Nebengebäude).**

Die Errichtung des Produktionsgebäudes erfolgt in zwei Bauphasen. Im Rahmen der **1.** Teilbaugenehmigung werden Teile des Produktionsgebäudes (inkl. Anbau) sowie das Büro- und Verwaltungsgebäude errichtet.

Das Büro- und Verwaltungsgebäude wird im westlichen Teil des Grundstücks errichtet und als eigenständiges Gebäude betrachtet.

Das Bauantragsverfahren erfolgt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz.

Die Firma GICON wurde für diese Leistung angefragt und beauftragt.

2 Rahmenbedingungen des Standortes

2.1 Lage

Das Vorhaben soll an folgendem Standort realisiert werden:

Breitscheidstr. 148, 07407 Rudolstadt

- | | |
|--------------|---|
| ▪ Bundesland | Thüringen |
| ▪ Gemeinde | Rudolstadt |
| ▪ Gemarkung | Schwarza |
| ▪ Flur | 3 |
| ▪ Flurstück | 319/16; 319/82; 319/83; 319/162;
319/174 |

Das Vorhaben wird in dem erschlossenen Industriegebiet Rudolstadt-Schwarza realisiert. Die vier zusammenhängenden Flurstücke sind verkehrstechnisch voll erschlossen. Eine gesicherte Erschließung im Hinblick auf Ver- und Entsorgungsanlagen kann angenommen werden, die entsprechenden Auskünfte werden momentan noch eingeholt, eine Bestätigung der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (LEG Thüringen) liegt dem Bauherrn vor. Hinsichtlich der Eigentümerverhältnisse gilt der Bauherr, zum Zeitpunkt der Antragsstellung, nicht als Grundstückseigentümer, weshalb den Antragsunterlagen eine Zustimmungserklärung des Grundstückseigentümers beigelegt ist.

2.2 Verkehrliche Erschließung

Die Zufahrt zum Baugrundstück erfolgt über die Gemeindestraße Dr.-Herrmann-Ludewig-Ring, bzw, Prof.-Herrmann-Klare-Straße und ist somit durch eine öffentliche befahrbare Verkehrsfläche gemäß § 4 ThürBO erschlossen. In unmittelbarer Umgebung befindet sich auch eine Anbindung an die Bundesstraße B88, wodurch sich eine Vielzahl an weitere Anbindungsmöglichkeiten (z.B. A4 oder A71) ergibt.

Auf dem Betriebsgelände entstehen Verkehrsflächen, um die Zufahrt für die Feuerwehr gemäß § 5 ThürBO zu allen vorhandenen baulichen Anlagen und Gebäuden zu gewährleisten.

2.3 Erschließung der Ver- und Entsorgungsanlagen

Die medientechnische Erschließung kann ebenfalls als gesichert angesehen werden, da alle erforderlichen Ver- und Entsorgungsanlagen bereits im Industriegebiet vorhanden sind und in unmittelbarer Nähe oder auf dem Grundstück anliegen.

Die Produktionsanlage benötigt für den Betrieb Strom und Wasser. Lediglich zur Bereitstellung von Warmwasser (Trink- und Heizwarmwasser) in den Bereichen des Sozialtraktes und im Bürogebäude ist eine Versorgung mittels anliegender Fernwärme vorgesehen.

Für die zu überbauende Fläche wird ein Entwässerungskonzept erstellt, welches die medientechnische Erschließung des Industriegebietes nutzt.

In dieser Hinsicht muss auch die Errichtung einer neuen Einspeisestation, sowie Trafostation (Niederspannungshauptverteilung) berücksichtigt werden, da die vorhandenen Kapazitäten im Industriegebiet zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt sind.

Unter der Annahme und Bestätigung der LEG Thüringen, dass die genannten Randbedingungen für das Vorhaben vorhanden sind, gilt der Standort hinsichtlich der Ver- und Entsorgungsanlagen als komplett erschlossen.

2.4 Baurechtliche Betrachtungen

Zur baurechtlichen Einordnung des Vorhabens müssen die beiden Vorhabensgegenstände im Einzelnen betrachtet werden. Innerhalb dieses Bauantrags handelt es sich dabei um die Errichtung der Recyclinganlage (Produktionsgebäude) mit einem notwendigen Nebengebäude. Im Nebengebäude werden die Umkleide- und Sanitärräume, eine Cafeteria, sowie die Werkstatt für Wartung und Instandhaltung vorgesehen. Diese beiden Gebäude werden ebenerdig erschlossen. Es handelt sich dabei um Gebäude der Gebäudeklasse 3 (eingeschossiges Produktionsgebäude), sowie um Gebäudeklasse 5 (zweigeschossiges Nebengebäude). Auf Grund der besonderen Art und Nutzung ergeben sich Sonderbautatbestände, die im Brandschutzkonzept näher beschrieben werden.

Im westlichen Bereich befindet sich ein Bürogebäude. Der Neubau wird über alle Geschosse als Büro- und Verwaltungsgebäude genutzt. Hierfür werden innerhalb der Geschosse folgende Räume ausgebildet:

Erdgeschoss:

- Besprechungsraum
- Technikraum (Gebäudetechnik / Hausanschlussraum)
- Flur mit Empfangs- und Wartebereich
- Drucker- und Serverraum
- Pausenraum / Küche
- Sanitärräume

1. Obergeschoss

- 3 x Doppelbüro
- 4 x Einzelbüro
- Sanitärräume

2. Obergeschoss

- 3 x Doppelbüro
- 4 x Einzelbüro
- Sanitärräume

Aufgrund der Nutzung kann auf eine detailliertere Anlagen- bzw. Verfahrensbeschreibung verzichtet werden.

Bei dem Büro- und Verwaltungsgebäude handelt es sich um eine

- **bauliche Anlage sowie um ein Gebäude**

gemäß § 2 (1 + 2) ThürBO.

Die Fußbodenoberkante des Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind liegt bei 6,80 m < 7,00 m über der Geländeoberfläche im Mittel. Die Grundfläche erstreckt sich auf insgesamt mehr als 400 m² (ca. 672 m²).

Gemäß § 2 (3) ThürBO handelt es sich somit um Gebäude der

- **Gebäudeklasse 3.**

3 Anlagen- und Maßnahmenbeschreibung

Hier wird auf das entsprechende Kapitel des BlmSchG-Verfahrens verwiesen.

3.1 Stellplatznachweis

Siehe Formular Stellplatznachweis

3.2 Wasserversorgung

Die Versorgung des Baugrundstücks mit Trinkwasser wird mit dem Anschluss an das angrenzende Trinkwassersystem des Zweckverbandes Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (ZWA) Saalfeld-Rudolstadt gewährleistet.

Der Trinkwasserbedarf stellt sich wie folgt dar:

Verbrauchseinheit	Monatlicher Wasserbedarf	Mittlerer täglicher Wasserbedarf	Stündlicher Wasserbedarf
Büro- und Sanitäranlagen		10,8 m ³ /d	0,68 m ³ /h
Drehrohrofen	9,9 m ³ /Mo	0,33 m ³ /d	0,014 m ³ /h
Wasser-Entladung	100 m ³ /Mo	3,30 m ³ /d	0,14 m ³ /h

Der mittlere tägliche Wasserbedarf nach DVGW-Arbeitsblatt W 410 beträgt zukünftig einschl. Ausbaustufe 2

$$Q_{d, \text{mittl.}} = 14,43 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Über die Versorgungsleitung in der Prof.-Herrmann-Klare-Straße aus PE-HD 75x6,8 mm können durch den ZWA Saalfeld-Rudolstadt 25 m³/d bereitgestellt werden. Das Grundstück ist bereits mit einer Anschlussleitung erschlossen.

Der stündliche Spitzenbedarf ergibt sich nach DVDW-Arbeitsblatt W 410 zu

$$Q_{h\text{max}} = 2,0 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Bei störungsfreiem Netzbetrieb stehen im Rahmen des Grundschutzes 48 m³/h Trinkwasser zu Löschzwecken über einen Zeitraum von zwei Stunden am Hydranten im Kreuzungsbereich Breitscheidstraße / Dr.-Hermann-Ludewig-Ring aus dem Netz des ZWA Saalfeld-Rudolstadt zur Verfügung.

3.3 Niederschlagswasser

Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt über das öffentliche Kanalnetz der Stadt Rudolstadt in der Prof.-Herrmann-Klare-Straße in die Saale.

Die undurchlässige Fläche ermittelt sich aus den einzelnen Teilflächen A_E des Einzugsgebietes unter Berücksichtigung des Spitzenabflussbeiwertes zu

$$A_u = A_E \times \psi_s$$

$$A_u = 23110 \text{ m}^2 \times 0,9$$

$$\underline{A_u = 20799 \text{ m}^2}$$

Häufigkeit gemäß DWA-A 118 / DIN EN 752

- Ort: Industrie- und Gewerbegebiete
- ohne Überflutungsprüfung: $n = 0,2$

Regendauer gemäß DWA-A 118

- Befestigungsgrad der angeschlossenen Flächen: $> 50 \%$
- kürzeste Regendauer: 10 min

Regenspende aus der Koordinierten Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertung (KOSTRA) des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

- Standort: Schwarzra
- Regenspende $r_{D,n} = r_{(10;0,2)}$: 212,8 l/s x ha
- empfohlener Toleranzbetrages des DWD: $\pm 10 \%$
- Bemessungsregenspende: 234,1 l/s x ha

Die Niederschlagsmenge für die Dimensionierung des Regenwasserkanals ergibt sich zu:

$$Q_r = A_u \times r_{D,n} \quad \text{mit } A_u = \text{undurchlässige Fläche in ha}$$

$$r_{D,n} = \text{Regenspende der Dauer D und der Häufigkeit n}$$

$$Q_{r, \text{ges}} = 2,08 \text{ ha} \times 234,1 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

$$\underline{Q_{r, \text{ges}} = 487 \text{ l/s} = 1753 \text{ m}^3/\text{h}}$$

3.4 Sanitärabwasser

Das Büro- und Sanitärabwasser wird in die öffentliche Kanalisation des ZWA Saalfeld-Rudolstadt abgeleitet.

Der mittlere tägliche Schmutzwasseranfall beträgt nach DWA-A 118

$$Q_{d, \text{mittl.}} = 13,5 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Der maximale Spitzenabfluss beläuft sich auf

$$Q_{\text{ges}} = 0,54 \text{ l/s}.$$

Eine Einleitung von gewerblichem Abwasser in die öffentliche Kanalisation ist nicht vorgesehen. Anfallendes Produktionsabwasser wird gesondert gesammelt und entsorgt.

3.5 Prozessabwasser

Prozessabwasser entsteht in zwei Bereichen. Im Bereich der Abwasserentladung und im Bereich der Nasswäscher.

Abwasserentladung:

Das anfallende Prozessabwasser wird in Sammelbehältern gesammelt. Diese Sammelbehälter (IBC's) befinden sich im Raum, wo die Wasserentladung stattfindet. Insgesamt stehen dort 32 IBC's.

Nasswäscher:

Das anfallende Abwasser der Nasswäscher wird in Tanks gesammelt.

Für die Entsorgung fallen insgesamt 24 Lkw Transporte an, also 2 Lkw pro Monat

Das anfallende Prozessabwasser wird in Sammelbehältern bzw. Tankfahrzeugen über ein qualifiziertes Entsorgungsunternehmen fachgerecht entsorgt.

3.6 Abgrenzung

Das gesamte Gelände ist nicht für den allgemeinen Verkehr zugänglich. Der Zutritt unbefugter Personen ist untersagt. Das gesamte Grundstück wird eingezäunt, sodass ein Zutritt von Personen ohne Berechtigung ausgeschlossen werden kann. Die Zufahrt erfolgt über entsprechende Zauntoranlage.

SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH
c/o Samsung C&T Deutschland GmbH
Am Kronberger Hang 8
65824 Schwalbach am Taunus

Stadtverwaltung Rudolstadt
Bau und Umwelt
Markt 7
07407 Rudolstadt

Zustimmungserklärung des Grundstückseigentümers

Hiermit erklärt die Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (LEG Thüringen), Mainzerhofstr. 12, 99084 Erfurt als Grundstückseigentümer des vorgenannten Grundstücks ihre Zustimmung zu nachstehendem Bauvorhaben:

Bauvorhaben Errichtung und Betrieb einer neuen Recyclinganlage für Li-Ionen-Module und -Zellen

Bauherr SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH
c/o Samsung C&T Deutschland GmbH
Am Kronberger Hang 8
65824 Schwalbach am Taunus
Ansprechpartner: Herr Sungwan Joo
Telefon: +49 6196-66-5900
E-Mail: sungwan.joo@samsung.com

Baugrundstück Industriegebiet Rudolstadt-Schwarza

Gemarkung Schwarza / Flur 3 / Flurstücke 319/16; 319/82; 319/83; 319/162 und 319/174

Nach Einsichtnahme in die nachstehenden Bauvorlagen:

- Lageplan vom 08.07.2022

stimmen wir als Eigentümer des oben genannten Baugrundstückes dem Bauvorhaben zu.

Erfurt, den 25.07.2022


LEG Thüringen
ppa. Heiko Reinhardt


LEG Thüringen
i.V. Marco Holitschke

Amtsgericht Jena
- Registergericht -

Rathenaustraße 13 (Zufahrt über Felsenkellerstraße)
07745 Jena



Amtsgericht Jena, Postfach 10 08 29, 07708 Jena

Jena, den 27.06.2022

SungEel Recycling Park Thüringen
GmbH
c/o Samsung C&T Deutschland GmbH, Am Kronberger Hang 8
65824 Schwalbach am Taunus

Registerauskunft: 03641 - 307-888
Fax: 03641 - 307-880
Ansprechpartner/in: Frau Taubert
Durchwahl: 818

Registerzeichen: HRB 519688 (Fall 1) (bitte immer angeben)

Mitteilung über die Eintragung im Handelsregister B Jena

SungEel Recycling Park Thüringen GmbH, Sitz: Rudolstadt

(Geschäftsanschrift: c/o Samsung C&T Deutschland GmbH, Am Kronberger Hang 8, 65824 Schwalbach am Taunus)

Ihr Zeichen:

Warnhinweis

Häufig stellen private "Wirtschaftsverlage" Rechnungen für Eintragungen in private Register kurz nach Veröffentlichung einer Eintragung. Es handelt sich hierbei **nicht** um die Rechnung für die Eintragung in das öffentliche Handelsregister.

Die für diese Eintragung entstandenen Gerichtskosten werden **ausschließlich** durch das **Thüringer Oberlandesgericht - Justizzahlstelle** eingefordert!

Unter der oben angegebenen Registernummer ist im Handelsregister B Jena Nachfolgendes eingetragen worden:

1.

Nummer der Eintragung: 1

2.

a) Firma:

SungEel Recycling Park Thüringen GmbH

b) Sitz, Niederlassung, inländische Geschäftsanschrift, empfangsberechtigte Person, Zweigniederlassungen:

Rudolstadt

Geschäftsanschrift:

c/o Samsung C&T Deutschland GmbH, Am Kronberger Hang 8, 65824 Schwalbach am Taunus

c) Gegenstand des Unternehmens:

die Verwertung von Müll (Batterien), Herstellung oder Verwertung von organischen oder anorganischen, insbesondere nichteisenhaltigen Produkten. Das Sammeln, Behandeln, Kaufen, Verkaufen, Exportieren, Importieren, Transportieren, Handeln und Lagern von Abfällen, einschließlich aller Arten von Batterien, Batteriebaugruppen oder Batteriematerialien in jeglichem Format, einschließlich Produktionsabfällen aus dem Herstellungsprozess von

Batteriematerialien und batteriebezogenen Produkten.

3.

Grund- oder Stammkapital:

25.000,00 EUR

4.

a) Allgemeine Vertretungsregelung:

Jeder Geschäftsführer vertritt einzeln.

b) Vorstand, Leitungsorgan, geschäftsführende Direktoren, persönlich haftende Gesellschafter, Geschäftsführer, Vertretungsberechtigte und besondere Vertretungsbefugnis:

Geschäftsführer:

Kim, Doyeon, Kelkheim, *24.10.1981

mit der Befugnis, im Namen der Gesellschaft mit sich im eigenen Namen Rechtsgeschäfte abzuschließen.

Geschäftsführer:

Kim, Wan Seok, Friedrichsdorf, *11.10.1978

mit der Befugnis, im Namen der Gesellschaft mit sich im eigenen Namen Rechtsgeschäfte abzuschließen.

6.

a) Rechtsform, Beginn, Satzung oder Gesellschaftsvertrag:

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Gesellschaftsvertrag vom 11.05.2022, zuletzt geändert am 21.06.2022.

7.

a) Tag der Eintragung:

23.06.2022

Blauwitz

Diese Eintragungsmittteilung gibt lediglich die aktuell vorgenommenen Eintragungen unter Angabe der betroffenen Spalte des Registers wieder. Sie gibt nicht den vollständigen Inhalt des Registers wieder. Hierzu bedarf es der Beantragung eines Registerausdruckes (siehe Hinweis weiter unten).

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist auch ohne Unterschrift wirksam.

Online-Registerrauskunft: www.handelsregister.de

Eine einfache und kostensparende Möglichkeit, Informationen aus dem Handelsregister abzurufen, bietet die Internet Registerrauskunft. Nähere Informationen zur Anmeldung und zum Abruf unter der oben angegebenen Internet-Adresse.

Es wird darauf hingewiesen, dass unterschiedliche Registerausdrucke (Auszüge) auf **schriftlichen Antrag (bzw. Fax)** erteilt

werden können. Man unterscheidet zwischen dem:

a) **aktuellen Ausdruck:** dieser enthält lediglich die aktuell gültigen Registereintragungen;

b) **chronologischen Ausdruck:** dieser enthält alle Eintragungen seit der Umstellung auf EDV;

c) **chronologisch/historischen Ausdruck:** dieser enthält wie bisher alle Eintragungen seit der Ersteintragung.

Bitte teilen Sie daher bei zukünftigen Anträgen auf Ausdruckserteilung mit, welche Art des Ausdrucks Sie wünschen und in welcher Form (beglaubigt=amtlicher Ausdruck oder unbeglaubigter Ausdruck).

Datenschutzhinweis: Informationen zum Schutz personenbezogener Daten bei deren Verarbeitung durch die Justiz finden sich auf der Internetseite des Gerichts unter dem Menüpunkt „Datenschutz in der Justiz“. Auf Wunsch übersenden wir diese Informationen auch in Papierform.

	Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

2. Bauvorlageberechtigung

2.1 Nachweis Bauvorlageberechtigung

2.2 Nachweis ausreichender Versicherungsschutz



Ingenieurkammer
Baden-Württemberg
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Urkunde

Dipl.-Ing.

Johann Forsthuber

Stuttgart

Beratender Ingenieur
Mitglied der Ingenieurkammer Baden-Württemberg

ist entsprechend § 43 (3) und (6) Landesbauordnung Baden-Württemberg
in die Liste der Planverfasser der Fachrichtung Bauingenieurwesen
gemäß Beschluß des Kammervorstandes unter der Nummer

PV-0454

eingetragen worden.

Stuttgart, 23.08.96

Der Präsident
der Ingenieurkammer Baden-Württemberg

Versicherungsbestätigung

(Confirmation of Cover - Confirmation de couverture)

Versicherungsnehmer

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstr. 48
01219 Dresden

Hiermit bestätigen wir, dass unter der Versicherungsscheinnummer AS-9302563534 eine Betriebs-/Berufshaftpflichtversicherung besteht für die gesetzliche Haftpflicht des Versicherungsnehmer aufgrund gesetzlicher Haftpflichtbestimmungen privatrechtlichen Inhaltes als Ingenieurbüro für Umwelttechnik inkl. Bauüberwachung im Rahmen der Errichtung technischer Anlagen und von Gebäuden.

Grundlagen des Versicherungsschutzes sind die Versicherungsbedingungen des Vertrages.

Die Versicherungssummen betragen

- für das Berufshaftpflichtrisiko

pauschal für Personen- und sonstige Schäden (Sach- und Vermögensschäden)	in EUR
je Versicherungsfall	3.000.000
für alle Versicherungsfälle eines Versicherungsjahres	6.000.000

- für die Haus- und Grundstückhaftpflichtversicherung inkl. Umwelthaftpflichtrisiko und Öko-Haftungsversicherung Baustein I

pauschal für Personen- und Sachschäden	in EUR
je Versicherungsfall	3.000.000
für alle Versicherungsfälle eines Versicherungsjahres	9.000.000

Der Vertrag besteht zunächst bis zum 01.01.2023. Das Vertragsverhältnis verlängert sich nach diesem Zeitpunkt von Jahr zu Jahr, wenn es nicht gekündigt wird.

Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Klaus-Peter Röhler.
Vorstand: Frank Sommerfeld, Vorsitzender; Katja de la Viña, Jochen Haug,
Dr. Jan Malmendier, Dr. Dirk Steingröver, Dr. Dirk Vogler, Dr. Rolf Wiswesser, Ulrike Zeiler.
Für Umsatzsteuerzwecke: USt-IdNr.: DE 811 150 709
für Versicherungsteuerzwecke: VersSt-Nr.: 802/V90802004778
Finanz- und Versicherungsleistungen i.S.d. UStG/MwStSystRL sind von der Umsatzsteuer befreit.
Sitz der Gesellschaft: München. Registergericht: Amtsgericht München HRB 75727

Bankverbindung
Commerzbank München
IBAN DE29 7008 0000 0302 0198 00
BIC DRESDEFF700

Diese Versicherungsbestätigung gilt nicht zum Nachweis einer gesetzlich geforderten Pflichtversicherung (im Sinne von § 113 VVG).

München, den 03. Januar 2022

Allianz Versicherungs-Aktiengesellschaft



Frank Sommerfeld
Vorsitzender des Vorstands
Allianz Versicherungs-AG

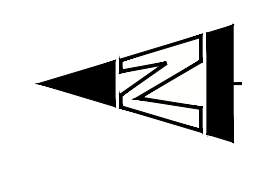
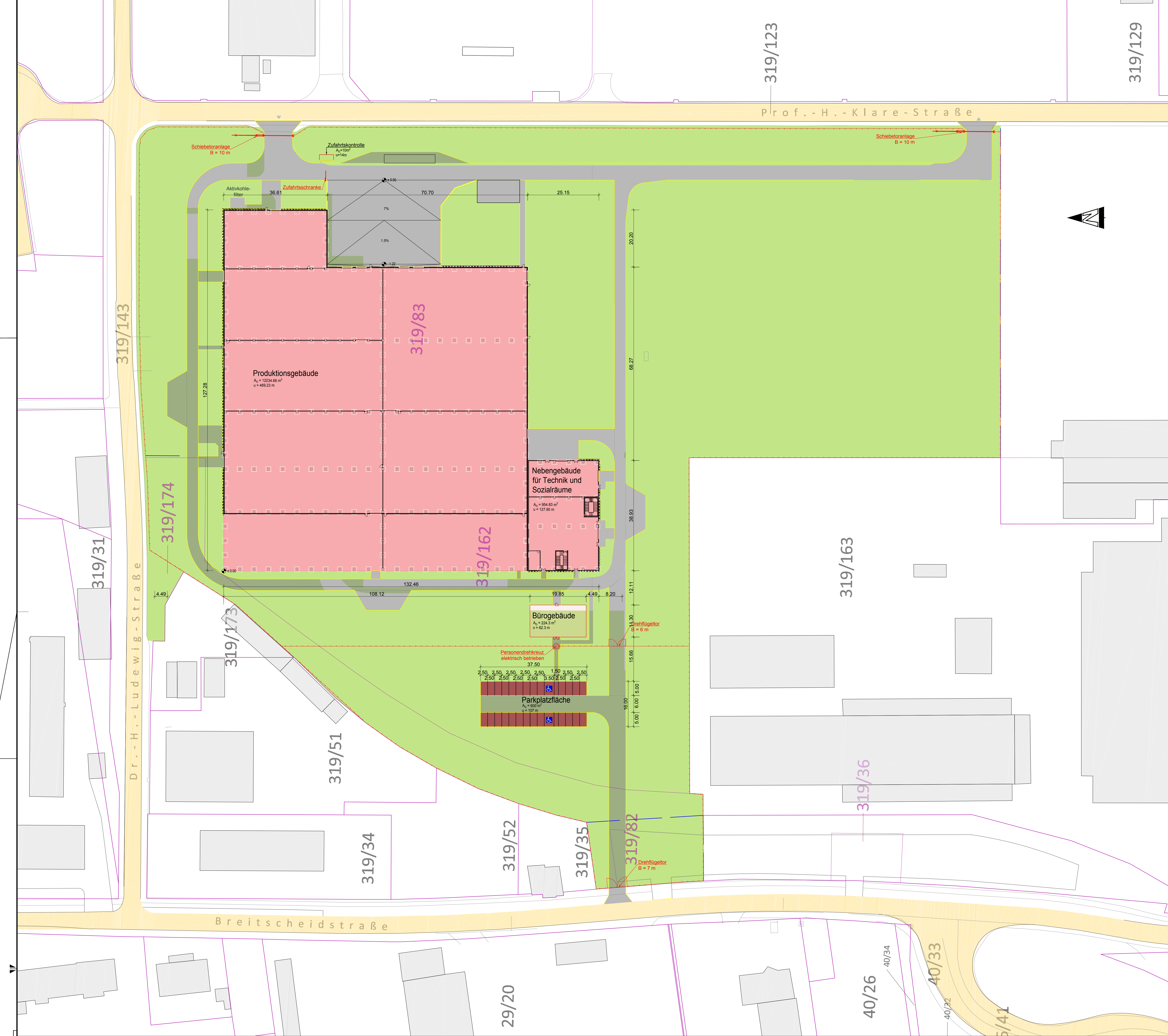


Dr. Dirk Vogler
Mitglied des Vorstands
Allianz Versicherungs-AG

	Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

3. Lageplan

- 3.1 Lageplan Bestand und Planung (Zeichnung-Nr. 220155-3-GC-AR-LA-GE-0000-V-00 / Stand: 10.10.2022 / Revision: 1)
- 3.2 Aktueller Auszug aus der Liegenschaftskarte (Zeichnung-Nr. 220155-3-GC-AR-LA-GE-0001-V-00 / Stand: 20.07.2022 / Revision: 0)
- 3.3 Lageplan Bestand und Planung (Zeichnung-Nr. 220155-3-GC-AR-LA-AF-0002-V-00 / Stand: 07.10.2022 / Revision: 1)
- 3.4 Lageplan Bestand und Planung (Zeichnung-Nr. 220155-3-GC-AR-LA-DA-0003-V-00 / Stand: 20.07.2022 / Revision: 0)
- 3.5 Flurstück- und Eigentüternachweis
- 3.6 Liegenschaftskarte

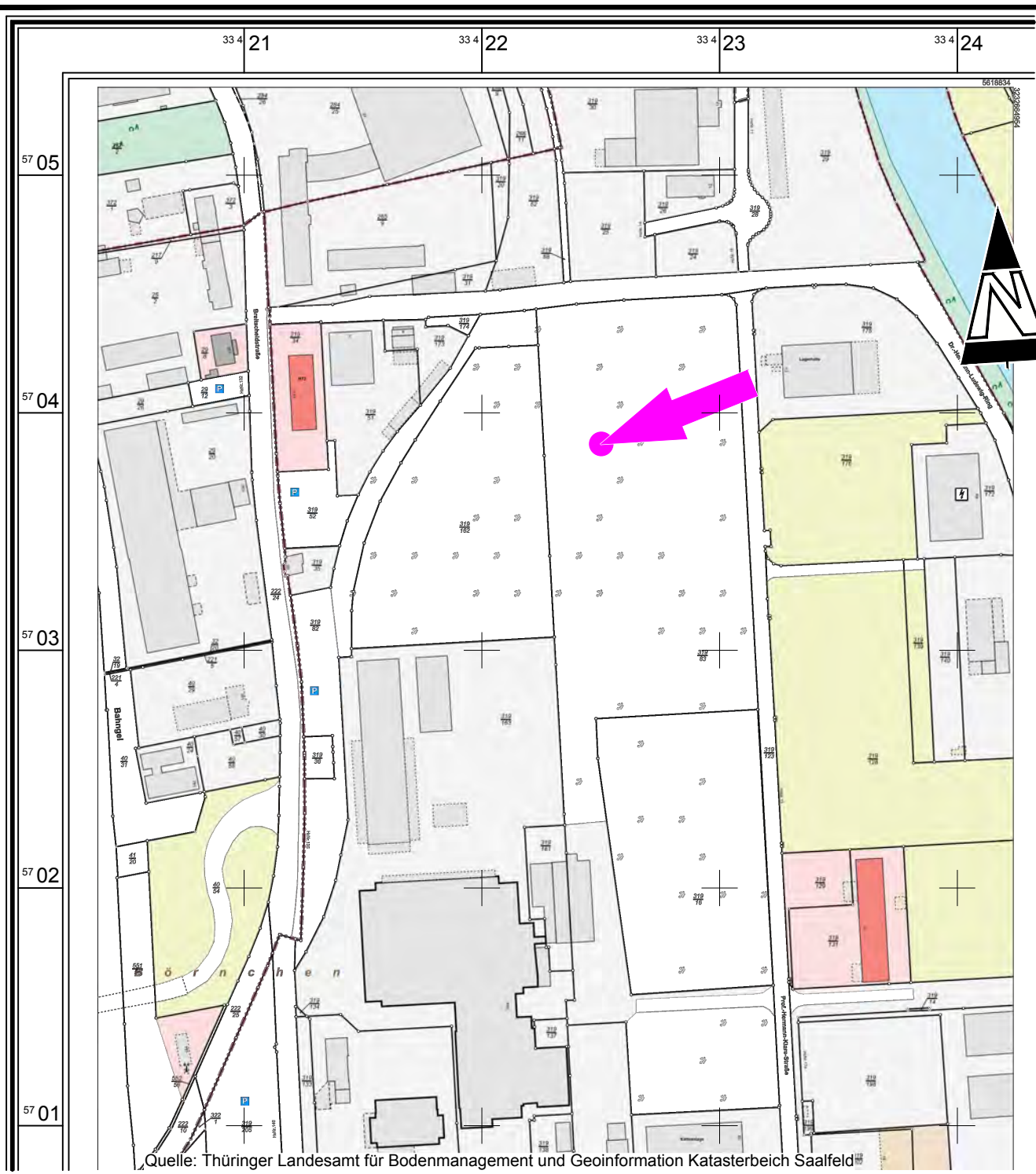


Zeichenerklärung:

- Neubau
- Verkehrsfläche
- Parkplatzeinzelplätze
- Versickerungsfläche/Grünfläche
- Einfriedung Neu
- Bestandsgebäude

Nr.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Planerstellung	Beschreibung	Revisionsstand
00	30.07.2022	SMA	CAO	SWR	Planerstellung		
Bauvorhaben: Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen						Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 31 70174 Stuttgart	
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarz						Höhenbezug: ETRS89 UTM32 Leistungsphase: 3	
Blatttitel: Lageplan Planung Phase 1						Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-LA-GE-0000-V-00	





Quelle: Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation Katasterbeich Saalfeld

00	20.07.2022	GUZ	CJO	SWR	Planerstellung	
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung Revisionsstand	

Bauvorhaben:
 Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen

Fachplaner:
 Dipl.-Ing. Johann Forsthuber
 Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454
 Hegelstraße 31
 70174 Stuttgart



Bauherr:
 SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
 Breitscheidstraße 148
 07407 Rudolstadt-Schwarza



Lagebezug:
 ETRS89_UTM32

Höhenbezug:
 --

Projektnummer:
 C220155GV.6081.DD1

Leistungsphase:
 3

Blattinhalt:
 Lageplan
 Auszug aus der Liegenschaftskarte

Datum:
 20.07.2022

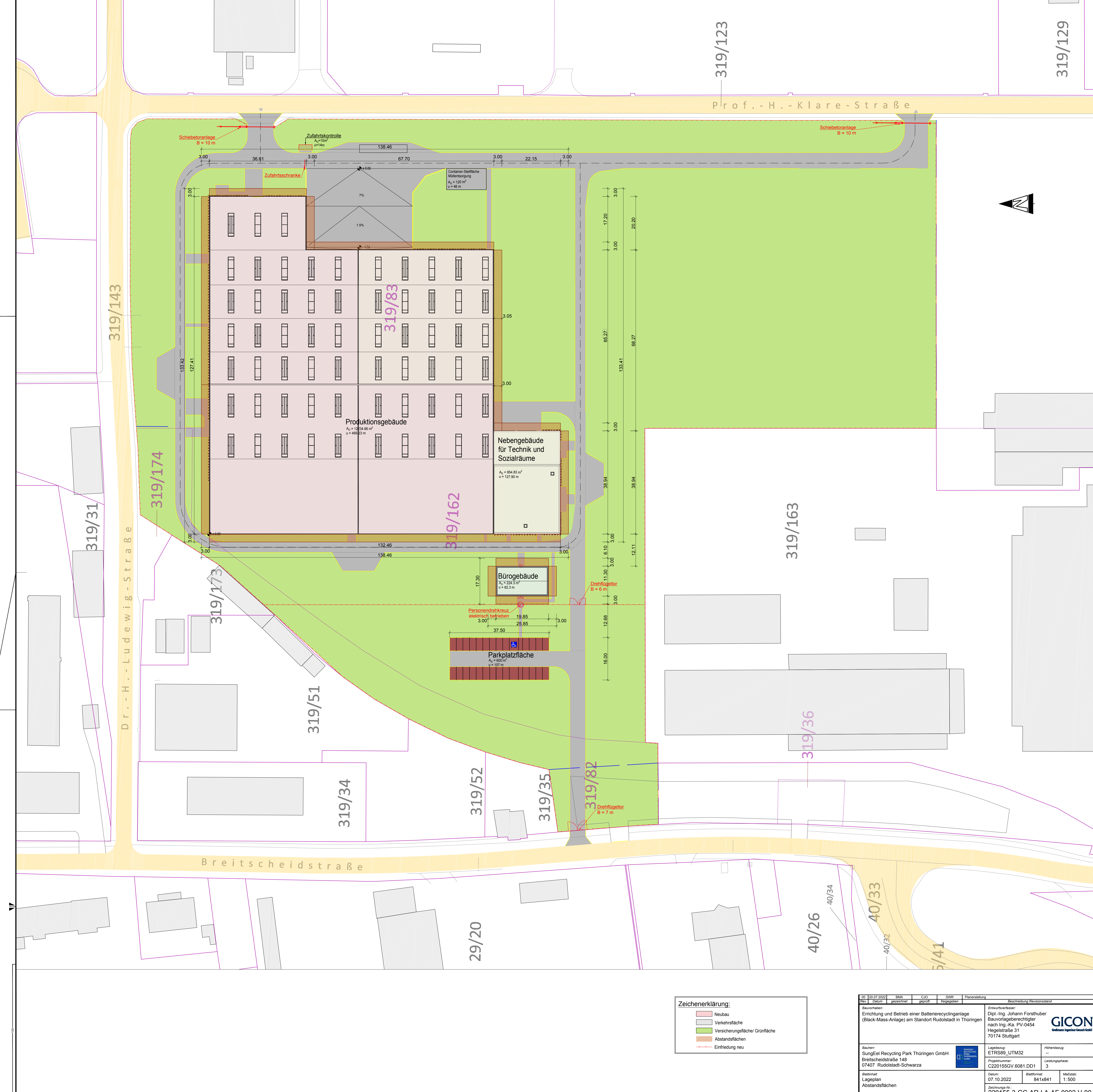
Blattformat:
 210x297

Maßstab:
 1: 3500

Zeichnungs-Nr.:
 220155-3-GC-AR-LA-GE-0001-V-00

100

220155X02

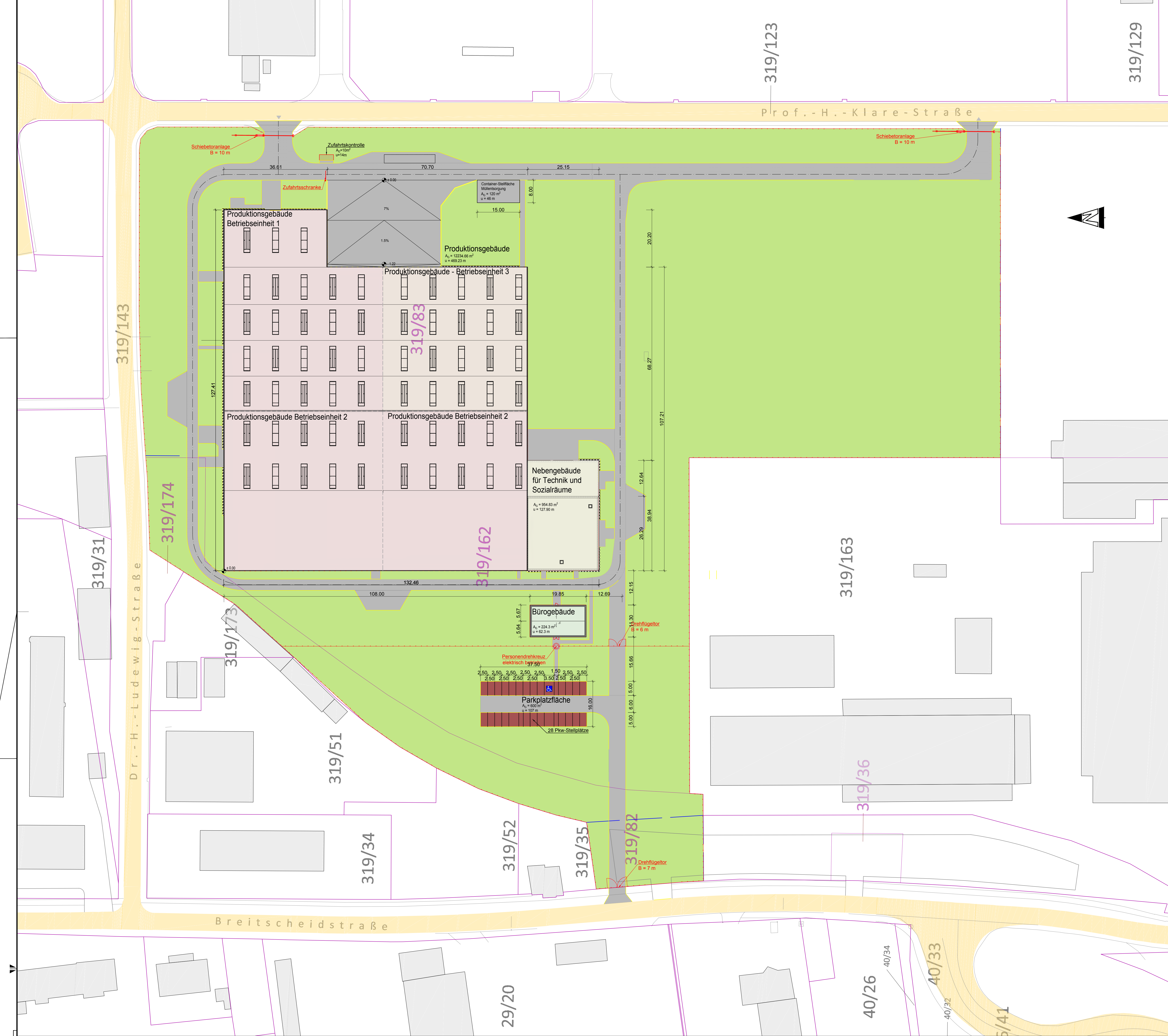


Zeichenerklärung:

- Neubau
- Verkehrsfläche
- Versickerungsfläche/ Grünfläche
- Abstandsflächen
- Einfriedung neu

Nr.	Datum	gezeichnet	SMA	CAO	geprüft	SWR	freigegeben	Planerstellung	Beschreibung	Revisionsstand
00	30.07.2022							Planerstellung		
Bauvorhaben: Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen									Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 31 70174 Stuttgart	
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarz									Höhenbezug: =	
Blattinhalt: Lageplan Abstandsflächen									Lagebezug: ETRS89_UTM32	
Datum: 07.10.2022									Leistungsphase: 3	
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-LA-AF-0002-V-00									Maßstab: 1:500	





319/143

319/174

319/173

319/51

319/34

319/52

319/35

319/82

319/163

319/36

319/123

319/129

Dr.-H.-Ludewig-Straße

Prof.-H.-Klare-Straße

Breitscheidstraße

Produktionsgebäude
Betriebseinheit 1

Produktionsgebäude -
Betriebseinheit 3

Produktionsgebäude
Betriebseinheit 2

Produktionsgebäude
Betriebseinheit 2

Nebengebäude
für Technik und
Sozialräume

Bürogebäude

Parkplatzfläche
28 Pkw-Stellplätze

Schiebetoranlage
B = 10 m

Zufahrtskontrolle
A_z = 10 m²
u = 14 m

Schiebetoranlage
B = 10 m

Personendrehkreuz
elektrisch betrieben

Drehflügel
B = 6 m

Drehflügel
B = 7 m

Zeichenerklärung:

- Neubau
- Verkehrsfläche
- Versickerungsfläche/ Grünfläche
- Einfriedung Neu
- Bestandsgebäude

Nr.	Datum	Gezeichnet	CAO	SVR	Planerstellung	Beschreibung	Revisorenstand
00	20.07.2022	GLZ	CAO	SVR	Planerstellung		
Bauvorhaben: Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen							Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 31 70174 Stuttgart
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza							Höhenbezug: = Leistungsphase: 3
Blatttitel: Lageplan Dachaufsicht							Datum: 20.07.2022 Blattformat: 841x841 Maßstab: 1: 500
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-LA-DA-0003-V-00							Logo: GICON <small>Gesamte Ingenieure GmbH</small>



Flurstück 319/174, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Dr.-Hermann-Ludewig-Ring
Fläche:	215 m ²
Tatsächliche Nutzung:	215 m ² Straßenverkehr
Klassifizierung:	Gemeindestraße

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



Flurstück 319/83, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Dr.-Hermann-Ludewig-Ring Prof.-Hermann-Klare-Straße
Fläche:	39 298 m ²
Tatsächliche Nutzung:	29 690 m ² Vegetationslose Fläche 5 120 m ² Vegetationslose Fläche 3 831 m ² Industrie und Gewerbe 657 m ² Straßenverkehr
Klassifizierung:	Gemeindestraße
Hinweise zum Flurstück:	Baulast

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



Flurstück 319/162, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße
Fläche:	15 300 m ²
Tatsächliche Nutzung:	15 300 m ² Vegetationslose Fläche

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



Flurstück 319/82, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße 135
Fläche:	7 025 m ²
Tatsächliche Nutzung:	4 065 m ² Parkplatz 2 960 m ² Vegetationslose Fläche
Klassifizierung:	Sonstige öffentliche Straße
Hinweise zum Flurstück:	Baulast "R/02/50/0926/03"

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



Flurstück 319/16, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Prof.-Hermann-Klare-Straße
Fläche:	14 507 m ²
Tatsächliche Nutzung:	14 507 m ² Vegetationslose Fläche

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



Flurstück 319/35, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße 99
Fläche:	723 m ²
Tatsächliche Nutzung:	723 m ² Handel und Dienstleistung
Gebäude:	Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe, Breitscheidstraße 99

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1984
Eigentümer :	1 VL 137/97; 1 . 2 Güsewell, Jörn, Dr. Schloßstraße 20 07407 Rudolstadt D 3 Cazin, Sigrid Maria, Dr. geb. Lauterbach Goethestraße 55c 07407 Rudolstadt D



Flurstück 319/36, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße
Fläche:	419 m ²
Tatsächliche Nutzung:	419 m ² Parkplatz
Klassifizierung:	Sonstige öffentliche Straße
Hinweise zum Flurstück:	Baulast "R/02/50/0926/03"

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



Flurstück 319/52, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße
Fläche:	1 737 m ²
Tatsächliche Nutzung:	1 737 m ² Parkplatz
Klassifizierung:	Sonstige öffentliche Straße

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1957
Eigentümer :	VL109/97
	1 Handwerkskammer für Ostthüringen Gera Handwerksstraße 5 07545 Gera D



Flurstück 319/173, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Dr.-Hermann-Ludewig-Ring 4
Fläche:	1 154 m ²
Tatsächliche Nutzung:	1 154 m ² Industrie und Gewerbe
Gebäude:	Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe, Dr.-Hermann-Ludewig-Ring 4
Hinweise zum Flurstück:	Baulast

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 2204
Eigentümer :	2 Thielicke, Max Erfurter Straße 72 07407 Rudolstadt D



Flurstück 319/51, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Dr.-Hermann-Ludewig-Ring 2
Fläche:	4 035 m ²
Tatsächliche Nutzung:	4 035 m ² Industrie und Gewerbe
Gebäude:	Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe, Dr.-Hermann-Ludewig-Ring 2
Hinweise zum Flurstück:	Baulast

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 2032
Eigentümer :	VL 28/2000
	1 Thüsolar GmbH Prof.-Hermann-Klare-Straße 6 07407 Rudolstadt D



Flurstück 319/143, Flur 3, Gemarkung Schwarzza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Dr.-Hermann-Ludewig-Ring
Fläche:	21 811 m ²
Tatsächliche Nutzung:	21 811 m ² Straßenverkehr
Klassifizierung:	Gemeindestraße

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarzza Grundbuchblatt 1600
Eigentümer :	1 Stadt Rudolstadt Markt 7 07407 Rudolstadt DEU



Flurstück 222/24, Flur 2, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße
Fläche:	5 996 m ²
Tatsächliche Nutzung:	5 025 m ² Straßenverkehr 971 m ² Weg
Klassifizierung:	Gemeindestraße Gemeindestraße

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1600
Eigentümer :	1 Stadt Rudolstadt Markt 7 07407 Rudolstadt DEU



Flurstück 319/123, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Prof.-Hermann-Klare-Straße
Fläche:	6 090 m ²
Tatsächliche Nutzung:	6 090 m ² Straßenverkehr
Klassifizierung:	Gemeindestraße

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1600
Eigentümer :	1 Stadt Rudolstadt Markt 7 07407 Rudolstadt DEU



Flurstück 319/60, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße
Fläche:	13 706 m ²
Tatsächliche Nutzung:	13 706 m ² Industrie und Gewerbe

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1998
Eigentümer :	2 BASF Performance Polymers GmbH Breitscheidstraße 137 07407 Rudolstadt D



Flurstück 319/124, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Prof.-Hermann-Klare-Straße 18
Fläche:	7 782 m ²
Tatsächliche Nutzung:	7 782 m ² Industrie und Gewerbe
Gebäude:	Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe "Kälteanlage", Prof.-Hermann-Klare-Straße 18

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



Flurstück 319/137, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße
Fläche:	316 m ²
Tatsächliche Nutzung:	316 m ² Industrie und Gewerbe

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1998
Eigentümer :	2 BASF Performance Polymers GmbH Breitscheidstraße 137 07407 Rudolstadt D

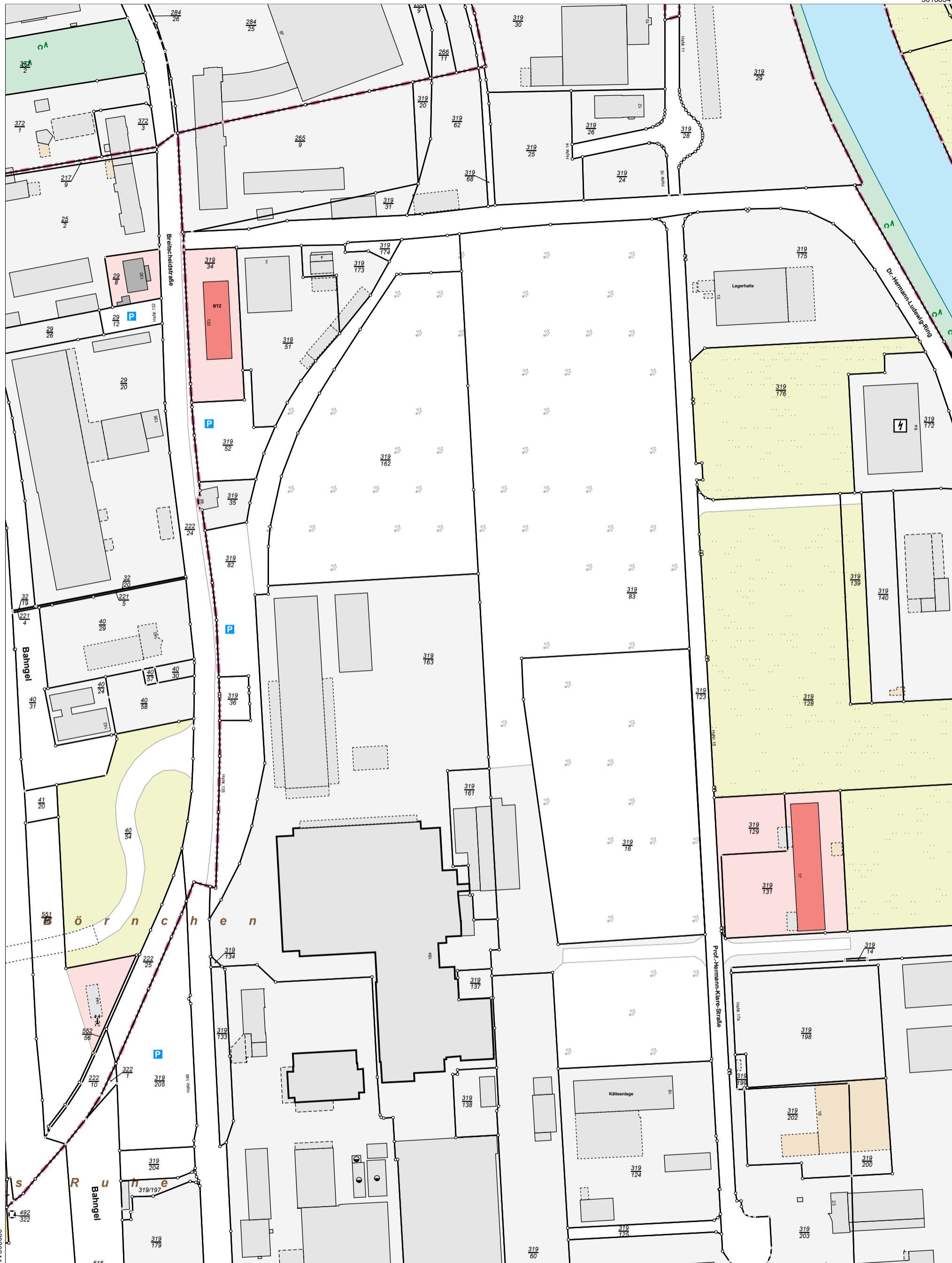


Flurstück 319/161, Flur 3, Gemarkung Schwarza

Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Rudolstadt Kreis Saalfeld-Rudolstadt
Lage:	Breitscheidstraße
Fläche:	1 699 m ²
Tatsächliche Nutzung:	1 699 m ² Industrie und Gewerbe
Hinweise zum Flurstück:	Baulast

Angaben zu Buchung und Eigentum

Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchamt Amtsgericht Rudolstadt Grundbuchbezirk Schwarza Grundbuchblatt 1810
Eigentümer :	1 Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH Mainzerhofstraße 12 99084 Erfurt D



5618124

Thüringer Landesamt für
 Bodenmanagement und Geoinformation
 -Katasterbereich Saalfeld-
 Albrecht-Dürer-Straße 3
 07318 Saalfeld

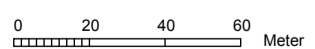


Thüringer Landesamt für
 Bodenmanagement und Geoinformation
 Katasterbereich Saalfeld
 Albrecht-Dürer-Straße 3
 07318 Saalfeld

Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Liegenschaftskarte 1:2000

Erstellt am 11.07.2022



Vervielfältigung ist nur erlaubt, soweit die Vervielfältigungsstücke demselben Nutzungszweck wie die Originalausgabe dienen (§ 20 Thüringer Vermessungs- und Geoinformationsgesetz vom 16. Dezember 2008 (GVBl. S.574) in der jeweils geltenden Fassung). Die Ausgabe kann Fortführungen enthalten, die noch nicht in das Grundbuch übernommen worden sind. Im Kartenauszug dargestellte Gebäude mit gestrichelter Begrenzungslinie wurden ohne Grenzbezug aus Luftbildern erfasst.

Flurstück: 319/83
 Flur: 3
 Gemarkung: Schwarza

Gemeinde: Rudolstadt
 Kreis: Saalfeld-Rudolstadt

	Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

4. Baubeschreibung

- 4.1 Produktionsgebäude
- 4.2 Nebengebäude (Sozialtrakt und Werkstatt)
- 4.3 Bürogebäude
- 4.4 Betriebsbeschreibung

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 1)

Baubeschreibung**1. Antragsteller/Bauherr**

Name/Firma SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH		Vorname
Straße, Hausnummer Breitscheidstraße 148	PLZ 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza
Telefon (mit Vorwahl) (06196) 66-5900	Telefax (mit Vorwahl) (06196) 66-5556	E-Mail-Adresse sungwan.joo@samsung.com

2. Vorhaben

Genauere Bezeichnung des Vorhabens Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza

3. Baugrundstück

Gemeinde Rudolstadt	Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148	
Gemeindeteil Schwarza		
Gemarkung Schwarza	Flur-Nr. 3	Flurst.-Nr. 319/16; 319/82; 319/83; 319/

4. Baugrund/Grundwasserverhältnisse/Baustoffe/Konstruktion

(Nur ausfüllen, soweit die Angaben nicht den Bauzeichnungen entnommen werden können)

Baugrund	
Grundwasserverhältnisse	
Teile des Baus	Zu verwendende Baustoffe, Bauteile, Bauarten
Fundamente	Streifen- und Einzelfundamente (Flachgründung)
Kellerwände außen/innen	
Außenwände	Sandwichpaneel
Außenputz/ Außenwandbekleidung	WDVS
Tragende Wände, Pfeiler, Stützen	Stahlbetonfertigteile
Trennwände	Porenbeton
Brandwände	Porenbeton
Decken	Stahlbeton
Böden	
Tragwerk des Dachs	Stahlbeton-Binder
Dachhaut, Dämmstoffe	Mehrschichtiges Metalldach mit oberseitiger Mineralwolle-Dämmung und Dachabdichtung aus Kunststoff
Treppen	
Treppenraumwände einschl. Türen	
Wände notwendiger Flure einschl. Türen	Stahlbeton
sonstige Türen	Stahlblech
Fenster	Kunststoff-Fenster mit Isolierverglasung
Sonstige Angaben	

Fortsetzung auf Seite 2

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 2)

5. Barrierefreies Bauen**5.1 Es handelt sich um ein Gebäude mit mehr als zwei Wohnungen**

- Nein** **Ja** (weiter mit den nachfolgenden Angaben)
- Die Wohnungen mindestens eines Geschosses sind barrierefrei erreichbar oder**
- es wird eine entsprechende Zahl barrierefrei erreichbarer Wohnungen in mehreren Geschossen errichtet**

Zahl der Wohnungen: _____

In diesen Wohnungen sind die Wohn- und Schlafräume, eine Toilette, ein Bad, die Küche oder Kochnische sowie die zu diesen Räumen führenden Flure barrierefrei, insbesondere mit dem Rollstuhl zugänglich

Ja **Nein**

5.2 Es handelt sich um eine bauliche Anlage, die öffentlich zugänglich ist

- Nein** **Ja** (weiter mit den nachfolgenden Angaben)
- Die dem allgemeinen Besucher- und Benutzerverkehr dienende Teile sind barrierefrei**
- Ja** **Nein**
- es werden barrierefreie Stellplätze errichtet**

Zahl der barrierefreien Stellplätze: _____

5.3 Für das Bauvorhaben wird eine Abweichung nach § 66 ThürBO von den Anforderungen des barrierefreien Bauens beantragt

- Nein** **Ja** (Antrag mit Begründung ist beigefügt)

6. Feuerstätten**6.1 Zentrale Feuerstätten (auch Stockwerkheizung)**

Anzahl	Art	Verwendungszweck		Wärmeträger			Art des Brennstoffs			Nennwärmeleistung
		Heizung	Warmwasserbereitung	Wasser	Luft	Sonstiger	fest	flüssig	gasförmig	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kW
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kW

6.2 Sonstige Feuerstätten

Anzahl	Art	Nennwärmeleistung	kW
--------	-----	-------------------	----

6.3 Zusätzliche Angaben zu Ölfeuerungsanlagen

Kesselart	Nennwärmeleistung	kW
Ölart	Ausrüstung / Sicherheitseinrichtungen	

6.4 Zusätzliche Angaben zu Gasfeuerungsanlagen

Kesselart	Nennwärmeleistung	kW
<input type="checkbox"/> Erdgas/ Stadtgas <input type="checkbox"/> Flüssiggas	Ausrüstung / Sicherheitseinrichtungen	

6.5 Lüftung des Aufstellraumes

<input type="checkbox"/> zu öffnendes Fenster oder Tür ins Freie	<input type="checkbox"/> mit besonderer Fugendichtung	<input type="checkbox"/> ohne Fugendichtung	<input type="checkbox"/> Lüftungsöffnung ins Freie, freier Querschnitt	cm ²
<input type="checkbox"/> mit Schacht/Kanal, freier Querschnitt	cm ²	<input type="checkbox"/> Lüftungsverbund mit anderen Räumen (Darstellung in Planungsunterlagen einschließlich Art, Größe und Anordnung der Lüftungsunterlagen erforderlich)	Gesamt-rauminhalt	m ³
<input type="checkbox"/> Sonstige Lüftung:				

Fortsetzung auf Seite 3

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen**Anlage 2 (Seite 3)****6.6 Sonstige Anlagen zur Wärmeversorgung oder haustechnische Anlagen** (z.B. raumlufttechnische Anlagen, Solaranlagen, Wärmepumpen)

Art der Anlage
Nutzung des Fernwärme-Netzes

6.7 Abgasanlagen (z.B. Kamine)

Abgasanlagen	Bauart, Baustoffe	anzuschließende Feuerstätten		lichter Querschnitt		
		Art	Zahl	rechteckig cm x cm	rund Durch- messer cm	Fläche in cm ²
Abgasanlage 1						
Abgasanlage 2						
Abgasanlage 3						
Sonstige Abgasanlagen						
Anzahl:						

7. Brennstofflagerung**7.1 Feste Brennstoffe**

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Kohle	<input type="checkbox"/> Koks	<input type="checkbox"/> Holz	Sonstige
Lagermenge	<input type="checkbox"/> bis 20 m ³	<input type="checkbox"/> mehr als 20 m ³	Menge	m ³
Lagerung in einem	<input type="checkbox"/> Kellerraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum	Art des Raums	

7.2 Flüssige Brennstoffe

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Dieselmotorkraft	<input type="checkbox"/> Benzin	Sonstige
Lagerung	<input type="checkbox"/> in einem Heizöl- lagerraum	<input type="checkbox"/> Heizraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum	
	<input type="checkbox"/> unter- irdisch	<input type="checkbox"/> oberirdisch im Freien, Standort		Gesamtrauminhalt der/des Lager- behälter(s) _____ Liter
Art der/des Behälter(s)	<input type="checkbox"/> einwandig	<input type="checkbox"/> doppel- wandig	Baustoff	Anzahl
Herstellerfirma			Type/Baujahr	
Schutzvorkehrungen				

7.3 Gasförmige Brennstoffe

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Erd-/ Stadtgas	<input type="checkbox"/> Flüssiggas	Sonstige	
Lagerung	<input type="checkbox"/> in einem Lagerraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum		
	<input type="checkbox"/> unter- irdisch	<input type="checkbox"/> oberirdisch im Freien, Standort		
Gesamtrauminhalt der/des Lagerbehälter(s) in Litern				
Art des Behälter(s)	<input type="checkbox"/> ortsfest	<input type="checkbox"/> beweglich	Baustoff	Anzahl
Herstellerfirma			Type/Baujahr	
Schutzvorkehrungen				

Fortsetzung auf Seite 4

Zutreffendes bitte ankreuzen ☐ oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 4)

8. Gewerbliche Anlagen, für die keine immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich ist

Art der gewerblichen Tätigkeit			
Art, Zahl und Aufstellungsort der Maschinen und Apparate			
Art der zu verwendenden Rohstoffe			
Art der herzustellenden Erzeugnisse			
Lagerung von explosionsgefährlichen oder gesundheitsgefährdenden Rohstoffen und Erzeugnisse			
Chemische und physikalische Einwirkungen auf die Nachbarschaft			
Betriebszeiten	an Werktagen von _____ bis _____ Uhr	an Sonn- und Feiertagen von _____ bis _____ Uhr	Zahl der Beschäftigten _____

9. Stellplätze und Garagen, Abstellplätze für Fahrräder

Es werden errichtet	_____ 28 _____ Stellplätze und/oder Garagen	_____ Abstellplätze für Fahrräder
<input checked="" type="checkbox"/> auf dem Baugrundstück	<input type="checkbox"/> auf einem anderen Grundstück	Flurstück-Nr. _____
Es wird/werden _____ Stellplätze abgelöst	<input type="checkbox"/> Einverständnis der Gemeinde zur Ablösung ist beigefügt	

10. Kinderspielflächen

<input type="checkbox"/> auf dem Baugrundstück	<input type="checkbox"/> auf einem anderen Grundstück	Flurstück-Nr. _____
<input type="checkbox"/> ein Spielplatz ist nicht erforderlich, weil auf dem Grundstück Fl.Nr. _____ ein Entfernung zum Baugrundstück _____ m für die Kinder nutzbarer Spielplatz vorhanden ist (§ 8 Abs. 2 ThürBO)		

11. Grundflächenzahl/Geschossflächenzahl/Baumassenzahl

(Nur erforderlich in Gebieten mit Bebauungsplan und soweit der Bebauungsplan Festsetzungen enthält)

Grundstücksfläche (nach § 19 Abs. 3 BauNVO)	_____ m ²	
Grundfläche (nach § 19 Abs. 2 und 4 BauNVO)	_____ m ²	Grundflächenzahl _____
Geschossfläche (nach § 20 Abs. 1, 3 und 4 BauNVO)	_____ m ²	Geschossflächenzahl _____
Baumasse (nach § 21 BauNVO)	_____ m ³	Baumassenzahl _____


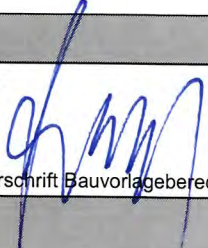
12. Nutzflächen, umbauter Raum

Wohnfläche (nach der Wohnflächenverordnung)	_____ m ²	Gewerbliche Nutzfläche _____ 12235 m ²
Brutto-Rauminhalt nach DIN 277-1 - in m ³ - (Gebäude, Gebäudeteil) 123755		

13. Sonstige ergänzende Angaben (z. B. Erläuterungen der Werbeanlage)

Die errichteten Stellplätze (28) beziehen sich auf das Gesamt-Vorhaben. Für Neben- und Bürogebäude werden diese nicht nochmals ausgewiesen.

14. Unterschriften

29.07.2022 	29.07.2022 
Datum/Unterschrift Bauherr/Vertreter	Datum/Unterschrift Bauvorlageberechtigter/Entwurfsverfasser

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 1)

Baubeschreibung**1. Antragsteller/Bauherr**

Name/Firma SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH		Vorname
Straße, Hausnummer Breitscheidstraße 148	PLZ 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza
Telefon (mit Vorwahl) (06196) 66-5900	Telefax (mit Vorwahl) (06196) 66-5556	E-Mail-Adresse sungwan.joo@samsung.com

2. Vorhaben

Genauere Bezeichnung des Vorhabens Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza

3. Baugrundstück

Gemeinde Rudolstadt	Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148	
Gemeindeteil Schwarza		
Gemarkung Schwarza	Flur-Nr. 3	Flurst.-Nr. 319/16; 319/82; 319/83; 319/

4. Baugrund/Grundwasserverhältnisse/Baustoffe/Konstruktion

(Nur ausfüllen, soweit die Angaben nicht den Bauzeichnungen entnommen werden können)

Baugrund	
Grundwasserverhältnisse	
Teile des Baus	Zu verwendende Baustoffe, Bauteile, Bauarten
Fundamente	Streifen- und Einzelfundamente (Flachgründung)
Kellerwände außen/innen	
Außenwände	Sandwichpaneel
Außenputz/ Außenwandbekleidung	WDVS
Tragende Wände, Pfeiler, Stützen	Stahlbetonfertigteile
Trennwände	Porenbeton oder Leichtbauwände (Gipskarton mit Metallständerwerk)
Brandwände	Porenbeton
Decken	Stahlbeton
Böden	
Tragwerk des Dachs	Stahlbetondecke
Dachhaut, Dämmstoffe	Mineralwolle-Dämmung (druckfest) und Dachabdichtung aus Kunststoff
Treppen	Stahlbeton
Treppenraumwände einschl. Türen	Stahlbeton
Wände notwendiger Flure einschl. Türen	Stahlbeton
sonstige Türen	Stahl- oder Aluminium-Rahmen mit Verglasung
Fenster	Kunststoff-Fenster mit Isolierverglasung
Sonstige Angaben	

Fortsetzung auf Seite 2

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 2)

5. Barrierefreies Bauen**5.1 Es handelt sich um ein Gebäude mit mehr als zwei Wohnungen**

- Nein** **Ja** (weiter mit den nachfolgenden Angaben)
- Die Wohnungen mindestens eines Geschosses sind barrierefrei erreichbar oder**
- es wird eine entsprechende Zahl barrierefrei erreichbarer Wohnungen in mehreren Geschossen errichtet**

Zahl der Wohnungen: _____

In diesen Wohnungen sind die Wohn- und Schlafräume, eine Toilette, ein Bad, die Küche oder Kochnische sowie die zu diesen Räumen führenden Flure barrierefrei, insbesondere mit dem Rollstuhl zugänglich

- Ja** **Nein**

5.2 Es handelt sich um eine bauliche Anlage, die öffentlich zugänglich ist

- Nein** **Ja** (weiter mit den nachfolgenden Angaben)
- Die dem allgemeinen Besucher- und Benutzerverkehr dienende Teile sind barrierefrei**
- Ja** **Nein**
- es werden barrierefreie Stellplätze errichtet**

Zahl der barrierefreien Stellplätze: _____

5.3 Für das Bauvorhaben wird eine Abweichung nach § 66 ThürBO von den Anforderungen des barrierefreien Bauens beantragt

- Nein** **Ja** (Antrag mit Begründung ist beigefügt)

6. Feuerstätten**6.1 Zentrale Feuerstätten (auch Stockwerkheizung)**

Anzahl	Art	Verwendungszweck		Wärmeträger			Art des Brennstoffs			Nennwärmeleistung
		Heizung	Warmwasserbereitung	Wasser	Luft	Sonstiger	fest	flüssig	gasförmig	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kW
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kW

6.2 Sonstige Feuerstätten

Anzahl	Art	Nennwärmeleistung	kW
--------	-----	-------------------	----

6.3 Zusätzliche Angaben zu Ölfeuerungsanlagen

Kesselart	Nennwärmeleistung	kW
Ölart	Ausrüstung / Sicherheitseinrichtungen	

6.4 Zusätzliche Angaben zu Gasfeuerungsanlagen

Kesselart	Nennwärmeleistung	kW
<input type="checkbox"/> Erdgas/ Stadtgas <input type="checkbox"/> Flüssiggas	Ausrüstung / Sicherheitseinrichtungen	

6.5 Lüftung des Aufstellraumes

<input type="checkbox"/> zu öffnendes Fenster oder Tür ins Freie	<input type="checkbox"/> mit besonderer Fugendichtung	<input type="checkbox"/> ohne Fugendichtung	<input type="checkbox"/> Lüftungsöffnung ins Freie, freier Querschnitt	cm ²
<input type="checkbox"/> mit Schacht/Kanal, freier Querschnitt	cm ²	<input type="checkbox"/> Lüftungsverbund mit anderen Räumen (Darstellung in Planungsunterlagen einschließlich Art, Größe und Anordnung der Lüftungsunterlagen erforderlich)	Gesamt-rauminhalt	m ³
<input type="checkbox"/> Sonstige Lüftung:				

Fortsetzung auf Seite 3

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen**Anlage 2 (Seite 3)****6.6 Sonstige Anlagen zur Wärmeversorgung oder haustechnische Anlagen** (z.B. raumlufttechnische Anlagen, Solaranlagen, Wärmepumpen)

Art der Anlage
Nutzung des Fernwärme-Netzes

6.7 Abgasanlagen (z.B. Kamine)

Abgasanlagen	Bauart, Baustoffe	anzuschließende Feuerstätten		lichter Querschnitt		
		Art	Zahl	rechteckig cm x cm	rund Durch- messer cm	Fläche in cm ²
Abgasanlage 1						
Abgasanlage 2						
Abgasanlage 3						
Sonstige Abgasanlagen						
Anzahl:						

7. Brennstofflagerung**7.1 Feste Brennstoffe**

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Kohle	<input type="checkbox"/> Koks	<input type="checkbox"/> Holz	Sonstige
Lagermenge	<input type="checkbox"/> bis 20 m ³	<input type="checkbox"/> mehr als 20 m ³	Menge	m ³
Lagerung in einem	<input type="checkbox"/> Kellerraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum	Art des Raums	

7.2 Flüssige Brennstoffe

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Dieselmotorkraft	<input type="checkbox"/> Benzin	Sonstige
Lagerung	<input type="checkbox"/> in einem Heizöl- lagerraum	<input type="checkbox"/> Heizraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum	
	<input type="checkbox"/> unter- irdisch	<input type="checkbox"/> oberirdisch im Freien, Standort		Gesamtrauminhalt der/des Lager- behälter(s) _____ Liter
Art der/des Behälter(s)	<input type="checkbox"/> einwandig	<input type="checkbox"/> doppel- wandig	Baustoff	Anzahl
Herstellerfirma			Type/Baujahr	
Schutzvorkehrungen				

7.3 Gasförmige Brennstoffe

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Erd-/ Stadtgas	<input type="checkbox"/> Flüssiggas	Sonstige	
Lagerung	<input type="checkbox"/> in einem Lagerraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum		
	<input type="checkbox"/> unter- irdisch	<input type="checkbox"/> oberirdisch im Freien, Standort		
Gesamtrauminhalt der/des Lagerbehälter(s) in Litern				
Art des Behälter(s)	<input type="checkbox"/> ortsfest	<input type="checkbox"/> beweglich	Baustoff	Anzahl
Herstellerfirma			Type/Baujahr	
Schutzvorkehrungen				

Fortsetzung auf Seite 4

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 4)

8. Gewerbliche Anlagen, für die keine immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich ist

Art der gewerblichen Tätigkeit			
Art, Zahl und Aufstellungsort der Maschinen und Apparate			
Art der zu verwendenden Rohstoffe			
Art der herzustellenden Erzeugnisse			
Lagerung von explosionsgefährlichen oder gesundheitsgefährdenden Rohstoffen und Erzeugnisse			
Chemische und physikalische Einwirkungen auf die Nachbarschaft			
Betriebszeiten	an Werktagen von _____ bis _____ Uhr	an Sonn- und Feiertagen von _____ bis _____ Uhr	Zahl der Beschäftigten _____

9. Stellplätze und Garagen, Abstellplätze für Fahrräder

Es werden errichtet	_____ Stellplätze und/oder Garagen	_____ Abstellplätze für Fahrräder
<input checked="" type="checkbox"/> auf dem Baugrundstück	<input type="checkbox"/> auf einem anderen Grundstück	Flurstück-Nr. _____
Es wird/werden _____	Stellplätze abgelöst <input type="checkbox"/> Einverständnis der Gemeinde zur Ablösung ist beigefügt	

10. Kinderspielflächen

<input type="checkbox"/> auf dem Baugrundstück	<input type="checkbox"/> auf einem anderen Grundstück	Flurstück-Nr. _____
<input type="checkbox"/> ein Spielplatz ist nicht erforderlich, weil auf dem Grundstück Fl.Nr. _____ ein Entfernung zum Baugrundstück _____ m für die Kinder nutzbarer Spielplatz vorhanden ist (§ 8 Abs. 2 ThürBO)		

11. Grundflächenzahl/Geschossflächenzahl/Baumassenzahl

(Nur erforderlich in Gebieten mit Bebauungsplan und soweit der Bebauungsplan Festsetzungen enthält)

Grundstücksfläche (nach § 19 Abs. 3 BauNVO)	_____ m ²	
Grundfläche (nach § 19 Abs. 2 und 4 BauNVO)	_____ m ²	Grundflächenzahl _____
Geschossfläche (nach § 20 Abs. 1, 3 und 4 BauNVO)	_____ m ²	Geschossflächenzahl _____
Baumasse (nach § 21 BauNVO)	_____ m ³	Baumassenzahl _____


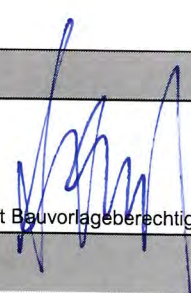
12. Nutzflächen, umbauter Raum

Wohnfläche (nach der Wohnflächenverordnung)	_____ m ²	Gewerbliche Nutzfläche _____ 955 m ²
Brutto-Rauminhalt nach DIN 277-1 - in m ³ - (Gebäude, Gebäudeteil) 9694		

13. Sonstige ergänzende Angaben (z. B. Erläuterungen der Werbeanlage)

--

14. Unterschriften

29.07.2022  Datum/Unterschrift Bauherr/Vertreter	29.07.2022  Datum/Unterschrift Bauvorlageberechtigter/Entwurfsverfasser
---	--

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 1)

Baubeschreibung**1. Antragsteller/Bauherr**

Name/Firma SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH		Vorname
Straße, Hausnummer Breitscheidstraße 148		PLZ 07407
		Ort Rudolstadt-Schwarza
Telefon (mit Vorwahl) (06196) 66-5900	Telefax (mit Vorwahl) (06196) 66-5556	E-Mail-Adresse sungwan.joo@samsung.com

2. Vorhaben

Genauere Bezeichnung des Vorhabens Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza

3. Baugrundstück

Gemeinde Rudolstadt	Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148	
Gemeindeteil Schwarza		
Gemarkung Schwarza	Flur-Nr. 3	Flurst.-Nr. 319/16; 319/82; 319/83; 319/

4. Baugrund/Grundwasserverhältnisse/Baustoffe/Konstruktion

(Nur ausfüllen, soweit die Angaben nicht den Bauzeichnungen entnommen werden können)

Baugrund	
Grundwasserverhältnisse	
Teile des Baus	Zu verwendende Baustoffe, Bauteile, Bauarten
Fundamente	Streifen- und Einzelfundamente (Flachgründung)
Kellerwände außen/innen	
Außenwände	Stahlbeton
Außenputz/ Außenwandbekleidung	WDVS
Tragende Wände, Pfeiler, Stützen	Stahlbetonfertigteile
Trennwände	Porenbeton oder Leichtbauwände (Gipskarton mit Metallständerwerk)
Brandwände	Porenbeton
Decken	Stahlbeton
Böden	
Tragwerk des Dachs	Stahlbetondecke
Dachhaut, Dämmstoffe	Mineralwolle-Dämmung (druckfest) und Dachabdichtung aus Kunststoff
Treppen	Stahlbeton
Treppenraumwände einschl. Türen	Stahlbeton
Wände notwendiger Flure einschl. Türen	Stahlbeton
sonstige Türen	Stahl- oder Aluminium-Rahmen mit Verglasung
Fenster	Kunststoff-Fenster mit Isolierverglasung
Sonstige Angaben	

Fortsetzung auf Seite 2

Zutreffendes bitte ankreuzen Σ oder ausfüllen

Anlage 2 (Seite 2)

5. Barrierefreies Bauen**5.1 Es handelt sich um ein Gebäude mit mehr als zwei Wohnungen**

- Nein** **Ja** (weiter mit den nachfolgenden Angaben)
- Die Wohnungen mindestens eines Geschosses sind barrierefrei erreichbar oder**
- es wird eine entsprechende Zahl barrierefrei erreichbarer Wohnungen in mehreren Geschossen errichtet**

Zahl der Wohnungen: _____

In diesen Wohnungen sind die Wohn- und Schlafräume, eine Toilette, ein Bad, die Küche oder Kochnische sowie die zu diesen Räumen führenden Flure barrierefrei, insbesondere mit dem Rollstuhl zugänglich

- Ja** **Nein**

5.2 Es handelt sich um eine bauliche Anlage, die öffentlich zugänglich ist

- Nein** **Ja** (weiter mit den nachfolgenden Angaben)
- Die dem allgemeinen Besucher- und Benutzerverkehr dienende Teile sind barrierefrei**
- Ja** **Nein**
- es werden barrierefreie Stellplätze errichtet**

Zahl der barrierefreien Stellplätze: _____

5.3 Für das Bauvorhaben wird eine Abweichung nach § 66 ThürBO von den Anforderungen des barrierefreien Bauens beantragt

- Nein** **Ja** (Antrag mit Begründung ist beigefügt)

6. Feuerstätten**6.1 Zentrale Feuerstätten (auch Stockwerkheizung)**

Anzahl	Art	Verwendungszweck		Wärmeträger			Art des Brennstoffs			Nennwärmeleistung
		Heizung	Warmwasserbereitung	Wasser	Luft	Sonstiger	fest	flüssig	gasförmig	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kW
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	kW

6.2 Sonstige Feuerstätten

Anzahl	Art	Nennwärmeleistung	kW
--------	-----	-------------------	----

6.3 Zusätzliche Angaben zu Ölfeuerungsanlagen

Kesselart	Nennwärmeleistung	kW
Ölart	Ausrüstung / Sicherheitseinrichtungen	

6.4 Zusätzliche Angaben zu Gasfeuerungsanlagen

Kesselart	Nennwärmeleistung	kW
<input type="checkbox"/> Erdgas/ Stadtgas <input type="checkbox"/> Flüssiggas	Ausrüstung / Sicherheitseinrichtungen	

6.5 Lüftung des Aufstellraumes

<input type="checkbox"/> zu öffnendes Fenster oder Tür ins Freie	<input type="checkbox"/> mit besonderer Fugendichtung	<input type="checkbox"/> ohne Fugendichtung	<input type="checkbox"/> Lüftungsöffnung ins Freie, freier Querschnitt	cm ²
<input type="checkbox"/> mit Schacht/Kanal, freier Querschnitt	cm ²	<input type="checkbox"/> Lüftungsverbund mit anderen Räumen (Darstellung in Planungsunterlagen einschließlich Art, Größe und Anordnung der Lüftungsunterlagen erforderlich)	Gesamt-rauminhalt	m ³
<input type="checkbox"/> Sonstige Lüftung:				

Fortsetzung auf Seite 3

Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen**Anlage 2 (Seite 3)****6.6 Sonstige Anlagen zur Wärmeversorgung oder haustechnische Anlagen** (z.B. raumlufttechnische Anlagen, Solaranlagen, Wärmepumpen)

Art der Anlage
Nutzung des Fernwärme-Netzes

6.7 Abgasanlagen (z.B. Kamine)

Abgasanlagen	Bauart, Baustoffe	anzuschließende Feuerstätten		lichter Querschnitt		
		Art	Zahl	rechteckig cm x cm	rund Durch- messer cm	Fläche in cm ²
Abgasanlage 1						
Abgasanlage 2						
Abgasanlage 3						
Sonstige Abgasanlagen						
Anzahl:						

7. Brennstofflagerung**7.1 Feste Brennstoffe**

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Kohle	<input type="checkbox"/> Koks	<input type="checkbox"/> Holz	Sonstige
Lagermenge	<input type="checkbox"/> bis 20 m ³	<input type="checkbox"/> mehr als 20 m ³	Menge	m ³
Lagerung in einem	<input type="checkbox"/> Kellerraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum	Art des Raums	

7.2 Flüssige Brennstoffe

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Heizöl	<input type="checkbox"/> Dieseldieselkraft	<input type="checkbox"/> Benzin	Sonstige
Lagerung	<input type="checkbox"/> in einem Heizöl- lagerraum	<input type="checkbox"/> Heizraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum	
	<input type="checkbox"/> unter- irdisch	<input type="checkbox"/> oberirdisch im Freien, Standort		Gesamtrauminhalt der/des Lager- behälter(s) _____ Liter
Art der/des Behälter(s)	<input type="checkbox"/> einwandig	<input type="checkbox"/> doppel- wandig	Baustoff	Anzahl
Herstellerfirma			Type/Baujahr	
Schutzvorkehrungen				

7.3 Gasförmige Brennstoffe

Art des Brennstoffs	<input type="checkbox"/> Erd-/ Stadtgas	<input type="checkbox"/> Flüssiggas	Sonstige	
Lagerung	<input type="checkbox"/> in einem Lagerraum	<input type="checkbox"/> sonstigen Raum		
	<input type="checkbox"/> unter- irdisch	<input type="checkbox"/> oberirdisch im Freien, Standort		
Gesamtrauminhalt der/des Lagerbehälter(s) in Litern				
Art des Behälter(s)	<input type="checkbox"/> ortsfest	<input type="checkbox"/> beweglich	Baustoff	Anzahl
Herstellerfirma			Type/Baujahr	
Schutzvorkehrungen				

Fortsetzung auf Seite 4

Zutreffendes bitte ankreuzen Σ oder ausfüllen**8. Gewerbliche Anlagen, für die keine immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich ist**

Art der gewerblichen Tätigkeit			
Art, Zahl und Aufstellungsort der Maschinen und Apparate			
Art der zu verwendenden Rohstoffe			
Art der herzustellenden Erzeugnisse			
Lagerung von explosionsgefährlichen oder gesundheitsgefährdenden Rohstoffen und Erzeugnisse			
Chemische und physikalische Einwirkungen auf die Nachbarschaft			
Betriebszeiten	an Werktagen von _____ bis _____ Uhr	an Sonn- und Feiertagen von _____ bis _____ Uhr	Zahl der Beschäftigten _____

9. Stellplätze und Garagen, Abstellplätze für Fahrräder

Es werden errichtet	_____ Stellplätze und/oder Garagen	_____ Abstellplätze für Fahrräder
<input checked="" type="checkbox"/> auf dem Baugrundstück	<input type="checkbox"/> auf einem anderen Grundstück	Flurstück-Nr. _____
Es wird/werden _____ Stellplätze abgelöst <input type="checkbox"/> Einverständnis der Gemeinde zur Ablösung ist beigefügt		

10. Kinderspielflächen

<input type="checkbox"/> auf dem Baugrundstück	<input type="checkbox"/> auf einem anderen Grundstück	Flurstück-Nr. _____
<input type="checkbox"/> ein Spielplatz ist nicht erforderlich, weil auf dem Grundstück Fl.Nr. _____ ein Entfernung zum Baugrundstück _____ m für die Kinder nutzbarer Spielplatz vorhanden ist (§ 8 Abs. 2 ThürBO)		

11. Grundflächenzahl/Geschossflächenzahl/Baumassenzahl

(Nur erforderlich in Gebieten mit Bebauungsplan und soweit der Bebauungsplan Festsetzungen enthält)

Grundstücksfläche (nach § 19 Abs. 3 BauNVO)	_____ m ²	
Grundfläche (nach § 19 Abs. 2 und 4 BauNVO)	_____ m ²	Grundflächenzahl _____
Geschossfläche (nach § 20 Abs. 1, 3 und 4 BauNVO)	_____ m ²	Geschossflächenzahl _____
Baumasse (nach § 21 BauNVO)	_____ m ³	Baumassenzahl _____

12. Nutzflächen, umbauter Raum

Wohnfläche (nach der Wohnflächenverordnung)	_____ m ²	Gewerbliche Nutzfläche _____ 224 m ²
Brutto-Rauminhalt nach DIN 277-1 - in m ³ - (Gebäude, Gebäudeteil) 1458		

13. Sonstige ergänzende Angaben (z. B. Erläuterungen der Werbeanlage)

--

14. Unterschriften

29.07.2022 	29.07.2022 
Datum/Unterschrift Bauherr/Vertreter	Datum/Unterschrift Bauvorlageberechtigter/Entwurfsverfasser

Betriebsbeschreibung zum Bauantrag vom

- zusätzliche Baubeschreibung für die Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung gewerblicher Anlagen

Bauherrin / Bauherr (Name, Anschrift, Telefon)

SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH
 Am Kronberger Hang 8
 65824 Schwalbach am Taunus
 Herr Joo (Samsung C&T Deutschland GmbH)
 (06196) 66-5900

Grundstück, Gemeinde
 Rudolstadt

Ortsteil
 Schwarza

Straße, Hausnummer
 Breitscheidstraße 148

Gemarkung
 Schwarza

Flur
 3

Flurstück(e)
 319/82; 319/83; 319/162, 174

1	Art des Betriebes oder der Anlage Erzeugnisse Rohstoffe, Materialien, Betriebsstoffe, Reststoffe Arbeitsabläufe <input type="checkbox"/> Arbeitsablaufplan ist beigefügt Maschinen, Apparate, Fördereinrichtungen <input type="checkbox"/> Maschinenaufstellungsplan ist beigefügt	Anlagen zur Aufarbeitung von Altbatterien und Abfällen aus der Batterieproduktion zu Black Mass Black Mass (Schwarzmasse) Rohstoffe: Altbatterien, Abfälle aus Batterieproduktion Reststoffe: Mischmetallfraktionen, Staub, Kunststoffabfälle, Verpackung (Holz, Pappe, Papier) Betriebsstoffe: Kalilauge, Natronlauge, Stickstoff, Dampf	Prüfvermerke																								
2	Betriebszeit An Werktagen An Sonn- und Feiertagen	von <u>0.00</u> bis <u>24.00</u> Uhr, Zahl der Schichten <u>3</u> von <u>0.00</u> bis <u>24.00</u> Uhr, Zahl der Schichten <u>3</u>																									
3	Zahl der Beschäftigten im bestehenden Betrieb davon in der stärksten Schicht nach Durchführung des Vorhabens davon in der stärksten Schicht	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">männlich</th> <th colspan="2">weiblich</th> <th rowspan="2">Insges.</th> </tr> <tr> <th>über 18 Jahre</th> <th>unter 18 Jahre</th> <th>über 18 Jahre</th> <th>unter 18 Jahre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">61</td> <td></td> <td style="text-align: center;">20</td> <td></td> <td style="text-align: center;">81,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25</td> <td></td> <td style="text-align: center;">7</td> <td></td> <td style="text-align: center;">32,00</td> </tr> </tbody> </table>	männlich		weiblich		Insges.	über 18 Jahre	unter 18 Jahre	über 18 Jahre	unter 18 Jahre						61		20		81,00	25		7		32,00	
männlich		weiblich		Insges.																							
über 18 Jahre	unter 18 Jahre	über 18 Jahre	unter 18 Jahre																								
61		20		81,00																							
25		7		32,00																							

Betriebsbeschreibung Seite 2		Bauherr SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH			Bauantrag vom
4	Arbeitsräume	Art und Ursache	Bezeichnung des Raumes	Schutzvorkehrungen	Prüfvermerke
	Besondere Einwirkungen und Gefahren				
	Gesundheitlich unzu-trägliche Temperaturen, Wärmestrahlung				
	Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube	Black Mass-Staub bei Zerkleinerung	Produktionsbereich	Dichtes Anlagensystem	
	Gefährliche Stoffe (z.B. feuer- oder explosionsgefährliche, giftige, ätzende Stoffe)	Ausgangsstoffe (Module, Zellen)	Im Annahmehbereich	Anlieferung in geschlossenen Behältern	
Lärm	Zerkleinerung der Ausgangsstoffe	Produktionsbereich	PSA		
Sonstige Gesundheits- und Unfallgefahren (z.B. mechanische Schwingungen, elektrostatische Aufladung, ionisierende Strahlung)					
5	Sozialräume	Im bestehenden Betrieb		Nach Durchführung des Vorhabens	
Pausenräume	_____ m ² _____ Plätze _____ 200 m ² _____ 55 Plätze				
Sanitätsräume	_____ m ² _____ m ²				
Liegeräume für Frauen	Rauminhalt _____ m ³		Rauminhalt _____ m ³		
	Zahl der Liegen _____		Zahl der Liegen _____		
Umkleieräume	für Männer _____ m ²		für Frauen _____ m ²		
Grundfläche	_____ m ²		_____ 68,6 m ² _____ 23,5 m ²		
Zahl der Kleiderablagen	_____		_____ 60 _____ 20		
Waschräume	für Männer _____		für Frauen _____		
Zahl der Waschbecken	_____		_____ 6 _____ 2		
Zahl der Duschen	_____		_____ 9 _____ 3		
Toilettenräume	für Männer _____		für Frauen _____		
Zahl der Toiletten	_____		_____ 9 _____ 5		
Zahl der Bedürfnisstände	_____		_____ 3		
					Fortsetzung auf Seite 3

Betriebsbeschreibung Seite 3		Bauherr SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH		Bauantrag vom				
6	Immissionsschutz			Prüfvermerke				
6.1	Luftverunreinigung (z.B. durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe) Art der Verunreinigung Lage der Emissionsöffnungen (Grundriss- und Höhenangaben) Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Luftverunreinigungen	Black Mass Entwicklung von Staubpartikeln beim Produktionsprozess Kamine außerhalb des Produktionsbereiche Vorschaltung von Staubabscheider						
6.2	Geräusche (z.B. durch Anlagen, Tätigkeiten, Fahrzeugverkehr auf dem Grundstück) Ursache, Dauer, Häufigkeit Lage der Geräuschquellen (Austrittsöffnungen, ggf. Richtungsangaben) Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Geräusche	Fahrzeugverkehr auf dem Gelände (primär Logistikbereich im Osten der Halle) Schredderanlage im Produktionsbereich	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tageszeit von - bis</th> <th>Nachtzeit (22.00 - 6.00) von - bis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.00 bis 22.00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tageszeit von - bis	Nachtzeit (22.00 - 6.00) von - bis	6.00 bis 22.00		
Tageszeit von - bis	Nachtzeit (22.00 - 6.00) von - bis							
6.00 bis 22.00								
		Fahrzeugverkehr im Osten Schredder innerhalb der Halle Geschwindigkeitsbegrenzung für Fahrzeugverkehr auf dem Gelände Schallschutztechnische Maßnahmen an der Gebäudehülle						
6.3	Erschütterungen, mechanische Schwingungen Art, Ursache, Dauer und Häufigkeit Lage der Erschütterungs- oder Schwingungsquellen Maßnahmen zur Vermeidung schädlicher Erschütterungen oder Schwingungen	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tageszeit von - bis</th> <th>Nachtzeit (22.00 - 6.00) von - bis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tageszeit von - bis	Nachtzeit (22.00 - 6.00) von - bis			
Tageszeit von - bis	Nachtzeit (22.00 - 6.00) von - bis							
				Fortsetzung auf Seite 4				

Betriebsbeschreibung Seite 4		Bauherr SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH	Bauantrag vom
6.4	Abfallstoffe Art, Menge pro Zeiteinheit	Mischmetalle (ca. 3020 t/a) Kunststoffabfälle (ca 335 t/a) Verpackungsmaterial - Holz, Pappe, Papier u. Kunststoff (ca. 295 t/a) Black Mass (ca. 31.583 t/a)	Prüfvermerke
	Zwischenlagerung Art, Ort und Menge	Zwischenlagerung der nichtbrennbaren Materialien im Ausgangslager Zwischenlagerung der Verpackungsmaterialien u. sonstigen Materialien in Containern	
	Art der Beseitigung	Fachgerechte Entsorgung über qualifizierte Entsorgungsunternehmen	
6.5	Besonders zu behandelnde Abwässer Art, Menge pro Zeiteinheit	Abwasser aus der Wasserentladung 120 t/a	
	Art und Ort der Behandlung	Zwischenlagerung des Abwassers in IBCs, Weitergabe an Entsorgungsunternehmen	
	Verbleib der Rückstände	Fachgerechte Entsorgung durch qualifizierte Unternehmen	
7	Verfahren nach anderen Rechtsvorschriften (z.B. Genehmigung, Erlaubnis, Eignungsfeststellung nach Wasser-, Gewerbe-, Immissionsschutzrecht)	Der Bauantrag wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrag gemäß § 4 BImSchG gebündelt eingereicht. Beantragung als Teilgenehmigung (§ 8 BImSchG) in Verbindung mit Zulassung des vorzeitigen Baubeginns (§ 8a BImSchG)	
	Art des Verfahrens, Gegenstand, Antragsdatum	8.1.1.1 (G,E) Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster Abfälle,...durch thermische Verfahren;mit einer Durchsatzkapazität von >10 t/d gefährlichen Abfällen	
	Bescheid(e) vom durch Aktenzeichen		
8	Sonstige Angaben und Hinweise, die zur Beurteilung des Vorhabens notwendig sind		
Entwurfsverfasser (Anschrift, Datum, Unterschrift)		Fachplaner (Anschrift, Datum, Unterschrift)	
Forsthuber, Johann Solitudestraße 187, 70499 Stuttgart			

	Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)	
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

5. Bauzeichnungen

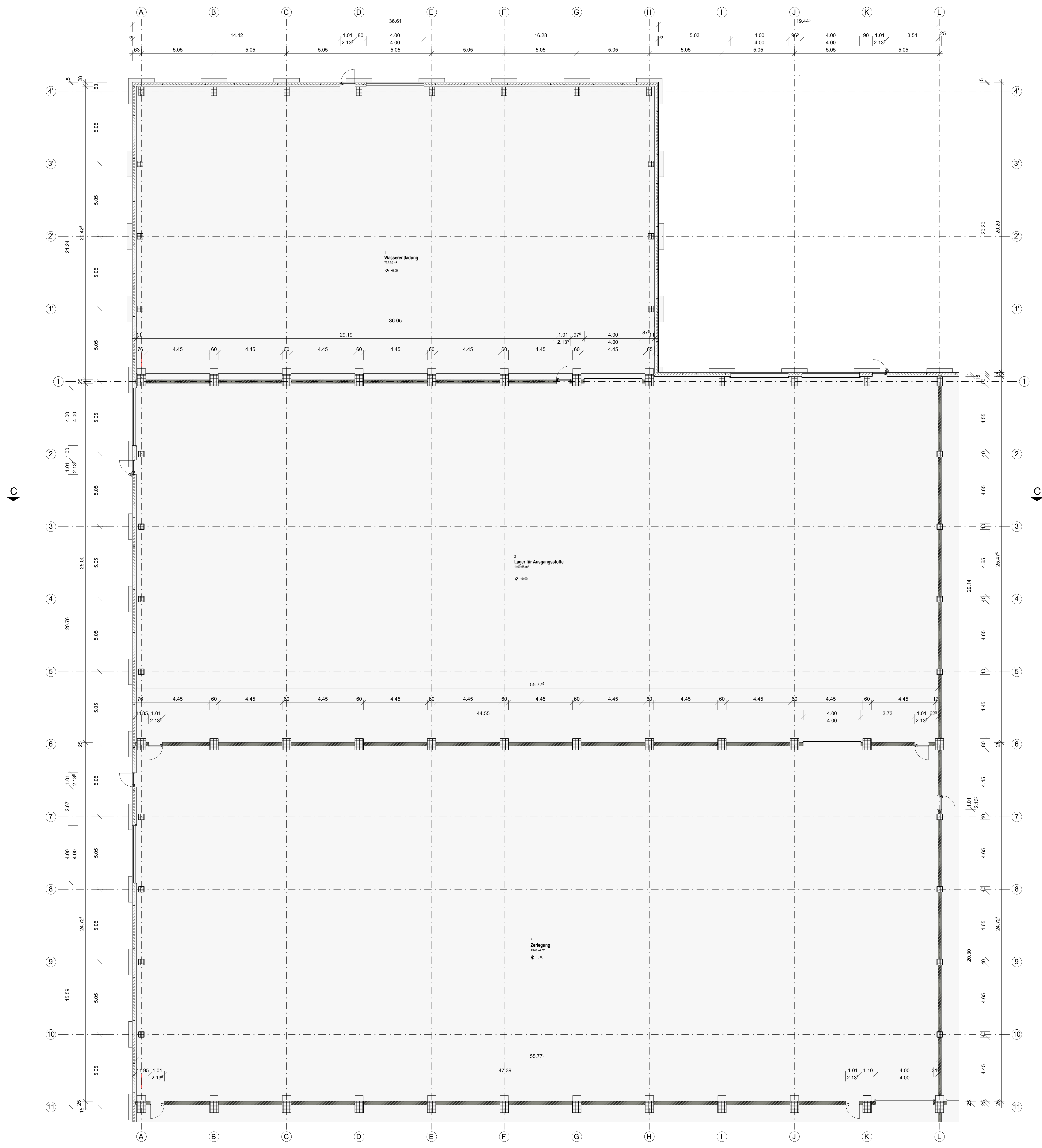
Blattinhalt	Zeichnungs- nummer	Maßstab	Stand
Produktionsgebäude Betriebseinheit 1 – Annahme, Entladung und Zerlegung Grundrisse Erdgeschoss	220155-3-GC-AR-GR-E0-2100-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 (Unit 1) - Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Grundriss Erdgeschoss	220155-3-GC-AR-GR-E0-3100-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 (Unit 2) - Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Grundriss Erdgeschoss	220155-3-GC-AR-GR-E0-3101-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Betriebseinheit 3 - Ausgangslager Grundriss Erdgeschoss	220155-3-GC-AR-GR-E0-4100-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Betriebseinheit 1 - Annahme, Entladung und Zerlegung Dachaufsicht	220155-3-GC-AR-DA-DF-2101-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 - Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Dachaufsicht	220155-3-GC-AR-DA-DF-3103-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 - Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Dachaufsicht	220155-3-GC-AR-DA-DF-3104-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Betriebseinheit 3 - Ausgangslager Dachaufsicht	220155-3-GC-AR-DA-DF-4101-V-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Querschnitte C-C und D-D	220155-3-GC-AR-SN-QS-1200-F-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Längsschnitte A-A und B-B	220155-3-GC-AR-SN-LS-1201-F-00	1: 100	20.07.2022

**Bauantrag für
die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage
(Black-Mass-Anlage)
am Standort Rudolstadt in Thüringen**

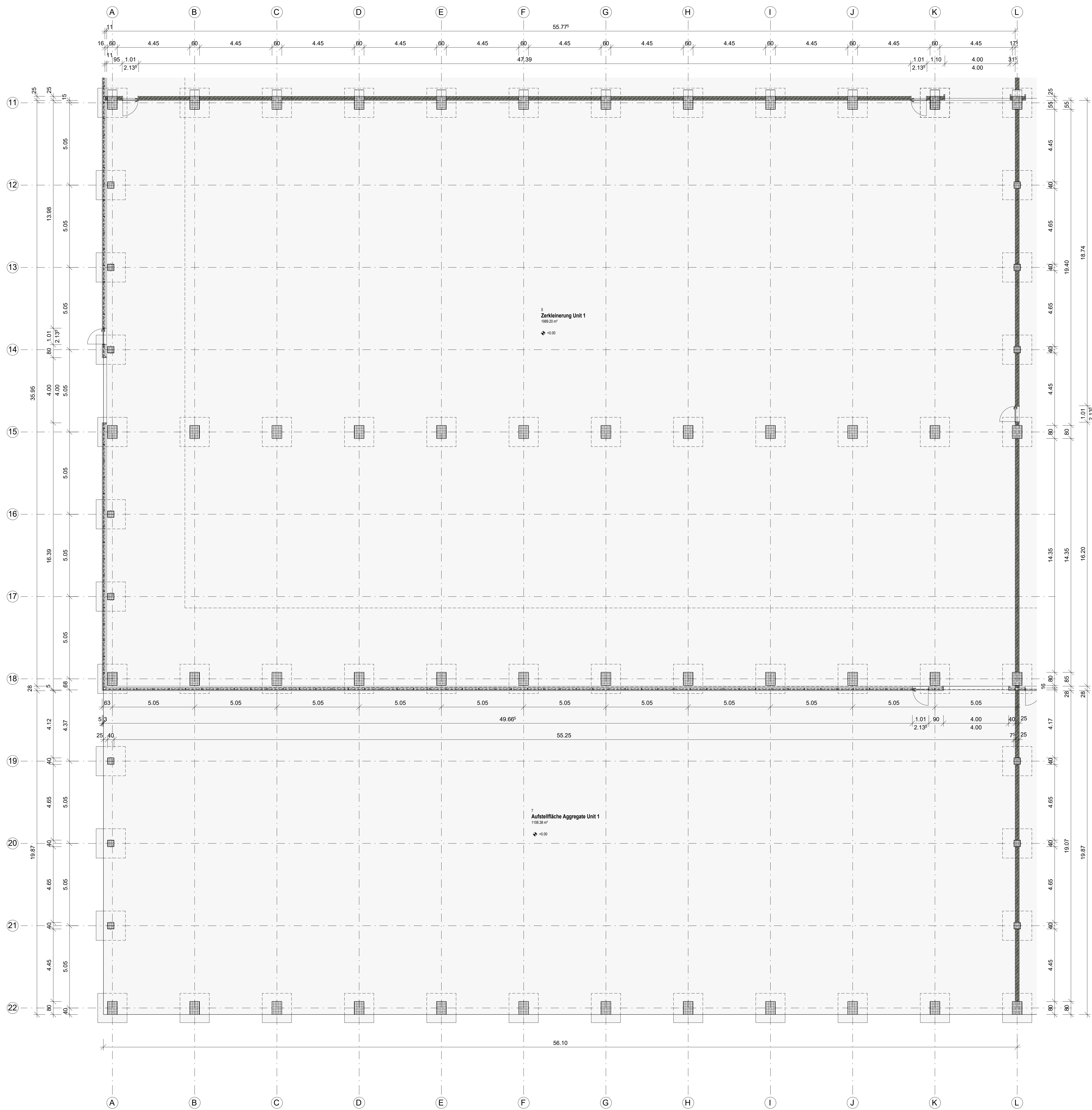
	Batterierecyclingsanlage (Black-Mass-Anlage)	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

Produktionsgebäude Ansicht Nord und Süd	220155-3-GC- AR-AN-NS- 1300-F-00	1: 100	20.07.2022
Produktionsgebäude Ansicht Ost und West	220155-3-GC- AR-AN-OW- 1301-F-00	1: 100	20.07.2022
Anbau mit Technik- und Sozial- räumen Grundriss Erdgeschoss und Obergeschoss	220155-3-GC- AR-GR-GE- 5100-V-00	1: 100	20.07.2022
Anbau mit Technik- und Sozial- räumen Dachaufsicht	220155-3-GC- AR-GR-DA- 5101-V-00	1: 100	20.07.2022
Anbau mit Technik- und Sozial- räumen Längs- und Querschnitte	220155-3-GC- AR-SN-GE- 5200-V-00	1: 100	20.07.2022
Bürogebäude Grundrisse Erdgeschoss und Obergeschosse	220155-3-GC- AR-GR-GE- 6100-V-00	1: 100	20.07.2022
Bürogebäude Dachaufsicht	220155-3-GC- AR-DA-DF- 6101-V-00	1: 100	20.07.2022
Bürogebäude Längsschnitte und Querschnitt	220155-3-GC- AR-SN-GE- 6200-V-00	1: 100	20.07.2022
Bürogebäude Ansichten Nord / Ost / West / Süd	220155-3-GC- AR-AN-GE- 6300-V-00	1: 100	20.07.2022

**Bauantrag für
 die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclingsanlage
 (Black-Mass-Anlage)
 am Standort Rudolstadt in Thüringen**

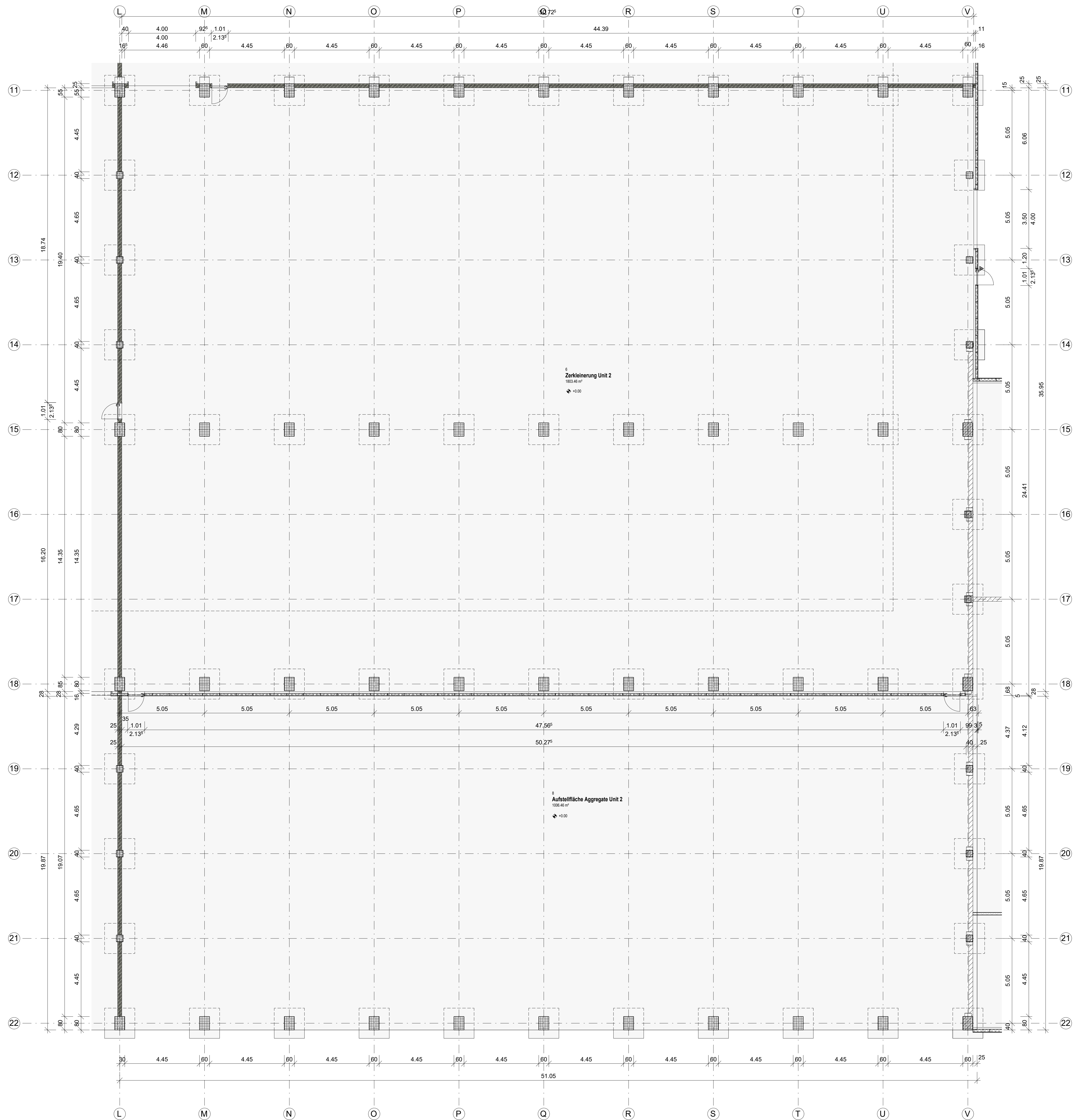


00	20.07.2022	BMA	CJO	SWR	Planerstellung
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung/Revisionsgrund
Bauherr: SunjeEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarzsa					
Entwurfserfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlagerechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart					
Bauherr: SunjeEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarzsa					
Lagebezug: ETRS89_UTM32 Projektnummer: R220155HB_6081.DD1					
Höhenbezug: 3 Leistungsphase: 3					
Blattname: Produktionsgebäude Betriebs Einheit 1 Annahme, Entladung und Zerlegung Grundriss Erdgeschoss					
Datum: 20.07.2022 Blattformat: 1189 x 841 Maßstab: 1:100					
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-GR-E0-2100-V-00					

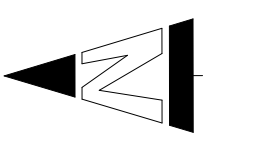


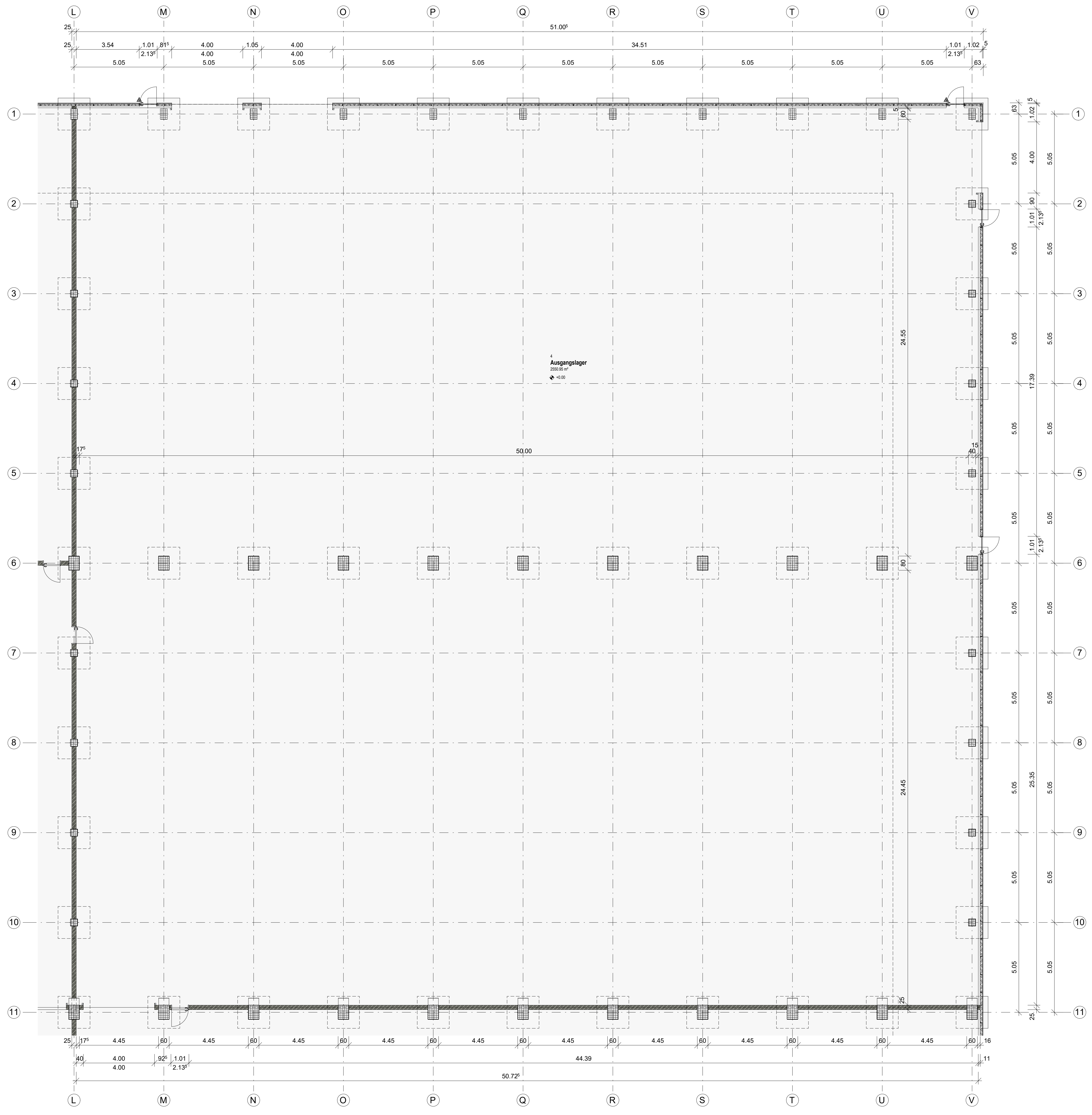
Rev.	Datum	BMA gezeichnet	CJO geprüft	SWR freigegeben	Planerstellung
00	20.07.2022				Planerstellung
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen					Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 0174 Stuttgart
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza					Legende: ETRS89_UTM32 Projektnummer: R220155HB.6081.DD1
Blattinhalt: Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 (Unit 1) Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Grundriss Erdgeschoss					Höhenbezug: 3 Leistungsphase: 3 Datum: 20.07.2022 Blattformat: 841 x 841 Maßstab: 1:100 Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-GR-E0-3100-V-00





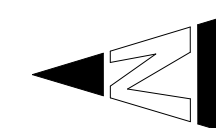
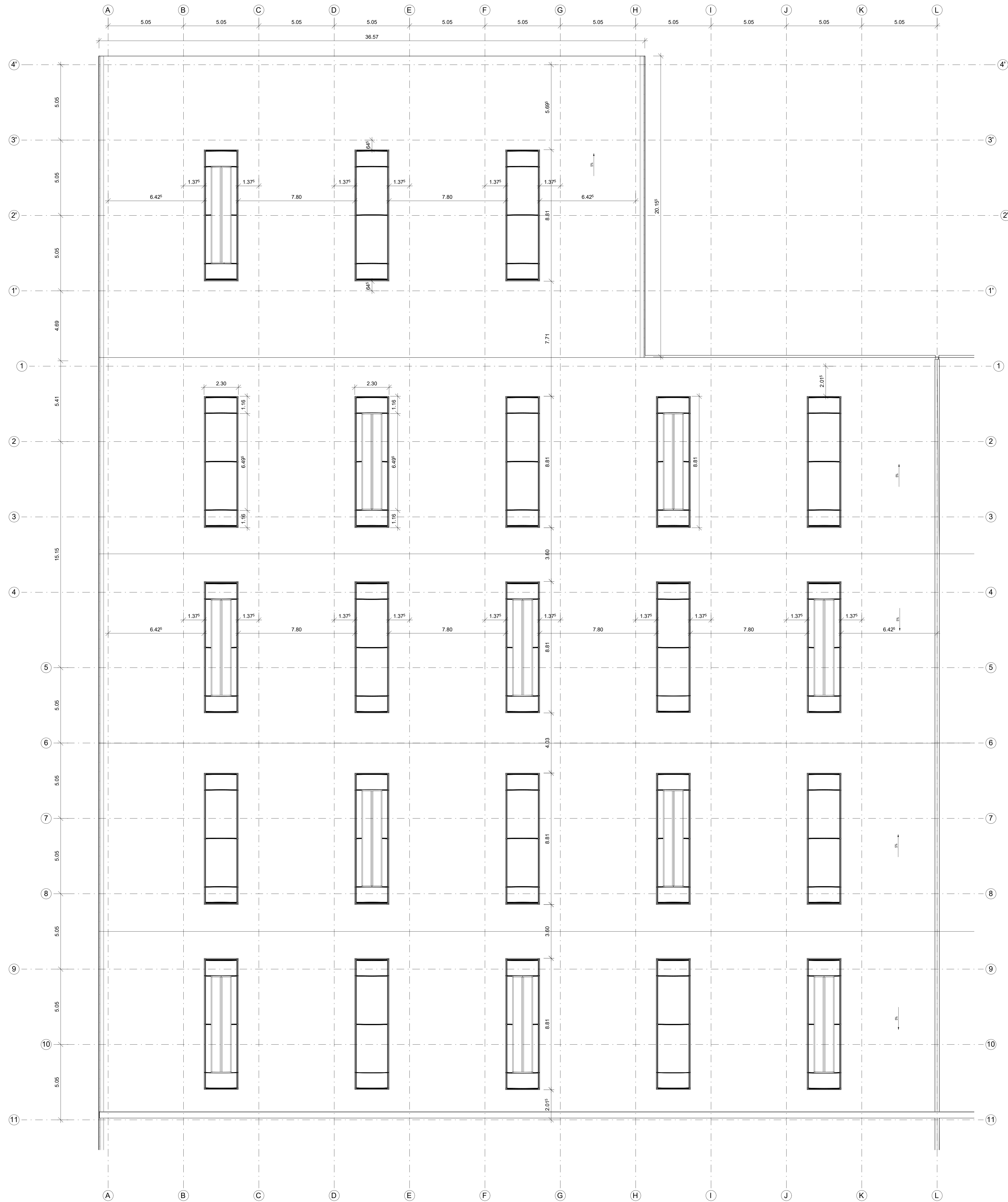
Rev.	Datum	BMA	CAD	SVR	Planerstellung
00	20.07.2022				Beschreibung, Revisionsstand
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen					
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza				Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart	
Legende: ETRS89_UTM32				Höhenbezug: 3	
Datum: 20.07.2022				Blattformat: 841 x 841	
Blattinhalt: Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 (Unit 2) Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Grundriss Erdgeschoss				Maßstab: 1:100	
Zeichnungs-Nr.: 2201553-GC-AR-GR-E0-3101-V-00					





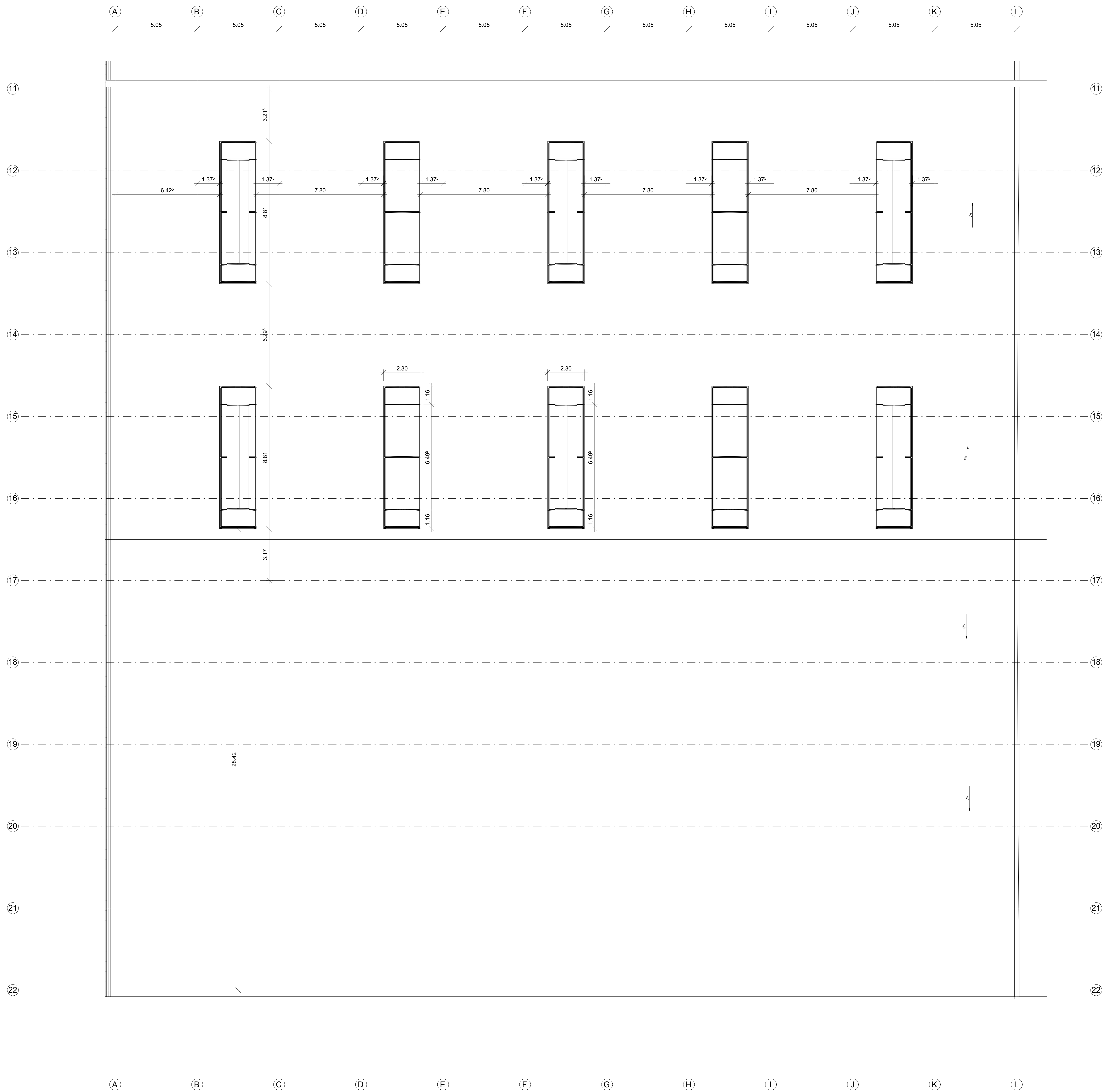
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung	Revisionsstand
00	20.07.2022	SMA	CJO	SWR	Planerstellung	
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen						
Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart				Höhenbezug: ETRS89_UTM32		
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza				Projektnummer: R220155HB.6081.DD1		Leistungsphase: 3
Blattinhalt: Produktionsgebäude Betriebseinheit 3 Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Grundriss Erdgeschoss				Datum: 20.07.2022	Blattformat: B41 x B41	Maßstab: 1:100
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-GR-E0-4100-V-00						



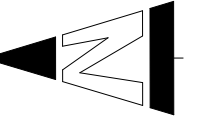


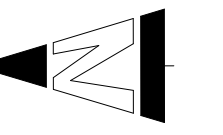
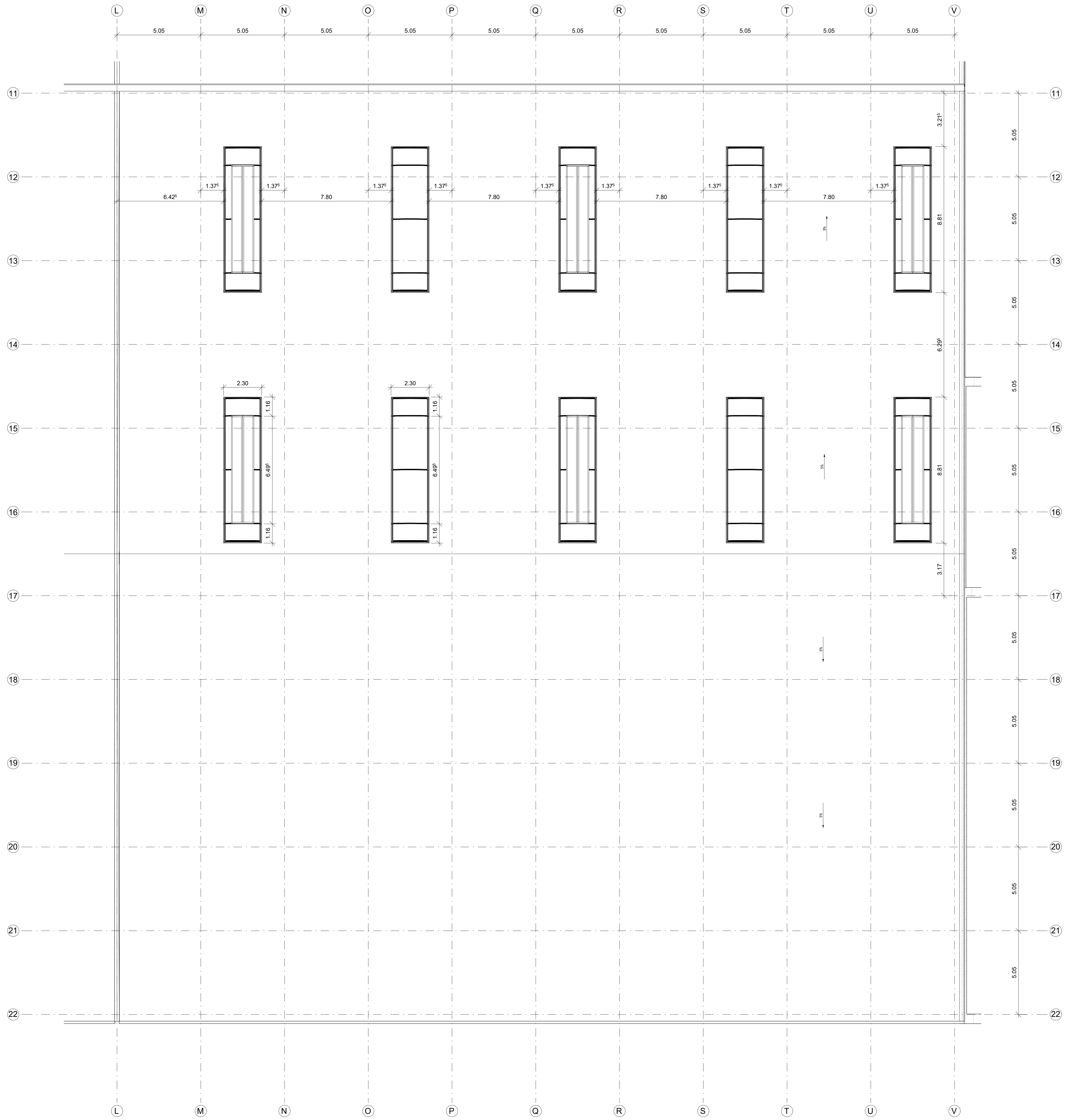
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	geplant	SWR	Planerstellung
01	20.07.2022	BAW	CAJ	SWR		Beschreibung/Revisionszettel
Bauherr: Sunjefel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarzra						Entwurfserfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart
Bauprojekt: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen						Lagebezug: ETRS89_UTM32 Projektnummer: R220155HB_6081.DD1
Blaßname: Produktionsgebäude Betriebs Einheit 1 Anbahnung, Entladung und Zerlegung Dachaufsicht						Leistungsphase: 3 Datum: 20.07.2022 Blattformat: 1189 x 841 Makstab: 1:100 Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-DA-DF-2101-F-00





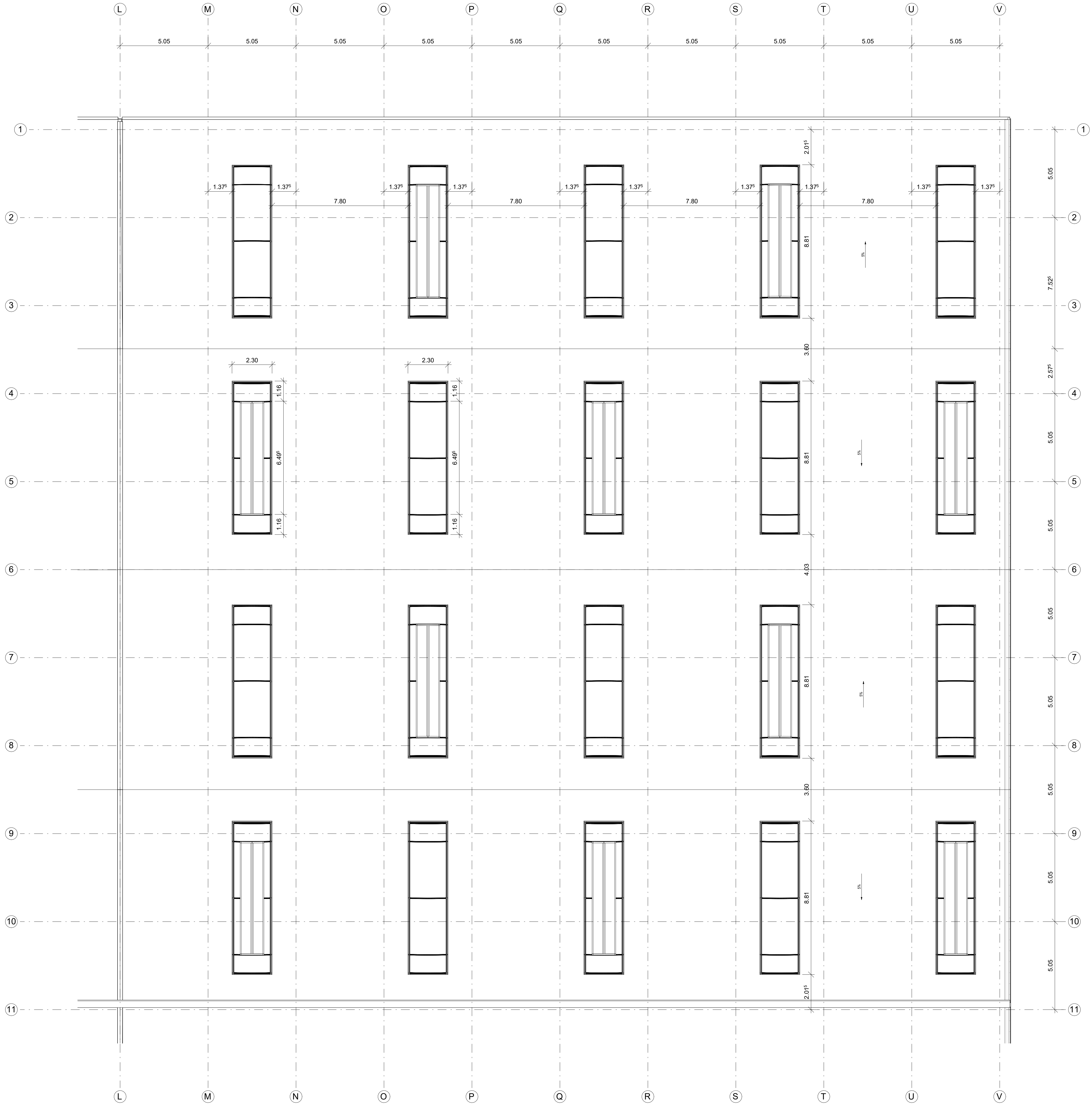
Rev.	Datum	BMA gezeichnet	CJD geprüft	SWR freigegeben	Planerstellung
00	20.07.2022				Planerstellung
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen					Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza					Legende: ETRS89_UTM32
Blattinhalt: Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 (Unit1) Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Dachaufsicht					Höhenbezug: 3
Datum: 20.07.2022					Blattformat: 841 x 841
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-DA-DF-3103-V-00					Maßstab: 1:100



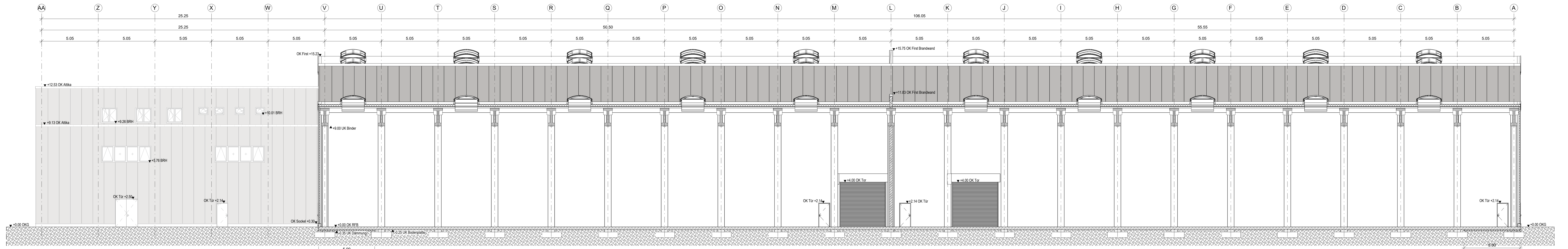


Rev.	Datum	BMA gezeichnet	CJD geprüft	SJRR freigegeben	Planerstellung Beschreibung Revisionsstand
00	20.07.2022				
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen					Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza					Lagebezug: ETRS89_UTM32 Projektnummer: R220155HB.6081.DD1
Blattinhalt: Produktionsgebäude Betriebseinheit 2 (Unit2) Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen Dachaufsicht					Höhenbezug: 3 Leistungsphase: 3 Datum: 20.07.2022 Blattformat: 841 x 841 Maßstab: 1:100 Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-DA-DF-3104-V-00

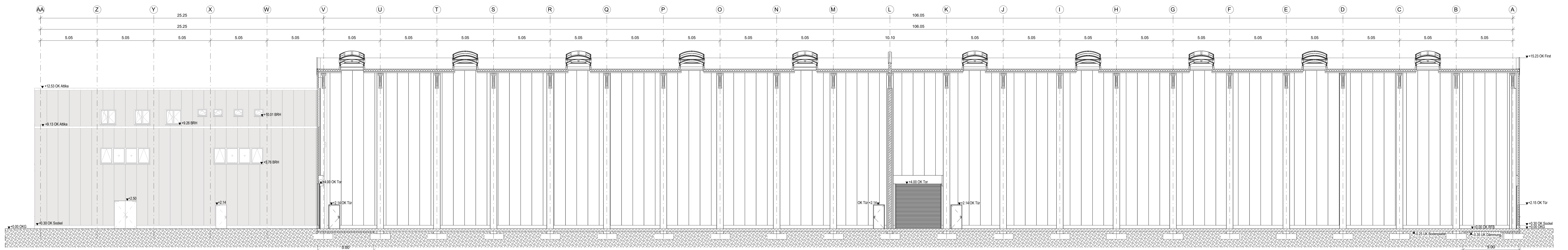




Rev.	Datum	gezeichnet	BMA	CAD	SVR	geprüft	freigegeben	Planerstellung	
00	20.07.2022							Planerstellung	
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen								Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart	
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza								Legende: ETRS89_UTM32	Höhenbezug: 3
Blattinhalt: Produktionsgebäude Betriebseinheit 3 Ausgangslager Dachaufsicht								Projektnummer: R220155HB.6081.DD1	Leistungsphase: 3
Datum: 20.07.2022								Blattformat: 841x 841	Maßstab: 1:100
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-DA-DF-4101-V-00									



Schnitt C-C
1:100

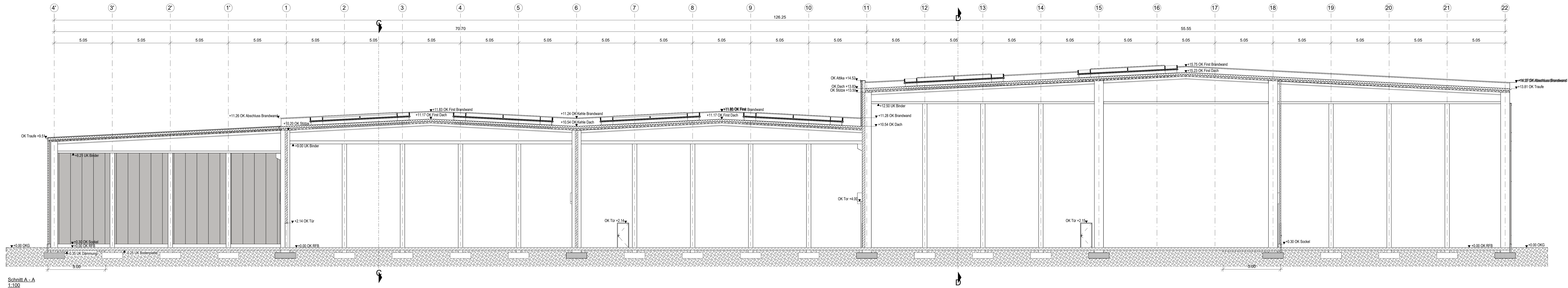


Schnitt D-D
1:100

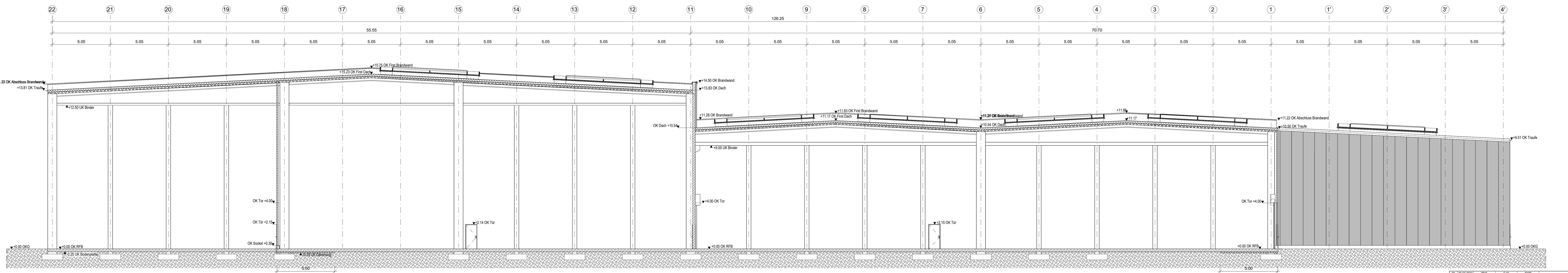
Legende

- Stahlbeton
- Dämmung hart
- Beton-Fertigteil
- Mauerwerk
- Erdrreich

Rev.		Datum		BMA		C/D		SWR		Planierung		
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	gezeichnet	geprüft	Freigegeben				Beschreibung	Revisionsstand	
00	20.07.2022	BMA	C/D	SWR						Planierung		
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen											Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Jshann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Kz. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart	
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarzra											Lagebezug: ETRSS9_UTM32 Projektnummer: R220155HB 6081 DD1	Höhenbezug: Leistungsphase: 3
Blatttitel: Produktionsgebäude Querschnitte C-C und D-D											Datum: 20.07.2022 Blattformat: 1189 x 594 Maßstab: 1:100 Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-SN-QS-1200-V-00	



Schnitt A-A
1:100



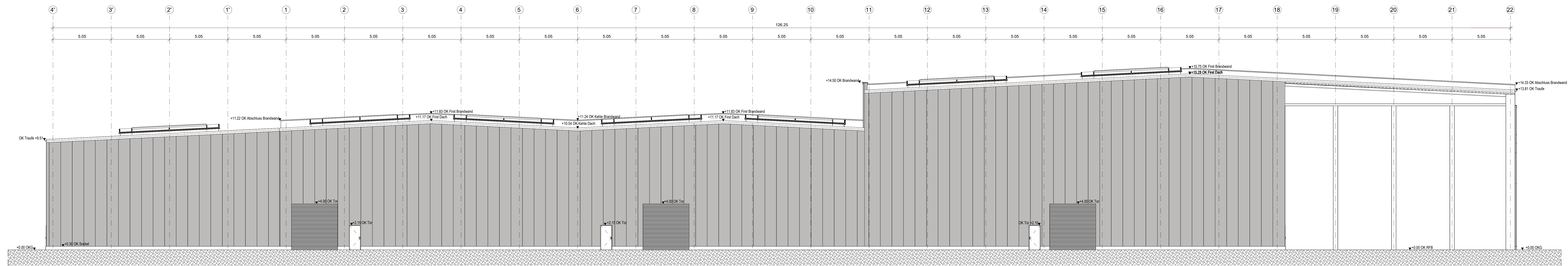
Schnitt B-B
1:100

Legende

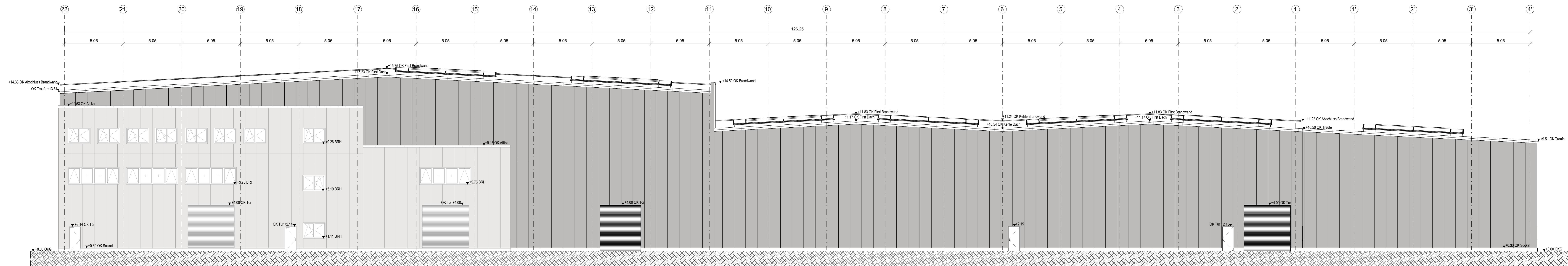
- Stahlbeton
- Dämmung hart
- Beton-Fertigteil
- Mauerwerk
- Erdreich

Rev.		Datum		BMA		CID		S/NR		Planierung	
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	gezeichnet	geprüft	gezeichnet	geprüft	gezeichnet	geprüft	Beschreibung	Revisionsstatus
00	20.07.2022	BMA		CID		S/NR				Erstellung	
Bauverfasser: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen											
Bauführer: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza											
Bauleiter: Produktionsgebäude Längsschnitte A-A und B-B											
Lagebauplan: ETRSS9_UTM32				Höhenbezug: 3				Projektname: R22015HB.6081.DD1			
Datum: 20.07.2022				Blattformat: 1488 x 594		Maßstab: 1:100					
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-SN-LS-1201-V-00											

2022/08/04

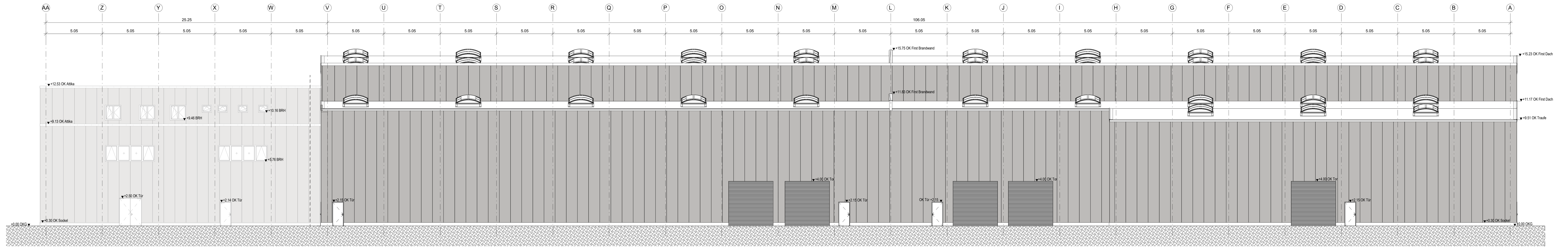


Ansicht Nord

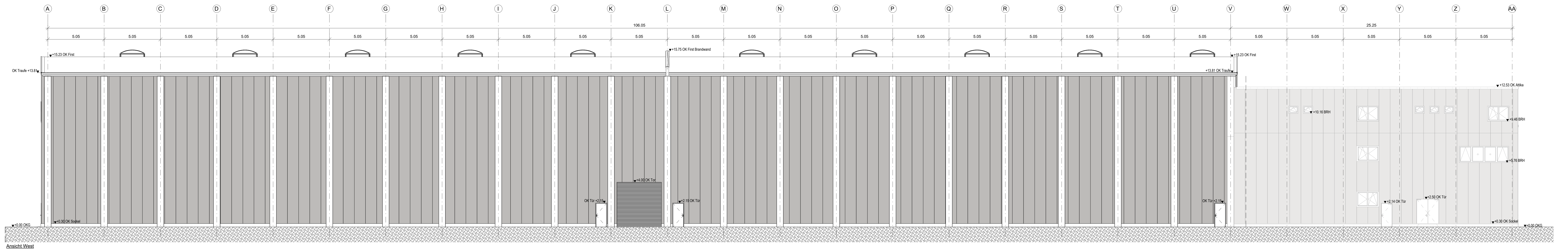


Ansicht Süd

Rev.	Datum	BMA	gezeichnet	CJD	geprüft	SWR	Freigegeben	Planzeichnung	Beschreibung	Revisionsstatus
00	20.07.2022							Planzeichnung	Beschreibung	Revisionsstatus
Bauverfasser: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen								Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Jshann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart		
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarz								Lagebezug: ETRSS9_UTM32		Höhenbezug: 3
Blatttitel: Produktionsgebäude und Anbau Ansicht Nord und Ansicht Süd								Projektnummer: R22015HB.6081.DD1	Leistungsphase: 3	
Datum: 20.07.2022								Blattformat: 1488 x 594	Maßstab: 1:100	
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-AN-NS-1300-V-00								GICON <small>Geotechnik</small>		

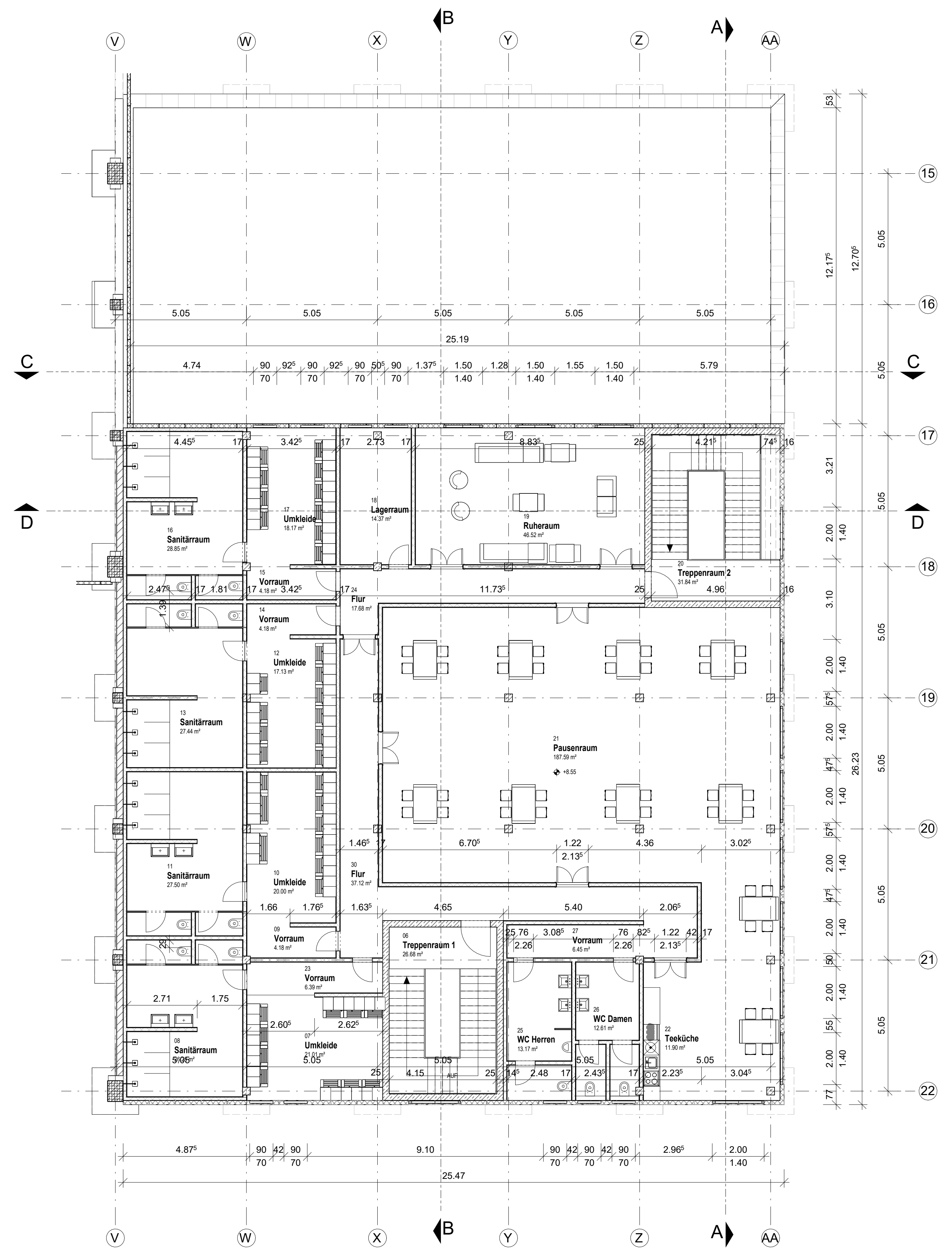
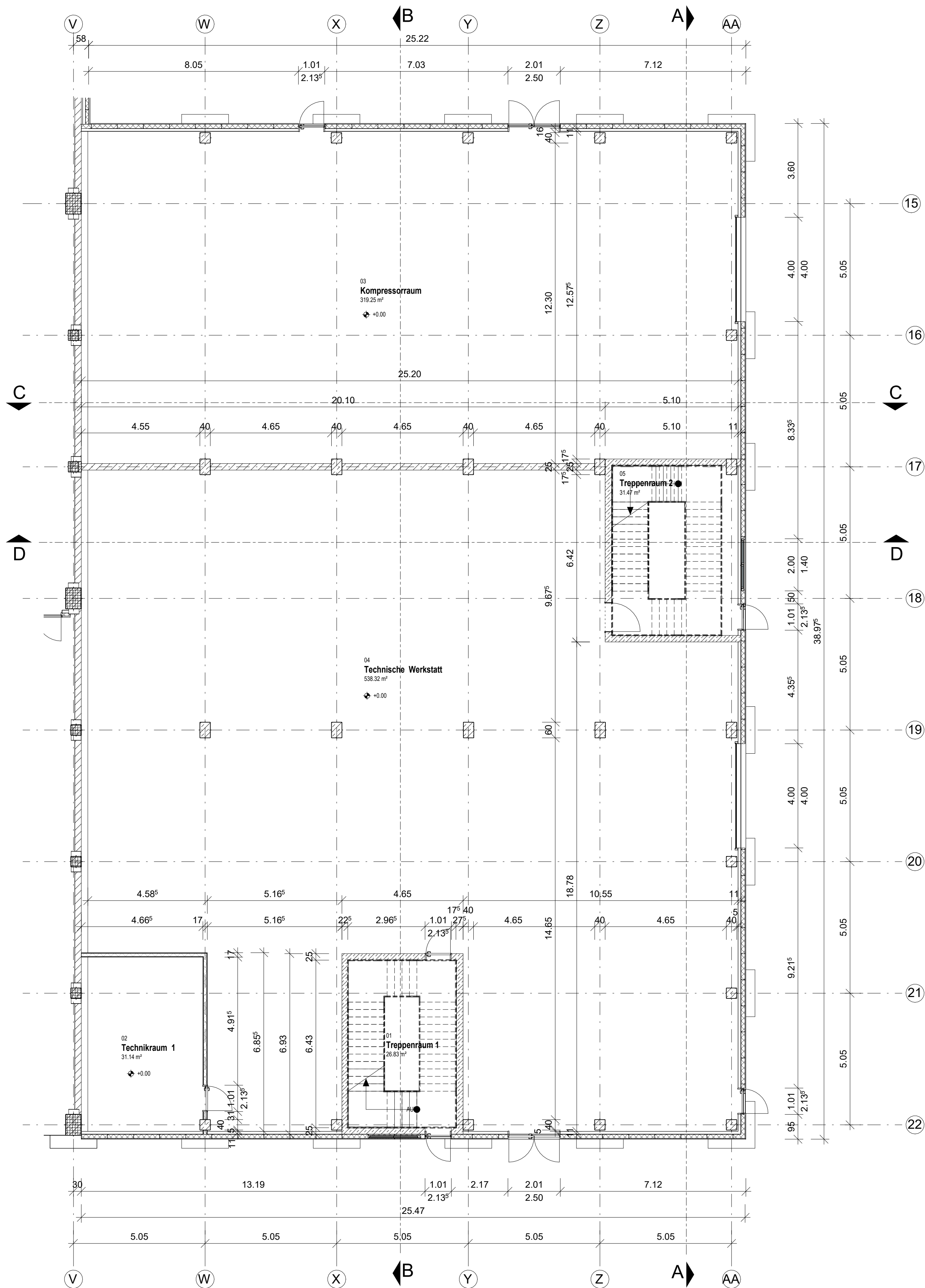


Ansicht Ost

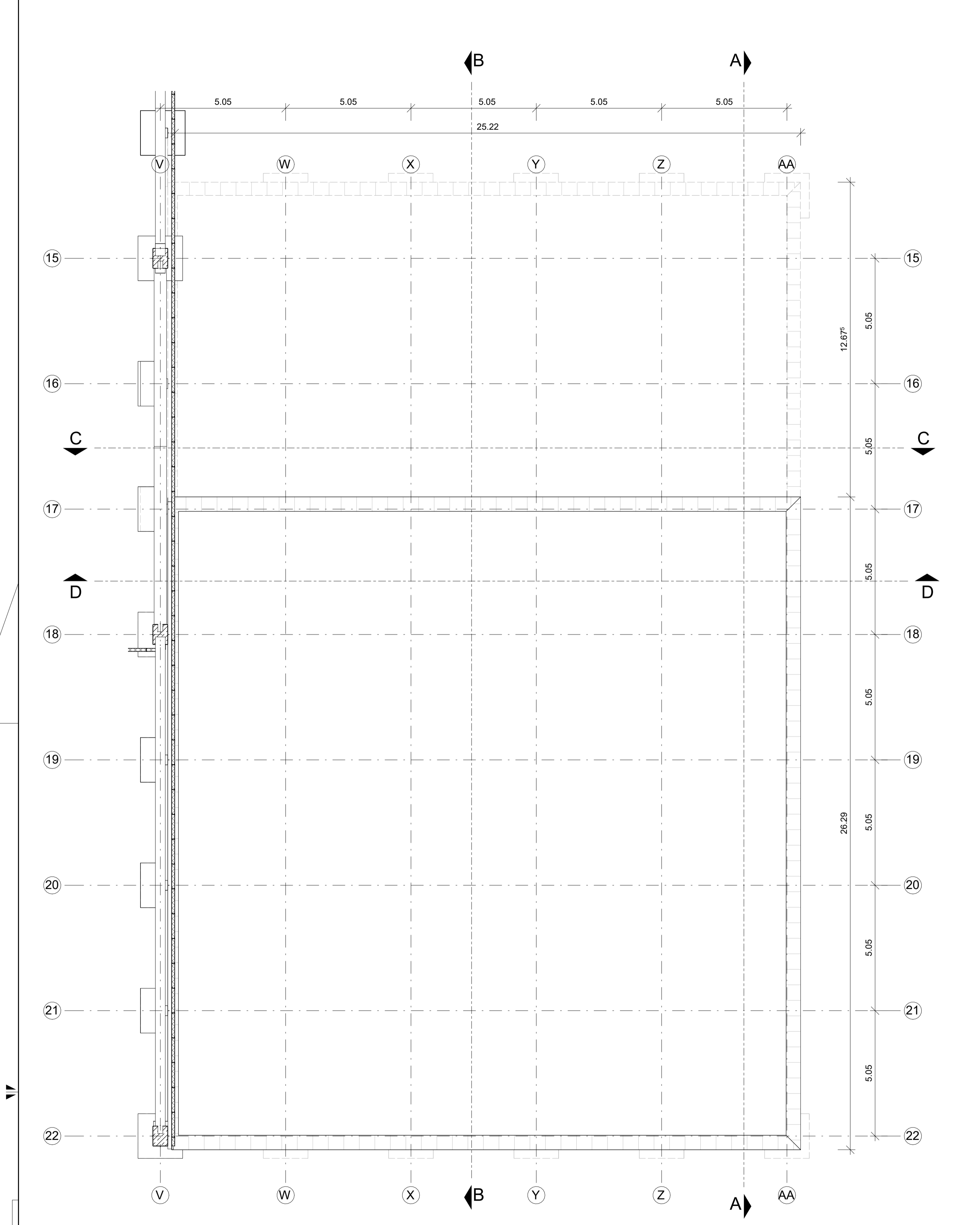


Ansicht West

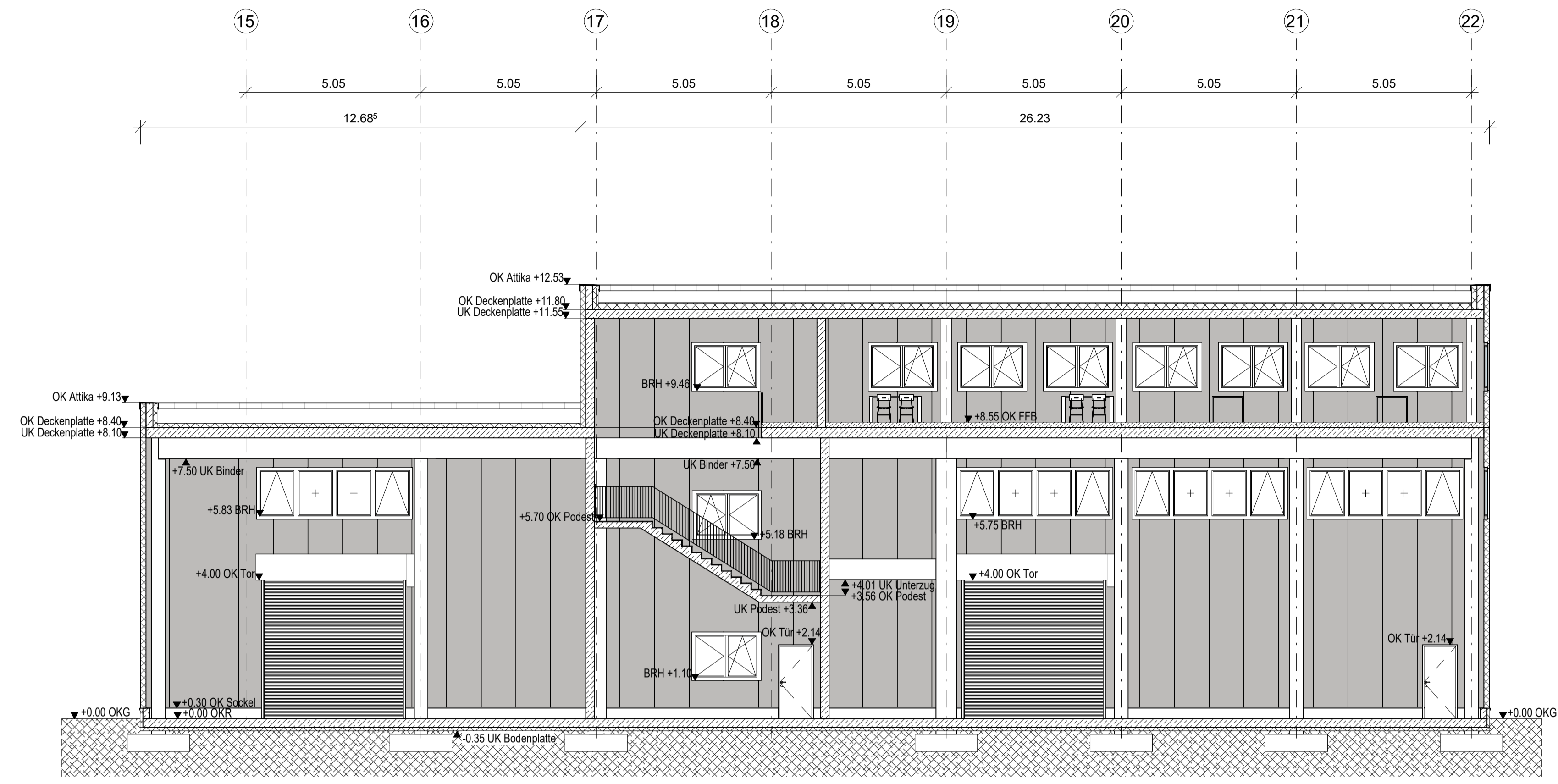
00	20.07.2022	BMA	CJO	SWR		Planerstellung
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben		Beschreibung Revisionsstand
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen						Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Kd. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarzra						Lagebezug: ETRS89_UTM32 Projektnummer: R220155HB.6081.DD1
Blattinhalt: Produktionsgebäude mit Anbau Ansicht Ost und Ansicht West						Hohenbezug: 3 Leistungsphase: 3 Datum: 20.07.2022 Blattformat: 1488 x 594 Maßstab: 1:100 Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-AN-OW-1301-V-00



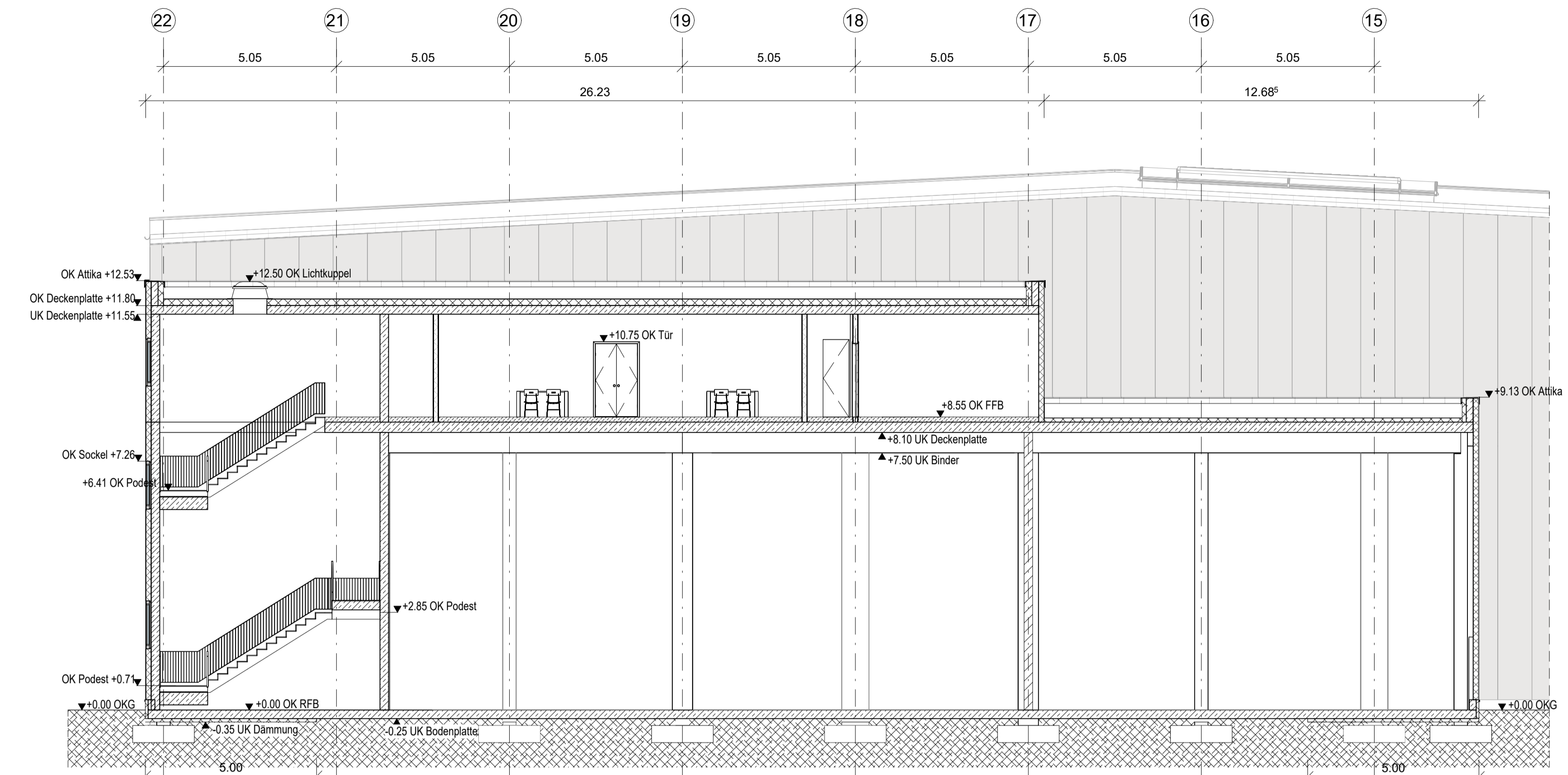
1	20.07.2022	BMA	SWR	CJO	Planerstellung
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung Revisionsstand
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen			Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart		
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza			Lagebezug: ETRS89_UTM32		Höhenbezug: 3
Blattinhalt: Nebengebäude für Technik- und Sozialräume Grundriss Erdgeschoss und Obergeschoss			Projektnummer: R220155HB.6081.DD1		Leistungsphase: 3
Datum: 20.07.2022		Blattformat: 841 x 594		Maßstab: 1:100	
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-GR-GE-5100-V-00					



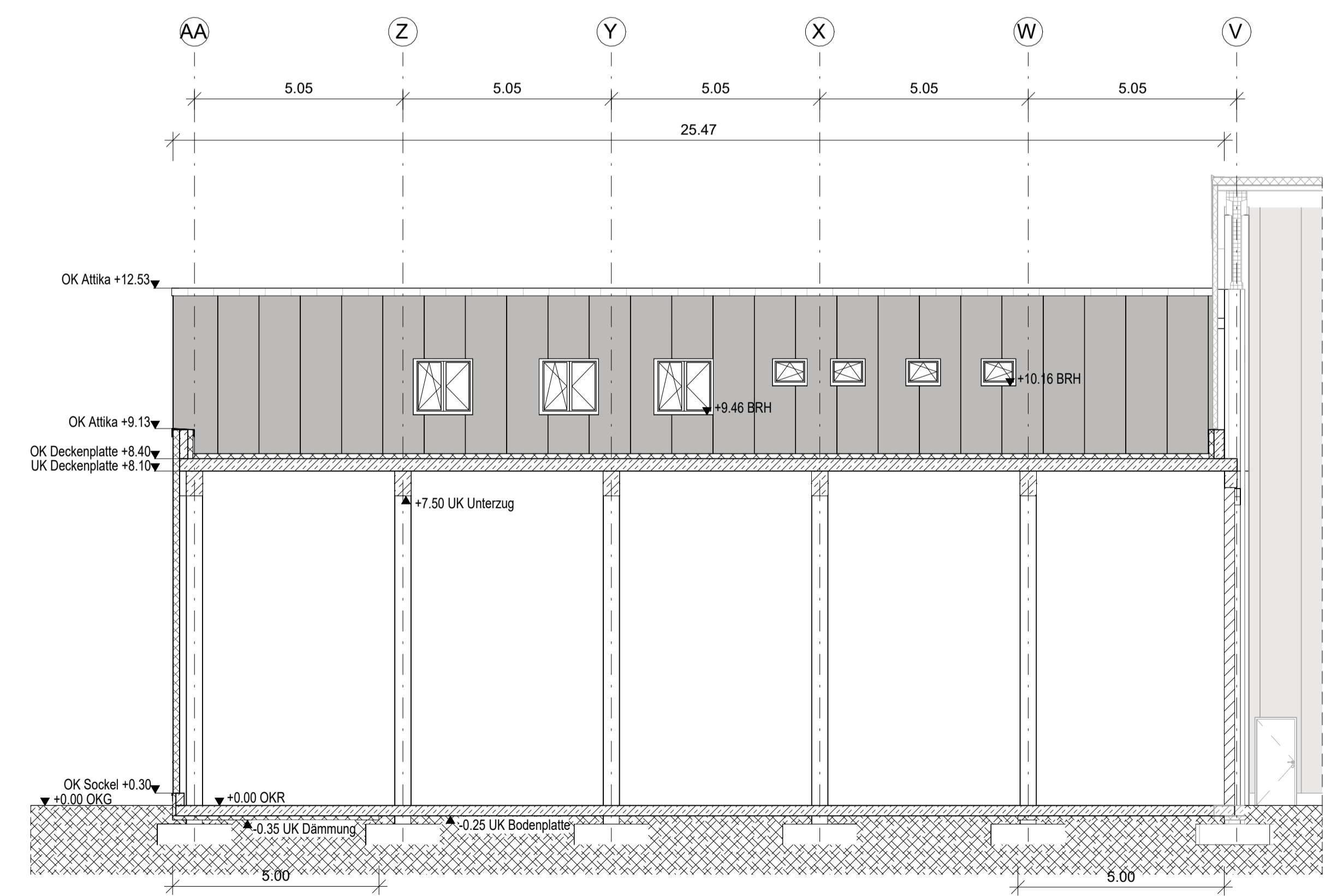
1	20.07.2022	BMA	SWR	CJO	Planerstellung	
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung Revisionsstand	
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen					Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51, 70174 Stuttgart	
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza					Lagebezug: ETRS89_UTM32	
Blattinhalt: Nebengebäude für Technik- und Sozialräume Dachaufsicht					Höhenbezug: Höhenbezug: Leistungsphase: 3	
					Datum: 20.07.2022	
					Blattformat: 420 x 594	
					Maßstab: 1:100	
					Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-GR-DA-5101-V-00	



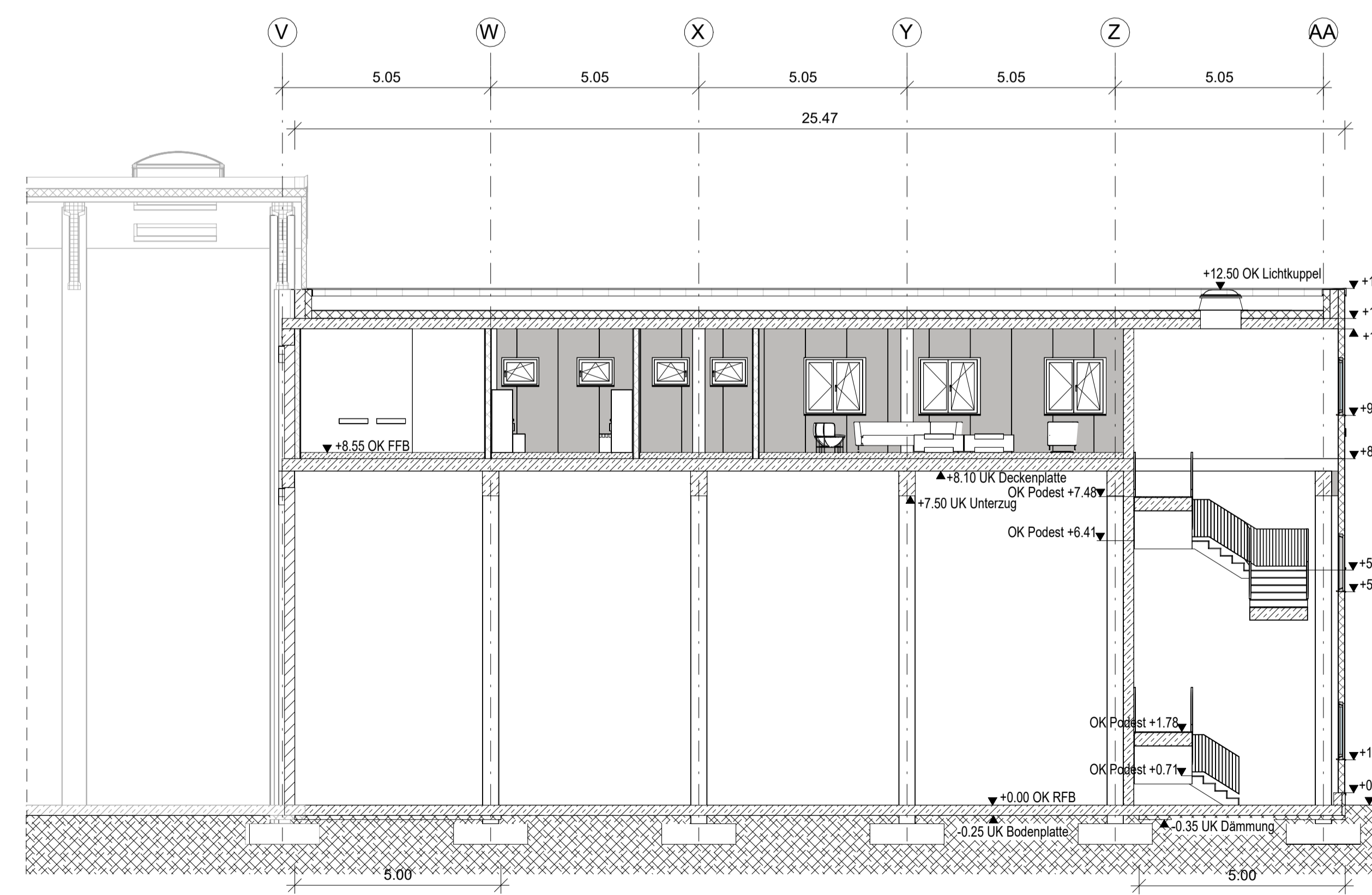
Schnitt A - A
1:100



Schnitt B - B
1:100



Schnitt C - C
1:100



1	20.07.2022	BMA	SWR	CJO	Planerstellung
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	Freigegeben	Beschreibung Projektzustand
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen					Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51 70174 Stuttgart
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza					Lagebezug: ETRS89_UTM32 Projektnummer: R220155HB.6081.DD1
Blattinhalt: Nebengebäude für Technik- und Sozialräume Schnitt					Höhenbezug: 3 Leistungsphase: 3 Datum: 20.07.2022 Blattformat: 1189 x 594 Maßstab: 1:100 Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-SN-GE-5200-V-00



Grundriss Erdgeschoss
1:100



Grundriss 1 Obergeschoss
1:100

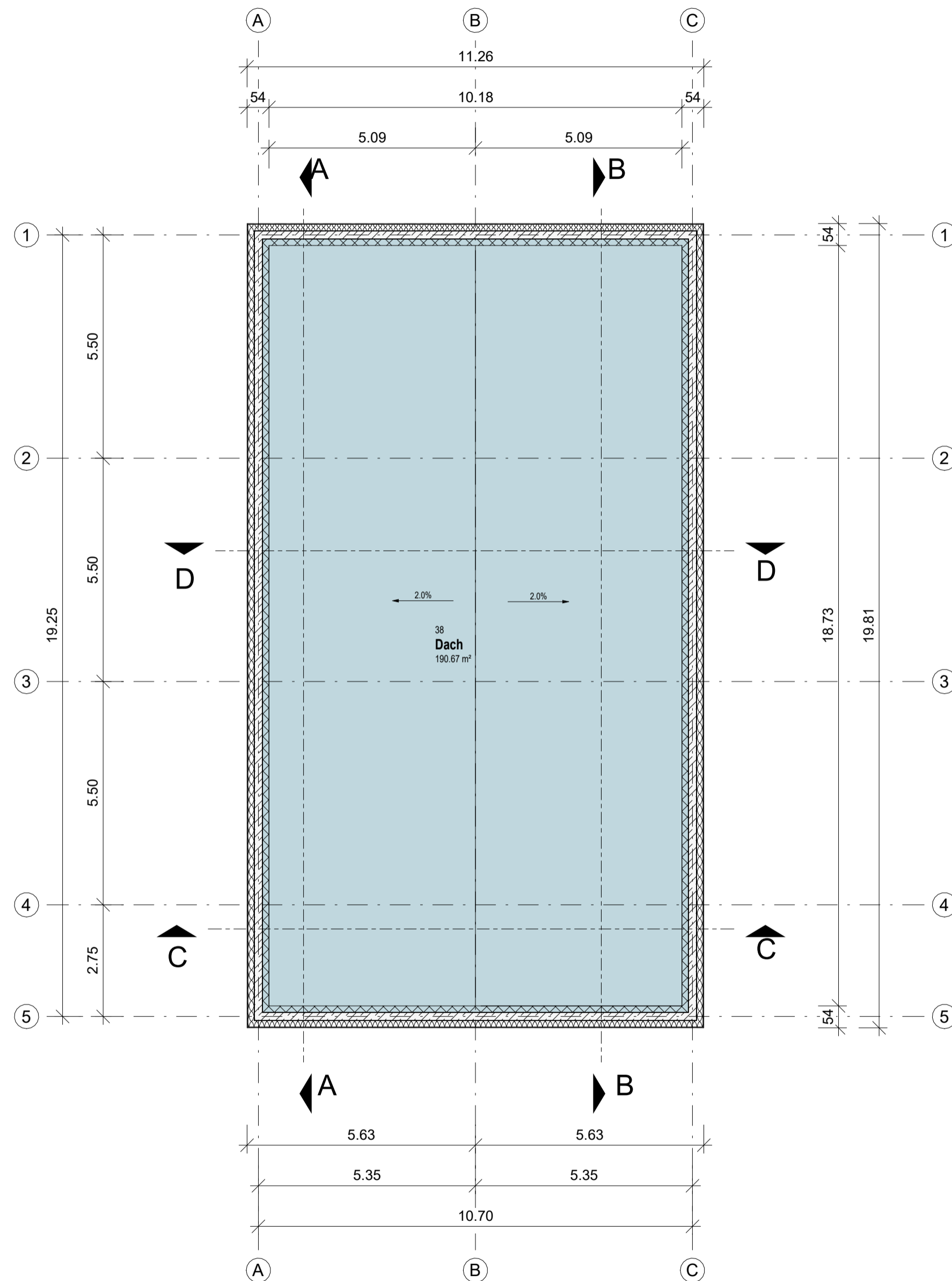


Grundriss 2 Obergeschoss
1:100



Rev.	Datum	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Beschreibung	Revisionsstand
00	20.07.2022	GUZ	CJO	SWR	Gebäudekonzept für Bürogebäude	
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen						
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza					Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51 70174 Stuttgart	
Lagebezug: ETRS89_UTM32					Höhenbezug: --	
Projektnummer: R220155HB.6081.DD1					Leistungsphase: 3	
Blattinhalt: Bürogebäude Grundrisse Erdgeschoss und Obergeschosse					Datum: 20.07.2022	
					Blattformat: 1189x420	
					Maßstab: 1:100	
					Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-GR-GE-6100-V-00	



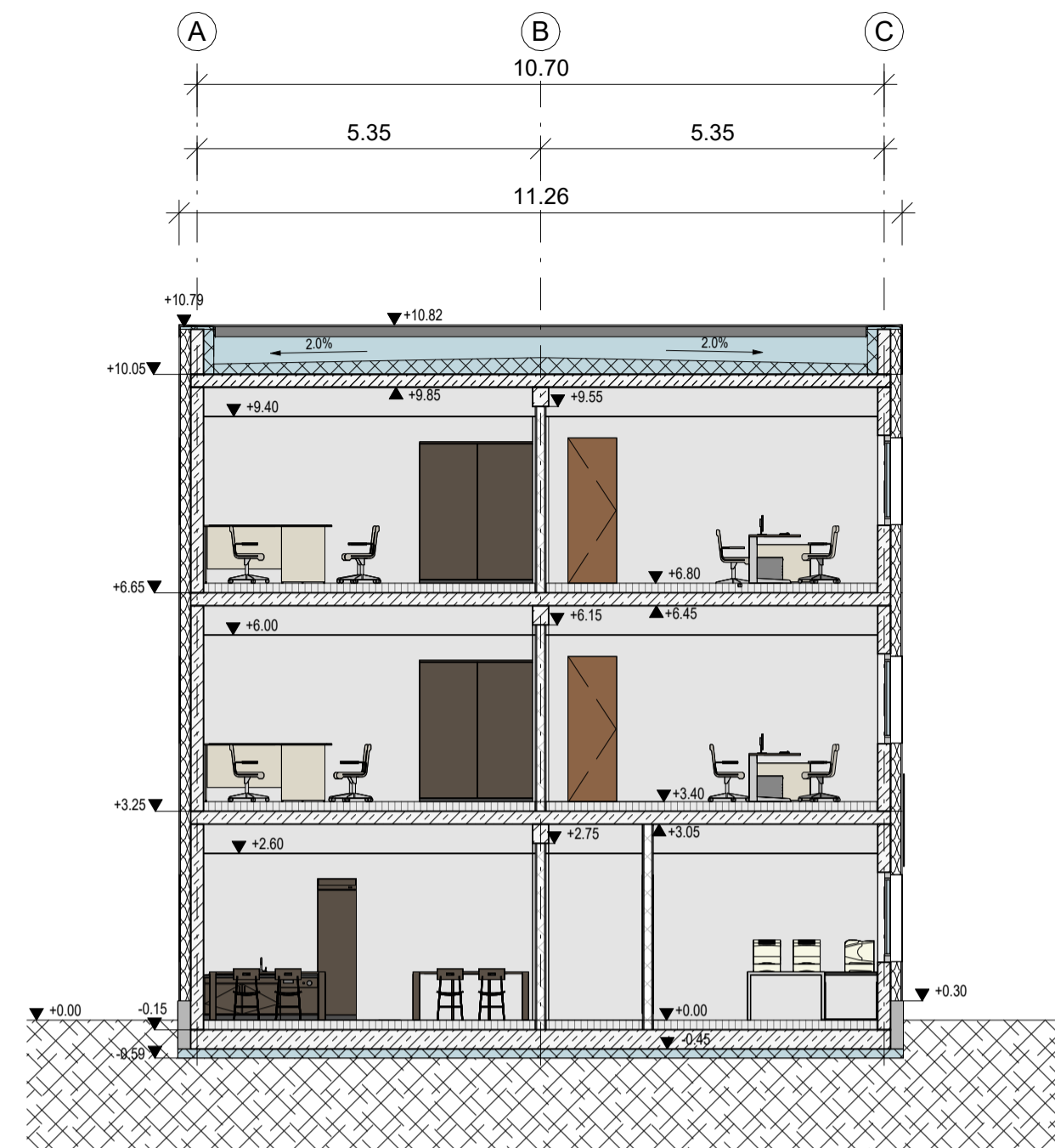


Dachaufsicht
1:100

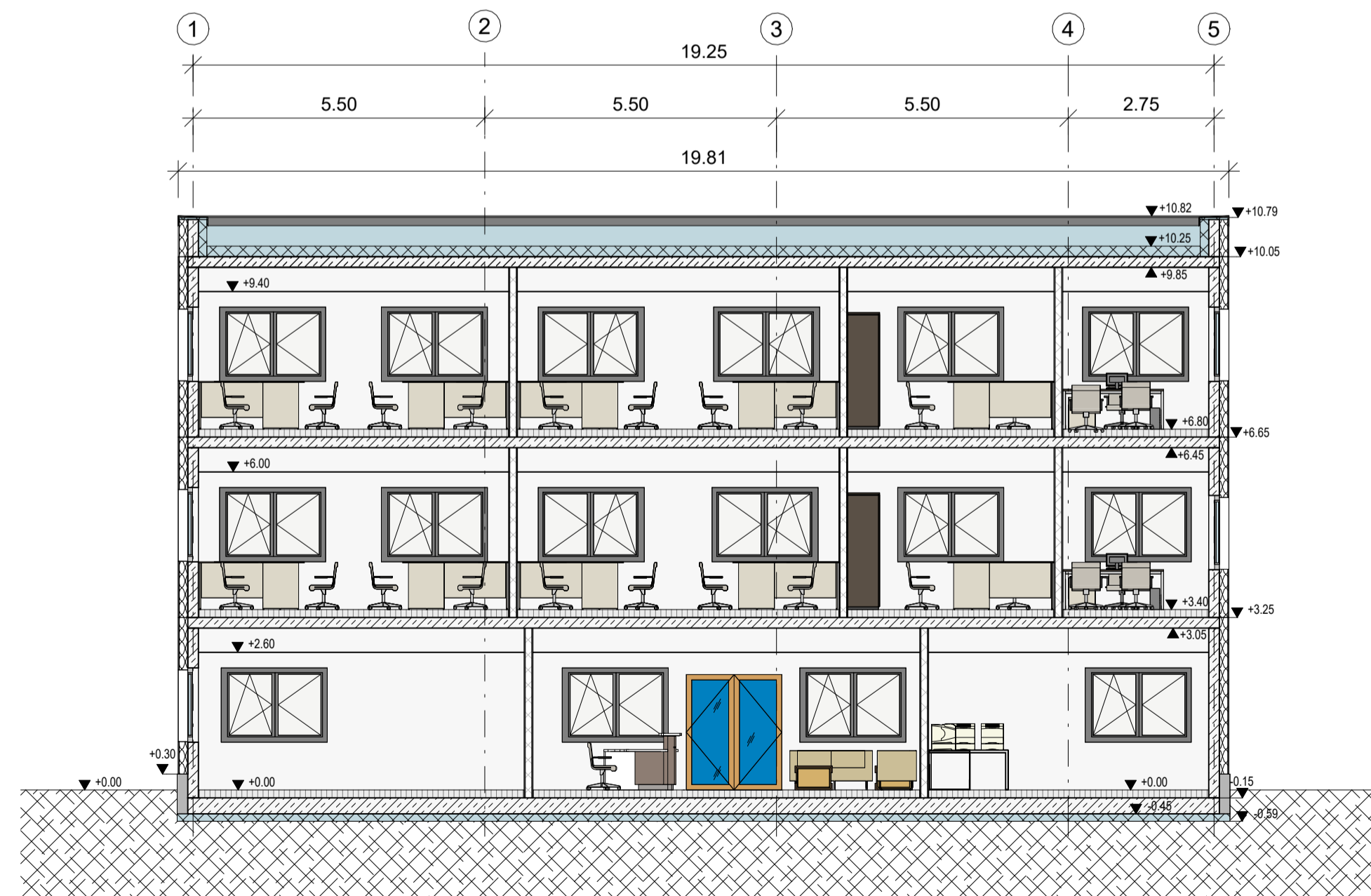
00	20.07.2022	GUZ	CJO	SWR	Gebäudekonzept für Bürogebäude	
Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung Revisionsstand	
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen		Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51 70174 Stuttgart				
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza				Lagebezug: ETRS89_UTM32	Höhenbezug: --	
Blattinhalt: Bürogebäude Dachaufsicht		Datum: 20.07.2022		Blattformat: 594x420	Leistungsphase: 3	
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-DA-DF-6101-V-00						



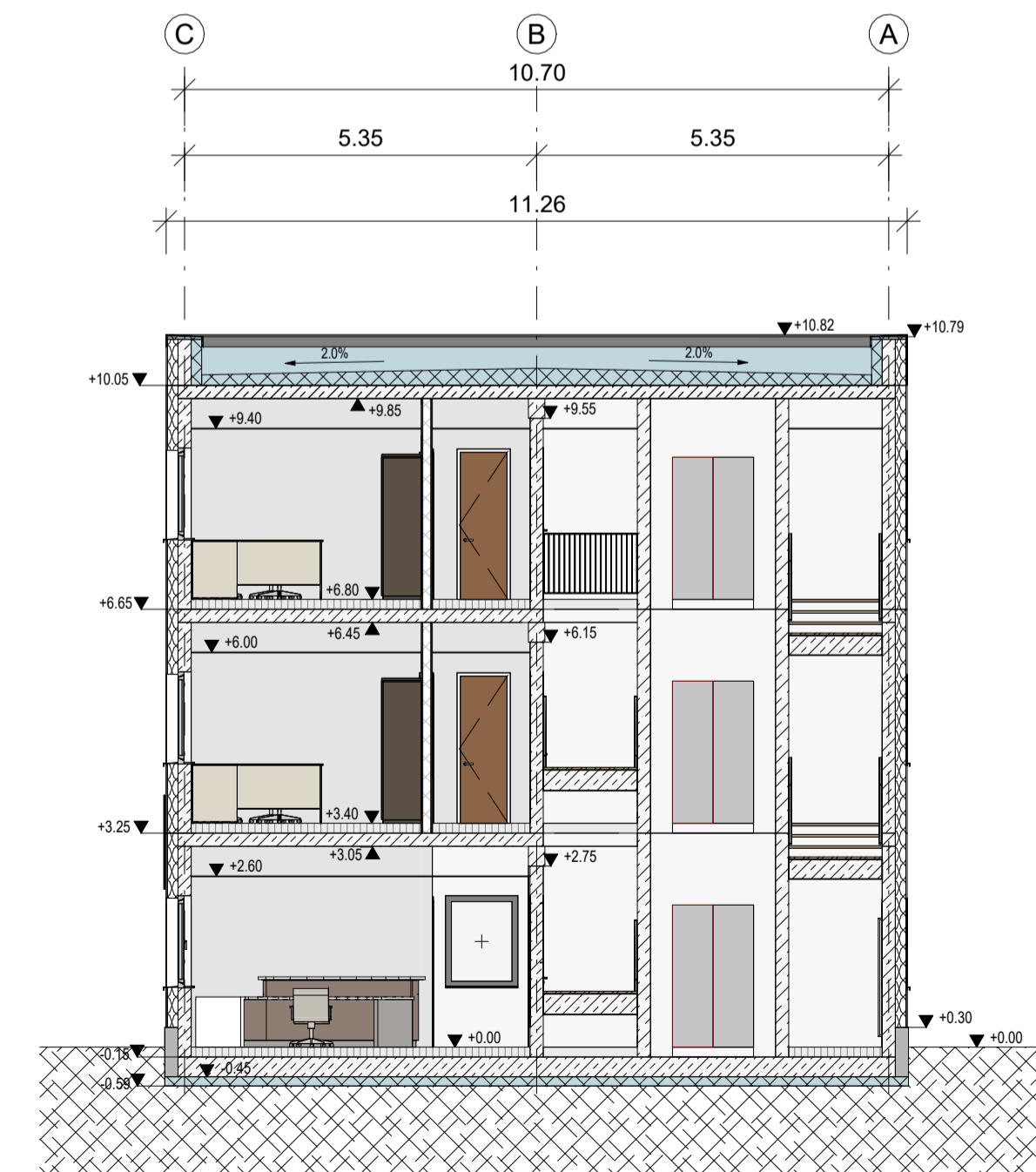
Schnitt A-A
1:100



Schnitt C-C
1:100



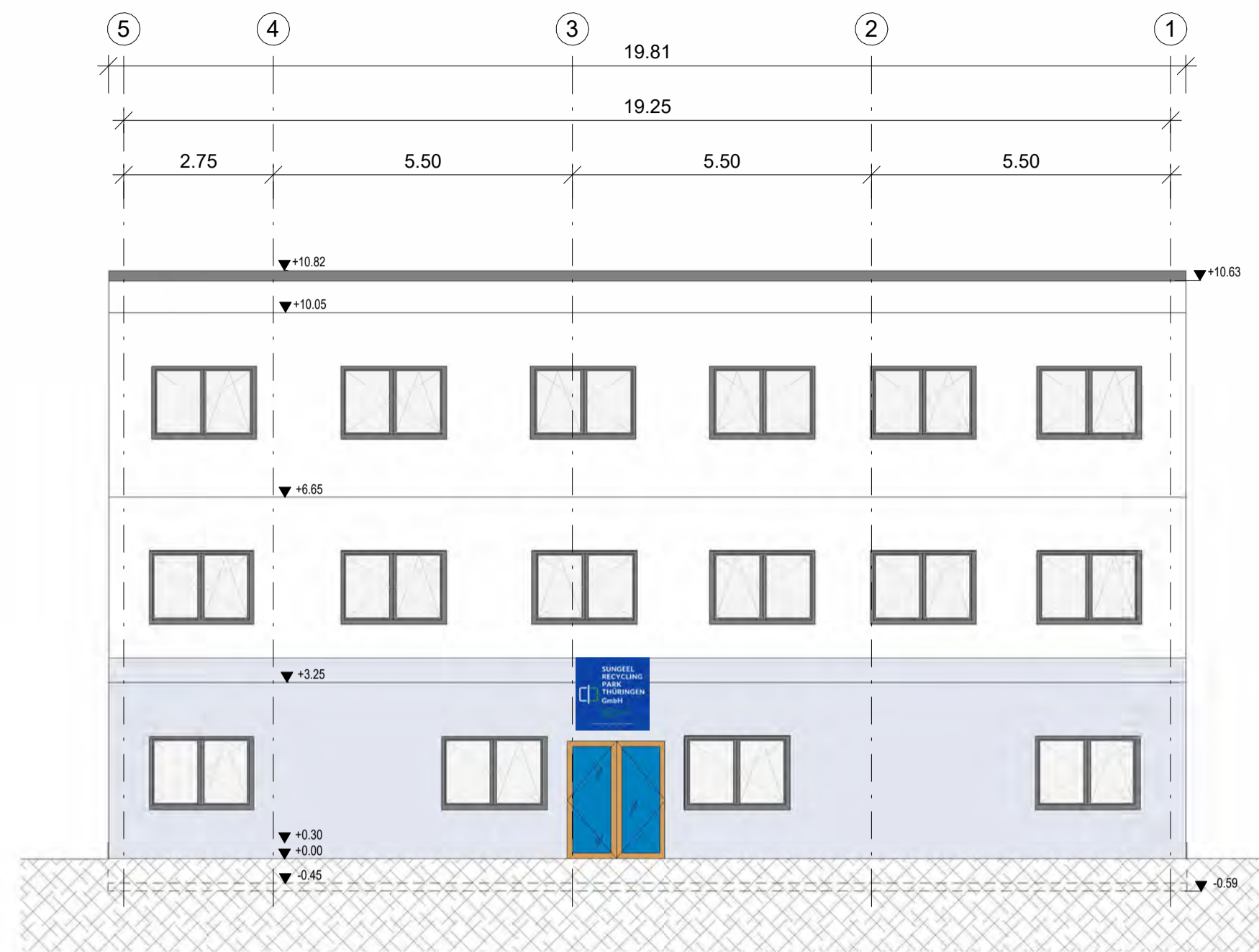
Schnitt B-B
1:100



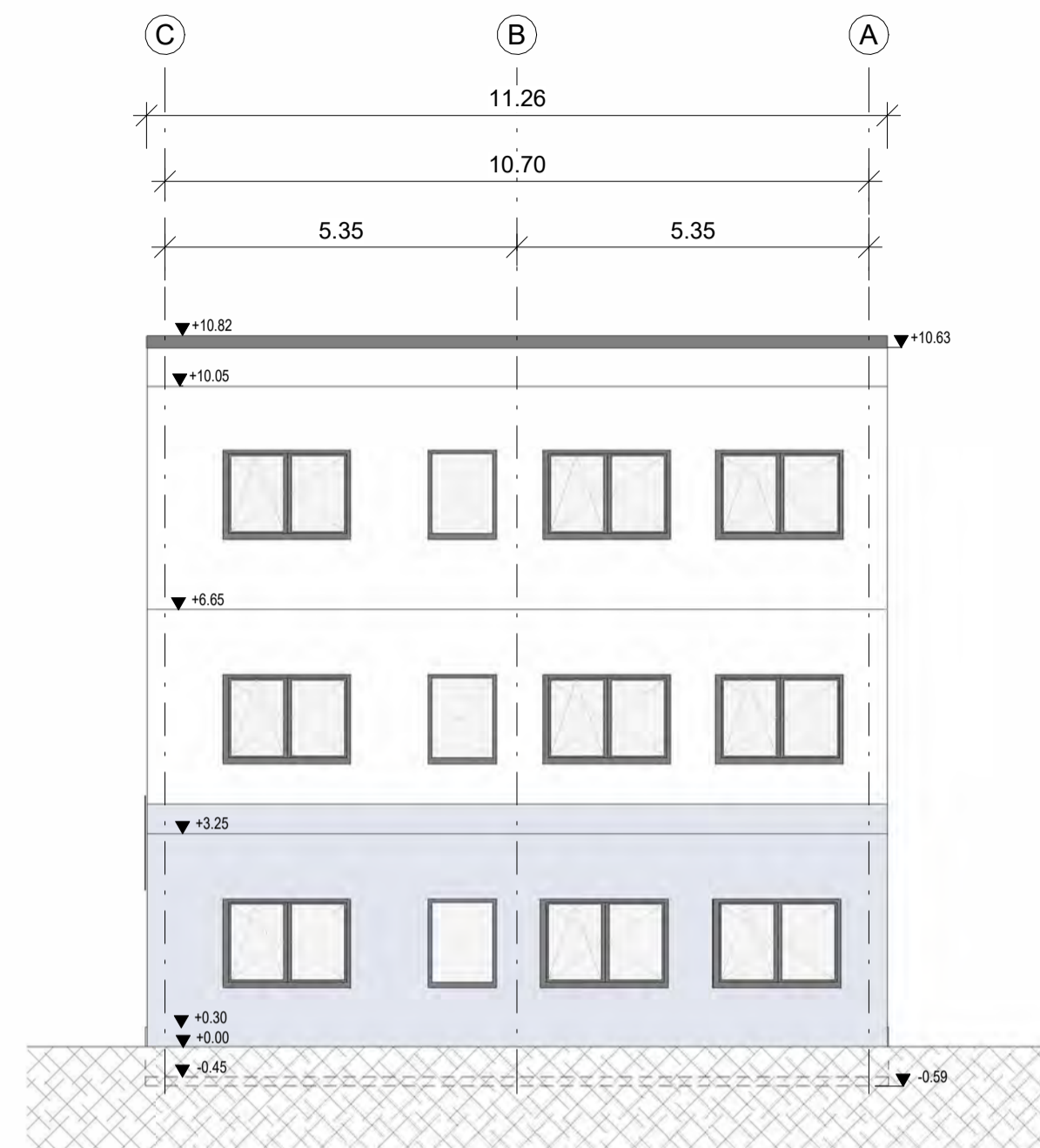
Schnitt D-D
1:100

Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung	Revisionsstand
00	20.07.2022	GUZ	CJO	SWR	Gebäudekonzept für Bürogebäude	
					Beschreibung Revisionsstand	
Bauvorhaben:				Entwurfsverfasser:		
Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen				Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51 70174 Stuttgart		
Bauherr:				Lagebezug:		Höhenbezug:
SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza				ETRS89_UTM32		--
Projektnummer:				Leistungsphase:		
R220155HB.6081.DD1				3		
Blattinhalt:		Datum:	Blattformat:	Maßstab:		
Bürogebäude Schnitte Längsschnitte und Querschnitte		20.07.2022	841x420	1:100		
Zeichnungs-Nr.:				220155-3-GC-AR-SN-GE-6200-V-00		

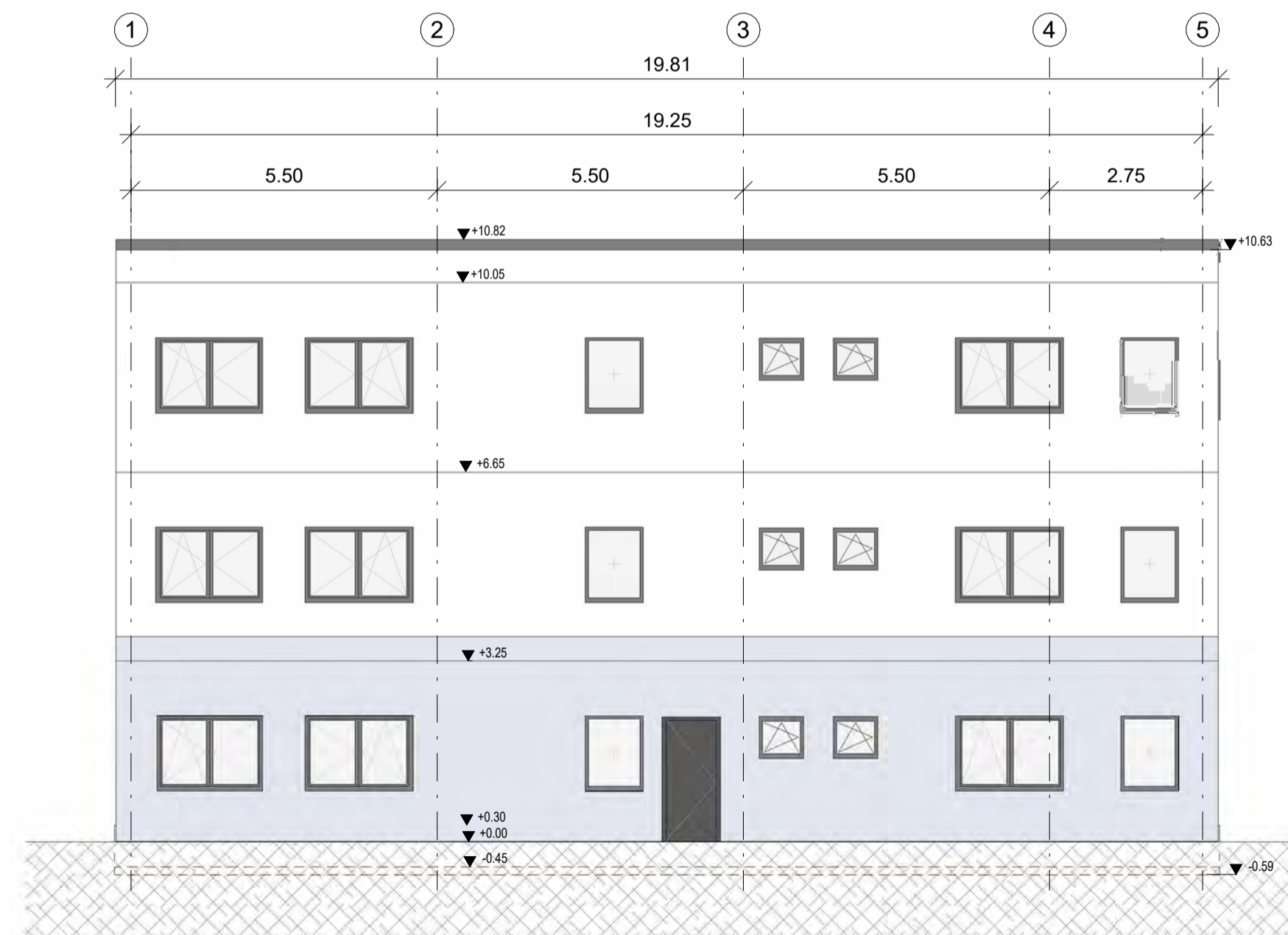




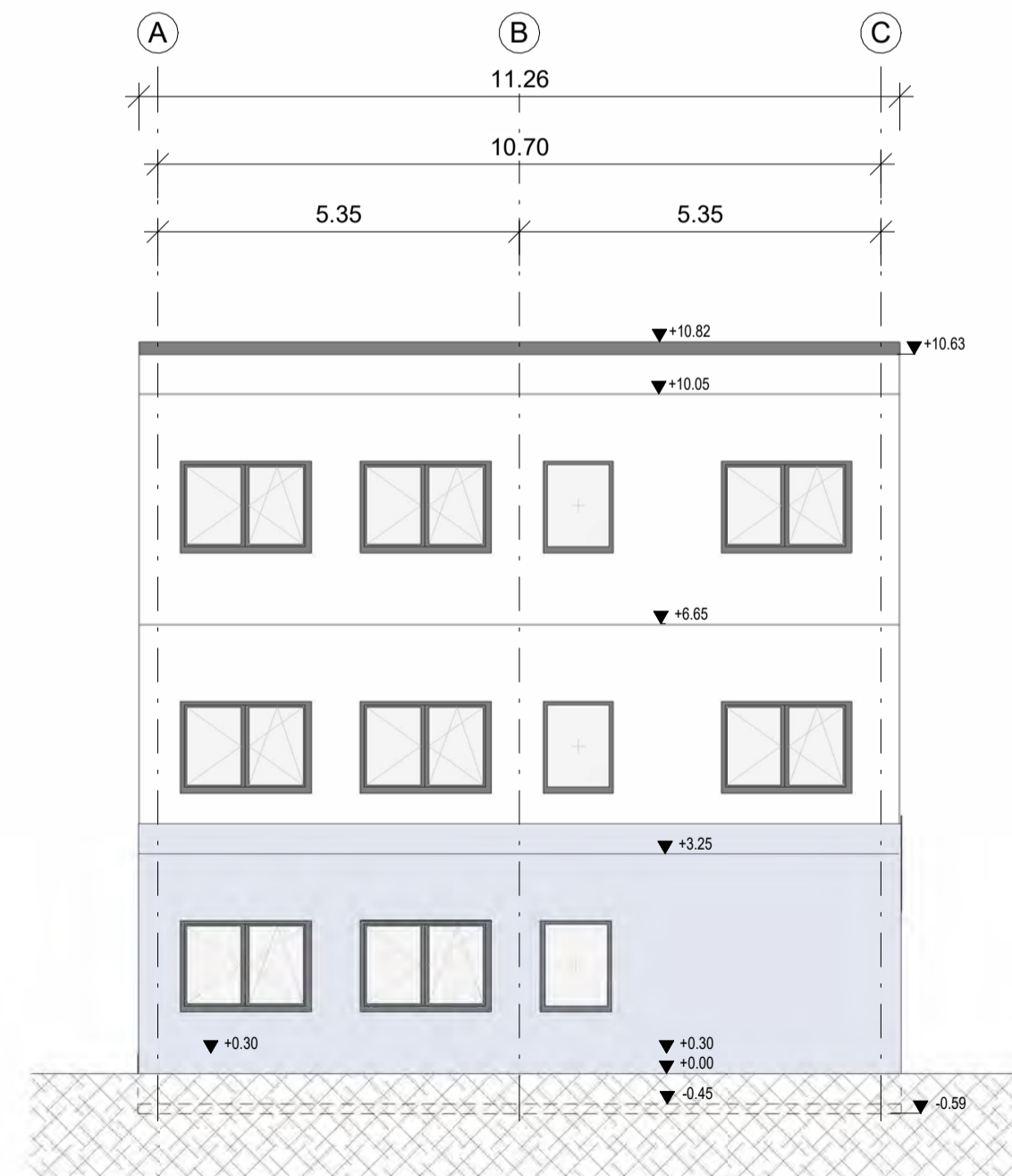
Ansicht: Ost
1:100



Ansicht: Nord
1:100



Ansicht: West
1:100



Ansicht: Süd
1:100

Rev.	Datum	gezeichnet	geprüft	freigegeben	Beschreibung Revisionsstand		
00	20.07.2022	GLJZ	CJO	SWR	Gebäudekonzept für Bürogebäude		
Bauvorhaben: Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen					Entwurfsverfasser: Dipl.-Ing. Johann Forsthuber Bauvorlageberechtigter nach Ing.-Ka. PV-0454 Hegelstraße 51 70174 Stuttgart		
Bauherr: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Breitscheidstraße 148 07407 Rudolstadt-Schwarza					Lagebezug: ETRS89_UTM32		Höhenbezug:
Blattinhalt: Bürogebäude Ansichten Nord / Ost / West / Süd					Projektphase: R220155HB.6081.DD1		Leistungsphase: 3
Datum: 20.07.2022					Blattformat: 841x420	Maßstab: 1:100	
Zeichnungs-Nr.: 220155-3-GC-AR-AN-GE-6300-V-00							



	Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

6. Nachweise

6.1 Brandschutznachweis

6.1.1 Brandschutznachweis Produktionsgebäude mit Anbau

6.1.2 Brandschutznachweis Bürogebäude

6.2 Standsicherheitsnachweis (wird inkl. statischer Prüfung bis zum Baubeginn nachgereicht)

6.3 GEG-Nachweis (wird bis zum Baubeginn nachgereicht)

Brandschutznachweis

für die

Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) in Rudolstadt (Thüringen)



10. Oktober 2022

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt (Schwarza)

Entwurfsverfasser: GICON – Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Anlagenstandort: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt (Schwarza)

Auftragnehmer: GICON – Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektnummer: P220155GV.6081.DD1

Nachweisesteller: Herr Sebastian Kläb
Telefon: 0351-47878-7768 / Mobil: 0151-538372-36
E-Mail: s.klaess@gicon.de
GICON – Großmann Ingenieur Consult GmbH

.....
i. A. Sebastian Kläb
M.Sc. Sicherheit und Gefahrenabwehr
Studienrichtung Brandschutz

Bauvorlageberechtigter:

.....
Dipl.-Ing. Johann Forsthuber
Bauvorlageberechtigter (Ingenieurkammer Baden-Württemberg)

Dresden, 10.10.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	6
2	Gliederung des Brandschutznachweises	7
3	Grundlagen	7
3.1	Planungsunterlagen	7
3.2	Rechtsgrundlagen	8
4	Standort und Umgebung der Anlage	10
5	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	11
6	Stoffbeschreibung	14
7	Allgemeine Angaben	16
7.1	Gebäudebeschreibung	16
7.2	Bauordnungsrechtliche Einordnung	18
7.2.1	Eingeschossiger Industriebau	18
7.2.2	Zweigeschossiger Anbau	19
7.3	Darstellung der Schutzziele	19
7.4	Brandgefahren, Brandrisiko und mögliche Zündquellen	20
7.5	Anzahl und Art der die bauliche Anlage nutzenden Personen	21
8	Baulicher Brandschutz	22
8.1	Brandabschnittsbildung	22
8.2	Ausbildung von Brandwänden	24
8.3	Tragende und aussteifende Bauteile	25
8.3.1	Eingeschossiger Industriebau	25
8.3.2	Zweigeschossiger Anbau	26
8.4	Außenwände	26
8.4.1	Eingeschossiger Industriebau	26
8.4.2	Zweigeschossiger Anbau	27
8.5	Trennwände	27
8.5.1	Eingeschossiger Industriebau	27
8.5.2	Zweigeschossiger Anbau	27

8.6	Geschossdecken.....	28
8.6.1	Eingeschossiger Industriebau	28
8.6.2	Zweigeschossiger Anbau	28
8.7	Dächer	29
8.7.1	Eingeschossiger Industriebau	29
8.7.2	Zweigeschossiger Anbau	30
8.8	Einbauten.....	31
8.9	Rettungswege	31
8.9.1	Eingeschossiger Industriebau	31
8.9.2	Zweigeschossiger Anbau	33
8.10	Treppen, Treppenräume	34
8.10.1	Eingeschossiger Industriebau.....	34
8.10.2	Zweigeschossiger Anbau.....	34
8.11	Notwendige Flure	36
8.11.1	Eingeschossiger Industriebau.....	36
8.11.2	Zweigeschossiger Anbau.....	36
8.12	Systemböden	37
8.13	Weitergehende Anforderungen	37
9	Anlagentechnischer Brandschutz.....	38
9.1	Brandmelde- und Alarmierungsanlage	38
9.1.1	Eingeschossiger Industriebau	38
9.1.2	Zweigeschossiger Anbau	38
9.2	Sicherheitsbeleuchtung	39
9.3	Sicherheitsstromversorgung.....	39
9.4	Lüftung.....	40
9.5	Aufzug.....	40
9.6	Rauchableitung	40
9.6.1	Eingeschossiger Industriebau	40
9.6.2	Zweigeschossiger Anbau	43

9.7	Wärmeabzug.....	43
9.8	Feuerlöschsysteme und brandschutztechnische Einrichtungen.....	43
9.9	Wandhydranten.....	43
9.10	Leitungsanlagen.....	44
9.11	Blitzschutz.....	44
10	Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz.....	45
10.1	Allgemeine Maßnahmen	45
10.2	Fluchtwegkennzeichnung	45
10.3	Flucht- und Rettungspläne	45
10.4	Feuerwehrplan	45
10.5	Brandschutzordnung	46
10.6	Brandschutzbeauftragter	46
10.7	Bereitstellung von Kleinlöschgeräten.....	47
10.8	Prüffristen.....	47
11	Abwehrender Brandschutz.....	48
11.1	Löschwasserbedarf / -versorgung	48
11.2	Löschwasserrückhaltung.....	48
11.3	Werkfeuerwehr.....	50
11.4	Feuerwehrezufahrten / -zugänglichkeiten / Flächen für die Feuerwehr.....	50
12	Abweichungen / Erleichterungen.....	51
13	Zusammenfassung.....	52
14	Anlagen (Brandschutzpläne).....	52

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant in 07407 Rudolstadt / Breitscheidstraße 148 die Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage).

Die Batterierecyclinganlage setzt sich ausfolgenden Gebäuden / Gebäudeteilen zusammen:

- **Produktionsgebäude**, bestehend aus
 - o **eingeschossiger Industriebau** und
 - o **zweigeschossiger Anbau** (Achse V-AA, 14/15 -22, Technische Werkstatt und Sozialtrakt) sowie einem
- **Büro- und Verwaltungsgebäude (Nebengebäude)**.

Die Errichtung des Produktionsgebäudes erfolgt in zwei Teilgenehmigungen. Im Rahmen der Teilgenehmigung 1 werden Teile des Produktionsgebäudes (inkl. Anbau) sowie das Büro- und Verwaltungsgebäude errichtet.

Der zweigeschossige Anbau in Achse V-AA, 14/15-22 ist gesondert erwähnt, da der Anbau mittels einer Brandwand brandschutztechnisch getrennt ist und aufgrund der Nutzung nach Bauordnung bewertet wird (vgl. Pkt. 7.2). Die Bewertung des eingeschossigen Industriebaus sowie des zweigeschossigen Anbaus erfolgt ab dem Pkt. 8 des vorliegenden Brandschutznachweises, falls erforderlich, getrennt.

Innerhalb der Teilgenehmigung 2 wird das Produktionsgebäude erweitert. Die brandschutztechnische Bewertung der Erweiterung ist kein Gegenstand des vorliegenden Brandschutznachweises. Jedoch werden Aspekte wie Brandabschnittstrennung oder die Erweiterung der Gebäudeumfahrt berücksichtigt.

Das Büro- und Verwaltungsgebäude wird in einem gesonderten Brandschutznachweis betrachtet, da es sich um ein eigenständiges Gebäude handelt.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz sowie des darin eingebundenen Bauantragsverfahrens ist ein Brandschutznachweis zu erstellen.

Die Firma GICON wurde für diese Leistung angefragt und beauftragt.

Im Rahmen des Brandschutznachweises wurden kleinere Anpassungen vorgenommen. Mit dem Brandschutznachweis vom 10.10.2022 verliert der Brandschutznachweis vom 29.07.2022 seine Gültigkeit.

2 Gliederung des Brandschutznachweises

Der vorliegende Brandschutznachweis basiert auf der Thüringer Bauordnung (ThürBO) in Verbindung mit der technischen Baubestimmung (ThürVVTB) sowie der vfdb-Richtlinie 01/01. Der Brandschutznachweis gliedert sich neben den allgemeinen Angaben wie folgt:

- baulicher Brandschutz
- anlagentechnischer Brandschutz
- organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz
- abwehrender Brandschutz

Die Abwägung der einzelnen Komponenten, wirtschaftlich wie technisch, dient in ihrer Gesamtheit der Umsetzung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen und der Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele. Im vorliegenden Brandschutznachweis werden die Brandschutzmaßnahmen dargestellt, welche für die Umsetzung der gesetzlichen Schutzziele notwendig sind.

Grundlage der brandschutztechnischen Beurteilung bilden die unter Pkt. 3 aufgeführten Planungs- und Rechtsgrundlagen.

Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass sich weitere Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen, insbesondere der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), ergeben können, welche im vorliegenden Brandschutznachweis nicht betrachtet werden.

3 Grundlagen

3.1 Planungsunterlagen

Der Brandschutznachweis wurde auf der Grundlage nachfolgender Unterlagen erstellt:

- Bauantragsunterlagen
- weitere bereitgestellte Unterlagen (z.B. Stofflisten)

Die brandschutztechnische Beurteilung wird auf der Grundlage der Mindestforderungen der öffentlich, rechtlichen Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln durchgeführt. Brandschutztechnische Maßnahmen, welche sich aus versicherungsrechtlichen Regelungen bzw. aus der Sicht des sekundären Brandschutzes (betriebliche Sicherheit) ergeben können, werden nicht bewertet.

Die brandschutztechnischen Betrachtungen erfolgen nur zu dem bis dahin bekannten Kenntnisstand. Der Unterzeichner weist ausdrücklich darauf hin, dass Änderungen in der Planung, der Aufstellung sowie den vorhanden Brandlasten die Überarbeitung des Brandschutznachweises erforderlich machen kann.

3.2 Rechtsgrundlagen

- | | | |
|------|----------------|---|
| [1] | ThürBO | Thüringer Bauordnung vom 13. März 2014;
Stand: 23. November 2020 |
| [2] | ThürBauVorIVO | Thüringer Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen vom 23. März 2010; Stand: 02. Dezember 2015 |
| [3] | ThürVVTB | Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Einführung Technische Baubestimmungen Vom 18. November 2020 |
| [4] | ThürTechPrüfVO | Thüringer Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden vom 06. Mai 2004; Stand: 20. November 2013 |
| [5] | MIndBauRL | Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau; Stand: Mai 2019 |
| [6] | ThürEltBauV | Thüringer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen; Stand: 01.03.2013 |
| [7] | MSysBör | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden; Stand: September 2005 |
| [8] | MLAR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen vom 10.02.2015; Stand: 05.04.2016 |
| [9] | M-LüAR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen vom 29.09.2005; Stand; 11.12.2015 |
| [10] | LöRüRL | Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL); Stand: August 1992 ¹⁾ |
| [11] | WHG | Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts; Stand: 18. August 2021 |
| [12] | AwSV | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; Stand: 19. Juni 2020 |
| [13] | W 405 | Technische Regel, Arbeitsblatt 405: Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung; Stand Februar 2008 |
| [14] | M-RFIFW | Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr;
Stand: Oktober 2009 |
| [15] | DIN 4102 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen |
| [16] | DIN 4844 | Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen (Teil 1 und 2) |
| [17] | DIN 14 095 | Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen |
| [18] | DIN 14 096 | Brandschutzordnung- Regeln für das Erstellen und Aushängen |
| [19] | DIN 14 461-1 | Feuerlösch-Schlauchanschlüsseinrichtungen – Teil 1: Wandhydranten mit formstabilen Schlauch |
| [20] | DIN 14 675 | Brandmeldeanlagen |
| [21] | DIN 18230-1 | Baulicher Brandschutz im Industriebau – Teil 1: rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer |

- [22] DIN 18234 baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten
- [23] DIN EN 3 Tragbare Feuerlöscher
- [24] DIN EN 179 Schlösser und Baubeschläge – Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen
- [25] DIN EN 1838 Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung
- [26] DIN EN 13 501 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten
- [27] DIN EN 50 172 Sicherheitsbeleuchtungsanlagen
- [28] DIN EN 60 598-2 Leuchten – besondere Anforderungen
- [29] DIN ISO 7010 Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen
- [30] DIN ISO 23 601 Sicherheitskennzeichen – Flucht- und Rettungspläne
- [31] DIN VDE 0833-2 Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen
- [32] ASR A2.2 Maßnahmen gegen Brände
- [33] ASR A2.3 Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan
- [34] ASR A3.4/3 Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme
- [35] TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

1) Die LÖRÜRL wurde mit der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (ThürVVTB) 2019/1 außer Kraft gesetzt. Für die Bewertung der Löschwasser-Rückhaltung nach ingenieurtechnischen Methoden wird sie im vorliegenden Brandschutznachweis als Erkenntnisquelle genutzt.

Hinweis: Es gelten die jeweiligen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normungen usw. in Ihrer aktuell gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Erstellung des Brandschutznachweises.

4 Standort und Umgebung der Anlage

Der Standort der Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) befindet sich in der Breitscheidstraße 148 in 07407 Rudolstadt, Stadtteil Schwarza, Gemarkung Schwarza, Flur 3, Flurstück 319/16, 319/82, 319/83, 319/162, 319/174.

Die Erschließung des Grundstückes erfolgt über die öffentlichen Verkehrsflächen. Von den öffentlichen Verkehrsflächen werden zwei Zufahrten von der Prof.-Hermann-Klare Straße sowie eine Zufahrt von der Breitscheidstraße geschaffen.

Der Neubau erhält auf dem Betriebsgelände eine Umfahrt.



Abb. 1: Luftbild Google Maps: Stand 08.07.2022

Der Abstand der Gebäude zur Grundstücksgrenze beträgt allseitig mind. 2,5 m (mind. 7 m). Die genannten Flurstücke befinden sich noch nicht im Besitz des Auftraggebers. Umliegende Bestandsgebäude sind mind. 11 m entfernt.

5 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung

Die nachfolgende Anlagen- und Verfahrensbeschreibung erfolgt nur soweit, wie sie für die brandschutztechnische Beurteilung notwendig ist. Hinsichtlich der ausführlichen Beschreibung wird auf den BlmSchG-Antrag verwiesen.

Die Batterierecyclinganlage wird auf einem ca. 55.000 m² großen Grundstück im Industriegebiet „Schwarza“ in Rudolstadt errichtet. Im Jahr werden im Endausbau ca. 40.000 t Batterien recycelt. Der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage erfolgt in zwei Phasen, wobei in der ersten Phase eine Produktionshalle mit dem Eingangs- und dem Produktlager errichtet wird. In der zweiten Phase wird eine weitere Produktionshalle errichtet, welche technisch gleich ausgerüstet wird. Beide Phasen teilen sich die Läger. Die Produktionskapazität von Black Mass beträgt pro Phase ca. 15.750 t/a.

Die zu recycelnden Batterien bestehen aus Metallen, wie Lithium, Mangan, Kobalt und Nickel sowie Elektrolyt, den Trägerfolien Kupfer und Aluminium sowie der Separatorfolie aus PE. Bei den gehandhabten Batterien handelt es sich ausschließlich um Rückläufer und Ausschussware der Hersteller, welche für den Handel nicht verwendet werden können. Diese werden gesammelt, zerlegt und geschreddert. Das geschredderte Material wird weiter zur so genannten „Black Mass“ verarbeitet, die große Mengen dieser Metalle enthält. Diese können aus der „Black Mass“ extrahiert und bei der Herstellung von neuen Batterien oder in neuen Produkten und/oder Anwendungen wiederverwendet werden.

In der Anlage können verschiedene Zelltypen entgegengenommen werden. Dabei handelt es sich um:

Zylinder Zellen

Zylinder Zellen stellen die häufigste Bauform von Li-Ion-Zellen. Bei diesem Zelltyp liegen die Kathode und Anode aufgewickelt in einem Metallzylinder vor.

Prismatische Zellen

Prismatische Zellen bestehen meist aus einem festen Gehäuse, welches die inneren Bestandteile schützt. Elektroden und Separatoren sind bei diesem Zelltyp aufeinandergestapelt.

„Pouches“

Der Aufbau der Pouch-Zellen ähnelt dem der prismatischen Zellen. Jedoch liegen die aktiven Schichten meist gefaltet vor und werden von einer meist aluminiumbasierten mit Kunststoff ummantelten Folie umschlossen. Somit entstehen kleine Batterie-Taschen, welchen diesem Zelltyp den Namen Pouches geben.

Batterie Packs aus Elektrofahrzeugen (xEV-Packs)

Die sogenannten xEV-Packs stammen aus Elektrofahrzeugen. Durch die mittlerweile hohe Bandbreite an Fahrzeugen werden unterschiedliche Bauformen und Größen dieser Batterien erwartet. Der generelle Aufbau ist jedoch gleich. Die Packs bestehen aus unterschiedlichen Modulen. Diese Module beinhalten die Batterie Zellen. Je nach Hersteller kommen dabei Zylinder Zellen (bspw. Tesla) oder auch Prismatische Zellen (bspw. BMW I3).

Scraps-festes Kathoden-/Anoden Material

Die sogenannten Scraps sind Reste aus Kathoden- und Anoden- Material welches bei der Batterie-/Zellherstellung anfällt. Das Material besitzt keine Ladung und liegt fest und trocken vor.

Die Behandlung des Eingangsmaterials, ausgenommen der Scraps, erfolgt für alle Zelltypen nach dem gleichen Prinzip:

- Entladung
- mechanische Vorbehandlung
- Zerkleinerung, Trocknung
- Aufbereitung

Lediglich in der Art der Entladung und mechanischen Vorbehandlung unterscheiden sich die Schritte je nach Zelltyp. Im Folgenden sind die Bearbeitungsschritte, abhängig vom Zelltyp, stichpunktartig aufgeführt.

Zylinder Zellen

1. Lagerung (nur vorher entladene Zellen werden angenommen)
2. Wasserentladung
3. „Köpfen“ der Zylinder Zellen in der P. P. Separator Maschine
4. Wasserentladung
5. Entladenes Zellmaterial wird in den Stickstoffüberlagerten Schredder überführt

Prismatische Zellen

1. Lagerung
2. Wasserentladung
3. Mechanische Behandlung, durch manuelles Aufbohren der Gehäusehülle
4. Wasserentladung
5. Mechanische Vorbehandlung in der Cell-Auto-Cutting Maschine zum Entfernen der Gehäusehülle
6. Vorbehandeltes Zellmaterial wird in den Stickstoffüberlagerten Schredder gegeben

Pouches

1. Lagerung
2. Wasserentladung
3. Mechanische Behandlung, durch manuelle Punktion in die Pouch Zelle
4. Wasserentladung
5. Cell Terminal Cutting Maschine zum Entfernen der umhüllenden Folie
6. Vorbehandeltes Zellmaterial wird in den Stickstoffüberlagerten Schredder überführt

EV Batterie Packs (Pack→Modul→ Zelle)

1. Anlieferung/Lagerung im Rack System
2. Demontage der Packs
3. Entladen der Packs mit teilweiser Einspeisung der Restladung
4. Zwischenlagerung entladene Packs
5. Pack Zerlegung zu Modulen
6. Modul Zerlegung in der Cell Terminal Cutting Maschine, Entfernen der Gehäusehüllen (Modul zu Zelle)
7. Vorbehandeltes Zellmaterial wird in den Stickstoffüberlagerten Schredder überführt

Kathoden/Anoden Scraps

8. Lagerung
9. Mehrmaliges Zerkleinern und Sieben in der eigenen Aufbereitungslinie
10. Gewinnung von Black Mass und den Anfallenden Nebenprodukten

Schreddern, Trocknung (Drehrohrofen) Black Mass

11. Vorbereitungen siehe Zelltypen
12. Stickstoffüberlagerten Schredder
13. Trocknung im Drehrohrofen bei ca. 500°C
14. Kühlung durch Chiller (Ummantelt) ca. 50°C
15. Aufbereitung des Materials durch Schreddern und Screening
16. Austrag von Fremdstoffen (Cu, Fe, nicht Fe)
17. Black Mass

Die angelieferten Li-Ionen-Batterien oder Li-Ionen-Zellen werden im Eingangslager zwischengelagert. Für spezielle Zelltypen besteht die Möglichkeit diese direkt im Bereich der Wasserentladung zu entladen.

Die Wasserentladung erfolgt auch für entladene Batterien, um einen möglichst hohen Sicherheitsstandard zu erreichen und sicherzugehen, dass auch wirklich keine Ladung mehr in den Zellen vorhanden ist. Deshalb wird dieser Schritt auch doppelt durchgeführt, um bei der anschließenden Behandlung das Risiko einer möglichen Verpuffung auszuschließen.

Die Entladung von xEV Packs und Modulen wird im angrenzenden Raum zur Entladung vorgenommen.

Es wird folgende Unterteilung in Betriebseinheiten vorgenommen:

BE01	Annahme, Entladung und Zerlegung (Achse A-L / 4'-11)
BE02	Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen (Achse A-V / 11-20)
BE03	Ausgangslager (Achse M-V / 1-11)
BE04	Nebenanlagen (Achse A-V / 20-22 und Achse V-AA / 14/15-22)

6 Stoffbeschreibung

In der nachfolgenden Übersicht sind die maßgeblich vorhandenen Stoffe aufgeführt, welche im Rahmen der Verwertung bzw. des Arbeitsganges zur Anwendung kommen. Es erfolgt eine Einteilung in Prozessdurchgang und Lagermenge.

Es wurde die Charakterisierung bezüglich des Aggregatzustandes, brennbarer Stoff (ja/nein) und Wassergefährdungsklasse (WGK/nwg-nicht wassergefährdend) vorgenommen.

Hinweis: Die gehandhabten Durchsatz- und Lagermengen werden bereits für beide Teilgenehmigungen angeben, da der Antrag nach Bundesimmissionsschutzgesetz für die Teilgenehmigung 1 und 2 erfolgt.

Tabelle 1: Charakterisierung der gehandhabten Stoffe

Stoff	Aggregatzustand	brennbarer Stoff	WGK	sonstige Informationen
Lithium-Ionen-Batterien in verschiedenen Bauarten (Beschreibung unter Pkt. 5)				
Zylinder Zellen	fest	ja	3	Durchsatz > 10 t / Tag
Prismatische Zellen	fest	ja	3	Durchsatz > 10 t / Tag
Pouches	fest	ja	3	Durchsatz > 10 t / Tag
xEV-Packs	fest	ja	3	Durchsatz > 10 t / Tag
Scraps (Kathoden / Anoden Material)	fest	nein	3	Durchsatz > 10 t / Tag
gehandhabte Stoffe				
Natronlauge	flüssig	nein	1	2 x 8 m ³ in Projektphase 1 und 2 x 8 m ² in Projektphase 2 (gesamt 4), Ort: im Bereich der Drehrohröfen
Shell Omala S20	flüssig	ja	1	1 x 1 m ³ (IBC) innerhalb der Werkstatt im Anbau (Erdgeschoss)
gefährliche Abfälle				
Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten	fest	ja	-	Menge: 43,1 t/a
Abwasser aus dem Nasswäscher und der Wasserentladung	flüssig	nein	1	Menge: 10,5 t/a
Black Mass	fest / Pulver	nein	3	Menge: 31.584 t/a Lagermenge < 200 t in Big Packs mit max. 1 m ³

Stoff	Aggregatzu- stand	brennbarer Stoff	WGK	sonstige Informationen
nicht gefährliche Abfall				
Eisenhaltige Metalle	fest	nein	-	Hinweis: in Abhängigkeit der Feinheit der Körnung, können Metalle ebenfalls brennen. Menge: 229,9 t/a
Nicht-Eisenhaltige Metalle	fest	nein	-	Hinweis: in Abhängigkeit der Feinheit der Körnung, können Metalle ebenfalls brennen. Menge: 2.802,3 t/a
Kunststoffabfälle aus den Eingangsmaterialien	fest	ja	-	Menge: 330,5 t/a
Verpackungen aus Papier und Pappe	fest	ja	-	Menge: 28,7 t/a
Verpackungen aus Kunststoff	fest	ja	-	Menge: 2,9 t/a
Verpackungen aus Holz	fest	ja	-	Menge: 258,7 t/a
Metall (Verpackung)	fest	nein	-	-
gemischte Verpackungen	fest	ja	-	Menge: 5,7 t/a
Kunststoff und Gummi	fest	ja	-	Menge: 5,7 t/a
gemischte Gewerbeabfälle	fest	ja	-	Menge: 215,6 t/a

7 Allgemeine Angaben

7.1 Gebäudebeschreibung

Wie unter Pkt. 1 beschrieben, teilt sich das Produktionsgebäude in einen eingeschossigen Industriebau sowie in einen zweigeschossigen Anbau (technische Werkstatt im Erdgeschoss und Sozialtrakt im 1. Obergeschoss) auf. Die Gebäudeteile sind durch eine Brandwand getrennt. Die Bewertung erfolgt für den eingeschossigen Industriebau nach MInd-BauRL und für den zweigeschossigen Anbau nach ThürBO (vgl. Pkt. 7.2).

Die Beschreibung der Gebäudeteile ergibt sich wie folgt:

Eingeschossiger Industriebau

Abmessungen:	L x B: ca. 106 m x 126 m
Fläche:	ca. 12.060 m ²
lichte Höhe:	Halle (Achse 1-4' / A-H): 8,2 m (OKF bis Unterkante Binder) Halle (Achse 1-11 / A-V): 9 m (OKF bis Unterkante Binder) Halle (Achse 11-22 / A-V): 12,5 m (OKF bis Unterkante Binder)
Geschossigkeit:	eingeschossig
Tragwerk:	Stahlbetonkonstruktion
Dachtragwerk:	Satteldachbinder aus Stahlbeton
Dach:	Trapezblech in Verbindung mit Dämmung (nichtbrennbar) und Abdichtungsbahn
Außenwände:	auf Betonsockel (0,30 m) Sandwich-Elemente mit Dämmkern aus Mineralwolle, an Stahlunterkonstruktion befestigt
Innenwände:	massive Bauweise (Porenbeton)
Brandwände:	Stahlbeton / Porenbeton
Fußboden:	Stahlbeton
Aufenthaltsräume:	Innerhalb des gesamten Gebäudeteils wird im 24 h Takt gearbeitet. Es ist davon auszugehen, dass sich in allen Bereichen des Produktionsgebäudes regulär Personen befinden können (vgl. auch Pkt. 7.5).
Türen:	13 x 1-flügelige Tür 1,00 m x 2,20 m
Tore:	11x Rolltor 4,00 m x 4,00 m
Sonstiges:	Die Regallager werden so ausgebildet, dass die max. Lagerguthöhe bei 6,8 m liegt

Zweigeschossiger Anbau (Achse V-AA)

Abmessungen:	L x B: ca. 25 m x 38,5 m
Fläche:	ca. 965 m ²
Geschossigkeit:	zweigeschossig
Tragwerk:	Stahlbetonkonstruktion
Treppen:	Stahlbeton
Dachtragwerk:	Stahlbeton
Dach:	massives Flachdach (Stahlbeton) mit darüberliegender Dämmung (Mineralwolle) und Abdichtbahn
Außenwände:	auf Betonsockel (0,30 m) aufgesetzte Sandwich-Elemente mit Dämmkern aus Mineralwolle
Innenwände:	massive Bauweise (Porenbeton) bzw. Leichtbauweise (Trockenbauwände)
Brandwände:	Stahlbeton
Fußboden:	Stahlbeton
Aufenthaltsräume:	Im Erdgeschoss befindet sich eine Werkstatt, in der sich Personen zu regulären Arbeitszeiten aufhalten können (vgl. Pkt. 7.5). Im Obergeschoss befinden sich ein Pausenraum, Ruheraum sowie Umkleide und Sanitärräume.
Türen:	4 x 1-flügelige Tür 1,00 m x 2,10 m 2 x doppelflügelige Tür 2,00 m x 2,50 m
Tore:	2 x Rolltor 4,00 m x 4,00 m
Sonstiges:	-

7.2 Bauordnungsrechtliche Einordnung

7.2.1 Eingeschossiger Industriebau

Bei dem eingeschossigen Industriebau handelt es sich um eine

- **bauliche Anlage sowie um ein Gebäude**

gemäß § 2 (1 + 2) ThürBO.

Das **Industriegebäude** wird eingeschossig errichtet.

Die Grundfläche erstreckt sich auf ca.

- 12.060 m² > 400 m².

Gemäß § 2 (3) ThürBO handelt es sich somit um Gebäude der

- **Gebäudeklasse 3.**

Die Landesbauordnung ist eine Rahmenvorschrift, die zum Brandschutz neben allgemeinen Vorschriften detaillierte Aus- und Durchführungsbestimmungen vorwiegend für den Wohnungsbau und verwandte Gebäude ausführt. Sind Anlagen und Räume auf Grund ihrer besonderen Art oder Nutzung zu bewerten handelt es sich nach § 2 (4) ThürBO um Sonderbauten. An Sonderbauten können gemäß § 51 ThürBO besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen gestattet werden.

Gemäß § 2 (4) ThürBO bestehen folgende Sonderbautatbestände:

- Nr. 3: ca. 12.060 m² > 1.600 m²
- Nr. 19: Gemäß Explosionsschutzdokument können explosionsfähige Gemische aufgrund der Produktionsschritte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Demnach erfolgt ebenfalls eine Einstufung als Sonderbau (bauliche Anlagen, deren Nutzung durch Umgang oder Lagerung von Stoffen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr verbunden ist).

Hinweis: Die innerhalb des Explosionsschutzdokumentes beschriebene Maßnahmen sind zu beachten und umzusetzen.

Dienen Gebäude oder Gebäudeteile der Produktion (Herstellung, Behandlung, Verwertung, Verteilung) oder Lagerung von Produkten bzw. Gütern, handelt es sich um Industriebauten.

Für Industriebauten ist in Thüringen die MIndBauRL eingeführt. Industriebauten, die den Anforderungen der MIndBauRL entsprechen, erfüllen die Schutzziele der ThürBO.

Für Industriebauten, die überwiegend offen sind oder aufgrund ihres Verhaltens im Brandfall diesen gleichgestellt werden können, welche lediglich der Aufstellung technischer Anlagen dienen und von Personen nur vorübergehend zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen werden, können weitere Erleichterungen gestattet werden, wenn die bauordnungsrechtlichen Schutzziele erfüllt werden.

Die Bewertung des eingeschossigen Industriegebäudes erfolgt nach MIndBauRL.

7.2.2 Zweigeschossiger Anbau

Bei dem zweigeschossigen Anbau handelt es sich um eine

- **bauliche Anlage sowie um ein Gebäude**

gemäß § 2 (1 + 2) ThürBO.

Die Fußbodenoberkante des Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind liegt bei dem **zweigeschossigen Anbau** bei 8,55 m > 7,00 m über der Geländeoberfläche im Mittel.

Die Grundfläche erstreckt sich auf ca.

- 964 m² > 400 m².

Gemäß § 2 (3) ThürBO handelt es sich somit um Gebäude der

- **Gebäudeklasse 5.**

Die Landesbauordnung ist eine Rahmenvorschrift, die zum Brandschutz neben allgemeinen Vorschriften detaillierte Aus- und Durchführungsbestimmungen vorwiegend für den Wohnungsbau und verwandte Gebäude ausführt. Sind Anlagen und Räume auf Grund ihrer besonderen Art oder Nutzung zu bewerten handelt es sich nach § 2 (4) ThürBO um Sonderbauten. An Sonderbauten können gemäß § 51 ThürBO besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen gestattet werden.

Gemäß § 2 (4) ThürBO besteht kein Sonderbautatbestand. Die Bewertung erfolgt nach ThürBO.

7.3 Darstellung der Schutzziele

Gemäß §§ 3 und 14 ThürBO werden nachfolgende Schutzziele definiert:

„Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.“

„Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie eine Entrauchung von Räumen und wirksame Löscharbeiten möglich sind.“

Für das Vorhaben wird als Priorität die Personenrettung angesehen. Unternehmensschutz und Sachwertschutz ordnen sich diesem Schutzziel unter.

7.4 Brand Gefahren, Brandrisiko und mögliche Zündquellen

Zur Beurteilung der Brandgefahr ist das mögliche Brandrisiko abzuschätzen. Das Brandrisiko setzt sich zusammen aus:

- der Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung durch menschliches oder technisches Versagen, Blitzschlag, Brandstiftung usw.
- der Größe / Menge der Brandlast und ihrer Form
- der Nutzung und der Anzahl der zu rettenden Personen (vgl. Pkt. 7.5)
- der Bauart des Gebäudes
- der Möglichkeit der horizontalen Brandausbreitung infolge unzureichender Abschottung.

Eingeschossiger Industriebau

Die Wesentliche Brandlast innerhalb des eingeschossigen Industriebaus ergibt sich aus den angelieferten Lithium-Ionen-Batterien sowie den Abfällen (z.B. Plastik oder Holz). Gelagert werden innerhalb des eingeschossigen Industriegebäudes nur Black Mass innerhalb der Betriebseinheit 03.

Weitere Brandlasten ergeben sich z.B. durch elektrische Kabel.

Zündquellen ergeben sich gemäß Explosionsschutzdokument z.B. durch heiße Oberflächen, Flammen und heiße Gase elektrischer Anlagen sowie statische Elektrizität ergeben und können nicht ausgeschlossen werden (vgl. Explosionsschutzdokument).

Das Gebäude / die Gebäudekonstruktion wird aus nichtbrennbaren Baustoffen (z.B. Stahlbeton bzw. Außenwände mit Mineralwollkern) ausgebildet. Eine Brandausbreitung auf das gesamte Gebäude ist aufgrund der genannten Bauweise und der geplanten Brandabschnittstrennungen nicht zu erwarten.

Die Nutzung der Anlage entspricht im Wesentlichen nicht der einer Büronutzung, so dass nach ASR A2.2 eine erhöhte Brandgefahr unterstellt wird.

Durch die Brandmelde- und Alarmierungsanlage innerhalb des Gebäudes ist eine schnelle Alarmierung der Feuerwehr Gebäude gesichert.

Zweigeschossiger Anbau

Im zweigeschossigen Anbau wird im Erdgeschoss von einer Typischen Brandlast innerhalb der Werkstatt ausgegangen (Materialien zur Reparatur, Fette und Öle in Kleinstmengen usw.). Weitere Brandlasten können sich ebenfalls durch elektrische Kabel ergeben. Eine Einrichtungsplanung für die Werkstatt lag zum Zeitpunkt der Erstellung des Brandschutznachweises nicht vor und muss ggf. noch konkretisiert werden.

Zündquellen können sich z.B. aus Funkenflug (Winkelschleifer) ergeben.

Die Nutzung der Anlage entspricht im Wesentlichen nicht der einer Büronutzung, so dass nach ASR A2.2 eine erhöhte Brandgefahr unterstellt wird.

Im Obergeschoss ergeben sich Brandlasten durch z.B. Mobiliar und Einrichtungsgegenstände, die typisch für die Nutzung sind. Es werden keine Stoffe gelagert oder verarbeitet.

Zündquellen ergeben sich z.B. durch elektrische Geräte (Küche).

Der zweigeschossige Anbau wird komplett massiv (Stahlbeton) errichtet. Es handelt sich dabei um nichtbrennbare Baustoffe, die zum Teil mit einem definierten Feuerwiderstand errichtet werden.

7.5 Anzahl und Art der die bauliche Anlage nutzenden Personen

Die Produktionsanlage ist für einen Betrieb an 360 Tagen pro Jahr mit 24 h/d (8.640 Betriebsstunden) ausgelegt. Bestimmend dabei ist die Betriebszeit des Drehrohrofens, welcher aus energetischen Gründen 24 h/d laufen wird. Die Produktion erfolgt ganzjährig werktags im Drei-Schichtbetrieb.

Die fehlenden 5 Tage sind für Wartungszwecke freigehalten. Alle anderen Teilanlagen, welche nicht durchgängig betrieben werden müssen, laufen im Zwei-Schichtbetrieb.

Es ist von einer max. Personenzahl von ca. 80 Personen auszugehen.

Bei den genannten Personen handelt es sich um ausschließlich sach- und fachkundiges Personal mit

- Kenntnis der sicherheitstechnischen Erfordernisse des Betriebes, Verhalten bei Störungen,
- Kenntnis der einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik,
- Kenntnis der grundlegenden Eigenschaften der gehandhabten Wertstoffe und
- Kenntnis über das Verhalten im Brand- und Störfall.

Die arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Unterweisungen müssen regelmäßig mindestens einmal jährlich und bei Arbeitsaufnahme erfolgen.

Bei Einsatz von Fremdfirmen sind diese vor Arbeitsbeginn zu unterweisen.

8 Baulicher Brandschutz

8.1 Brandabschnittsbildung

Grundlage:

Das Produktionsgebäude (eingeschossiger Industriebau und zweigeschossiger Anbau) wird innerhalb der Teilgenehmigung 1 in fünf Brandabschnitte gegliedert. Hierbei ergeben sich vier Brandabschnitte innerhalb des eingeschossigen Industriegebäudes. Der zweigeschossige Anbau bildet einen eigenständigen Brandabschnitt.

Der Nachweis der zulässigen Größe von Brandabschnitten bzw. Brandbekämpfungsabschnitten in Industriegebäuden erfolgt auf Grundlage der MIndBauRL.

Bei der Anwendung der MIndBauRL sind unter anderem zwei Methoden zulässig:

- Anwendung des Abschnitts 6 (MIndBauRL) in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile, der brandschutztechnischen Infrastruktur der baulichen Anlage sowie der Anzahl der oberirdischen Geschosse. Die Brandlast bleibt bei der Anwendung nach Abschnitt 6 unberücksichtigt.

oder

- Anwendung des Abschnitts 7 (MIndBauR) in Verbindung mit dem rechenverfahren der DIN 18230, Teil 1. Die zulässige Fläche sowie die Anforderungen an die Bauteile nach Brandsicherheitsklasse für die jeweiligen Brandbekämpfungsabschnitte (BBA) werden in Abhängigkeit der Brandlast sowie Wärmeabzugsflächen ermittelt.

Die Ermittlung der zulässigen Fläche der Brandabschnitte erfolgt nach Abschnitt 6 MIndBauRL.

Die Ermittlung der zulässigen Fläche des zweigeschossigen Anbaus erfolgt nach ThürBO.

Bemessung:

Der eingeschossige Industriebau wird mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgebildet, die auf die zuständige Leitstelle aufgeschaltet wird (vgl. Pkt. 9.1).

Somit ist die Sicherheitskategorie K2 maßgebend.

Die tragenden und aussteifenden Bauteile sowie das Hauttragwerk des Daches (z.B. Binder) werden mind. feuerhemmend (F30-AB) aus Stahlbeton ausgebildet.

Somit ergibt sich nach Abschnitt 6, Tabelle 2 MIndBauRL eine maximale Brandabschnittsfläche von jeweils 4.500 m².

Der zweigeschossige Anbau wird nach ThürBO bemessen. Somit ergibt sich nach § 30 ThürBO eine max. Brandabschnittsfläche von 40 m x 40 m = 1.600 m².

Ergebnis:

Innerhalb des eingeschossigen Industriegebäudes werden folgende vier Brandabschnitte ausgebildet:

- Brandabschnitt 1: 56 m x 71 m = ca. 3.590 m² < 4.500 m²
- Brandabschnitt 2: 51 m x 51 m = ca. 2.600 m² < 4.500 m²
- Brandabschnitt 3: 56 m x 56 m = ca. 3.136 m² < 4.500 m²
- Brandabschnitt 4: 51 m x 56 m = ca. 2.860 m² < 4.500 m²

Die max. Brandabschnittsflächen werden an keiner Stelle überschritten. Die Anforderungen nach MIndBauRL werden eingehalten. Die Bezeichnungen der Brandabschnitte / die Verortung kann der Anlage 1 (Lageplan) zum Brandschutznachweis entnommen werden.

Brandabschnitt 5 bildet der zweigeschossige Anbau. Dieser weist eine Ausdehnung von 25 m x 39 m < 40 m und eine Brandabschnittsfläche von ca. 965 m² < 1.600 m² auf. Die Anforderungen nach ThürBO werden eingehalten.

Zusätzliche Anforderungen nach Abschnitt 6 MIndBauRL

Gemäß Abschnitt 6 MIndBauRL ergeben sich für den eingeschossigen Industriebau folgende weitergehende Forderungen:

- Unterdecken einschließlich ihrer Aufhängungen sowie Deckenbekleidungen inklusive Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.
- Innerhalb des eingeschossigen Industriebaus werden Lagerabschnitte gemäß Pkt. 6.4 MIndBauRL ausgebildet. Die max. Lagerflächen ergeben sich zu max. 690 m² < 1.200 m² im Brandabschnitt 1 (vgl. Anlage 2). Die weiteren Lagerabschnitte weisen eine geringere Fläche auf und sind ebenfalls im Brandschutzplan (Anlage 2) gekennzeichnet. Da die Lagerabschnitte entweder durch eine Wand (BA 1) bzw. durch einen Abstand von mind. 5 m (BA 2) getrennt sind, ergeben sich keine weitergehenden Anforderungen an Lagerbereiche nach Pkt. 6.4 der MIndBauRL.

Weitere Anforderungen bestehen nicht.

8.2 Ausbildung von Brandwänden

Brandwände müssen gemäß § 30 (1) ThürBO als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Gebäudeabschlusswand

Der Neubau wird in der Breitscheidstraße 148 in 074074 Rudolstadt, Stadtteil Schwarza, Gemarkung Schwarza, Flur 3, Flurstück 319/16, 319/82, 319/83, 319/162, 319/174319/82, 319/83, 319/162, 319/174 errichtet.

Die Errichtung des Gebäudes erfolgt über mehrere Flurstücke hinweg. Im Rahmen der Baugenehmigung ist eine rechtliche Sicherung durch den Bauherrn (z.B. Vereinigung der Flurstücke) nachzuweisen. Nur so können weitere brandschutztechnische Anforderungen ausgeschlossen werden.

Das Produktionsgebäudes ist mit folgenden Abständen geplant:

- mind. 7 m > 2,5 m zur Grundstücksgrenze
- mind. 11 m > 5 zu umliegenden Bestandsgebäuden
- mind. 11,5 m > 5 m zu dem auf dem Grundstück geplanten Büro- und Verwaltungsgebäude

Die Errichtung von Gebäudeabschlusswänden ist aufgrund der genannten Abstände nicht erforderlich.

Innere Brandwand

Gemäß Pkt. 8.1 erfolgt die Trennung innerhalb der Teilgenehmigung 1 in fünf Brandabschnitte. Die Trennung wird mittels Brandwänden gemäß Pkt. 5.10 MIndBauRL realisiert.

Die Brandwände sind auch unter zusätzlich mechanischer Beanspruchung mind. feuerbeständig auszuführen (F90-A+M). Die Brandwände werden in massiver Bauweise (Stahlbeton / Porenbeton) ausgebildet. Der erforderliche Feuerwiderstand ist durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

Die Brandwände werden mind. 0,5 m über Dachgeführt. Die Darstellung kann den Schnittzeichnungen zum Bauantrag entnommen werden. Brennbare Teile des Daches dürfen über die Brandwände nicht hinweg geführt werden. Hiervon ausgenommen ist die Brandwand zwischen dem eingeschossigen Industriebau und dem zweigeschossigen Anbau.

Die Brandwand wird als umklappende Brandwand ausgeführt. Es handelt sich dabei um eine Abweichung von Pkt. 5.10.2 MIndBauRL (Abweichung 1). Die Abweichung ist unter Pkt. 12 beschrieben und begründet.

Bauteile mit brennbaren Baustoffen dürfen in diese Wände nur so weit eingreifen, dass der verbleibende Wandquerschnitt die erforderliche Feuerwiderstandsklasse aufweist. Gleiches gilt für Leitungsschlitze bzw. Schornsteine.

Im Bereich der Außenwände ist durch geeignete Maßnahmen eine Brandübertragung auf andere Brandabschnitte und Brandbekämpfungsabschnitte zu behindern. Zum Beispiel

über ein im Bereich der Brandwand angeordneter Außenwandabschnitt mit einer Breite von mind. 1,0 m, der einschließlich seiner Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (BKL A) besteht.

Die Außenwände werden allumfassend aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt und in gleicher Bauweise über die Brandwände hinweg geführt (Sandwich-Elemente mit Dämmkern aus Mineralwolle). Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden damit erfüllt.

Die Öffnungen innerhalb der Brandwände werden mind. feuerbeständig, dicht- und selbstschließend (T90) mittels Brandschutztüren bzw. -toren geschlossen. Bei dem Einbau der Türen sind die jeweiligen Verwendbarkeitsnachweise / Einbauanleitungen zu beachten. Hinweis: Brandschutztüren in der Außenwand (z.B. im Bereich von Eckbeziehungen) müssen eine Zulassung für den Einbau in Außenwänden aufweisen.

Müssen Gebäude oder Gebäudeteile, die über Eck zusammenstoßen, durch eine Brandwand oder eine Wand, die Brandbekämpfungsabschnitte trennt, abgeschlossen oder unterteilt werden, so muss die Wand über die innere Ecke mindestens 5,0 m hinausragen.

Im Rahmen der Projektphase 1 besteht eine Eckbeziehung zwischen dem Brandabschnitt 4 und 5. Die Brandwand wird in der zwischen den Achse V und W auf einer Länge von 5 m weitergeführt. Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden erfüllt. Hinweis: im 1. Obergeschoss ist nach aktueller Planung ein Fenster geplant (Abstand von der inneren Ecke ca. 4,74 m). Dieses ist mind. F90 zu schließen bzw. im Rahmen der Ausführungsplanung zu verschieben.

Leitungs- und Lüftungsanlagen, die durch die raumabschließenden Brandwände geführt werden, sind gemäß MLAR / M-LÜAR zu schotten (vgl. Pkt. 9.4 und 9.10).

8.3 Tragende und aussteifende Bauteile

Gemäß § 27 (1) ThürBO müssen Tragende und aussteifende Stützen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein.

8.3.1 Eingeschossiger Industriebau

Tragende und aussteifende Bauteile, Geschossdecken, Verschlüsse von Öffnungen in Geschossdecken sowie das Haupttragwerk des Daches (z.B. Binder) sind gemäß Pkt. 6.3.1 MIndBauRL mit der Feuerwiderstandsfähigkeit und dem Brandverhalten der Baustoffe nach Tabelle 2, Abschnitt 6 herzustellen.

Es handelt sich bei dem Neubau zu Teilen um einen eingeschossigen Industriebau in der Sicherheitskategorie K2. Aufgrund der Größe der Brandabschnitt werden an die genannten Bauteile mind. die Anforderung feuerhemmend (F30-AB) gestellt.

Die tragenden und aussteifenden Bauteile sowie das Haupttragwerk des Daches werden massiv (Stahlbeton) errichtet. Die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit ist durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

8.3.2 Zweigeschossiger Anbau

In Gebäuden der Gebäudeklasse 5 sind tragende und aussteifende Wände / Stützen mind. feuerbeständig (F90-AB) auszubilden. Die genannten Bauteile werden in massiver Bauweise (Stahlbeton) ausgebildet. Die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit ist durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

8.4 Außenwände

8.4.1 Eingeschossiger Industriebau

Gemäß 5.12.1 MIndBauRL sind nichttragende Außenwände, Oberflächen von Außenwänden und Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen begrenzt ist. Dies gilt als erfüllt, wenn die Anforderungen des § 28 Abs. 2-4 ThürBO erfüllt werden.

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen gemäß § 28 (2) ThürBO aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind. Die Anforderungen gelten nicht für

- Türen und Fenster,
- Fugendichtungen und
- Brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen Profilen der Außenwandkonstruktion.

Gemäß Pkt. 5.12.1 MIndBauRL ist die Ausführung der nichttragenden Außenwände aus schwerentflammenden Baustoffen (BKL B1) für eingeschossige Industriebauten zulässig.

Die nichttragenden Außenwände werden als Sandwich-Elemente mit Dämmkern aus Mineralwolle ausgeführt, welche an einer Stahlunterkonstruktion befestigt werden. Es handelt sich um nichtbrennbare Baustoffe (BKL A).

Außenwandbekleidungen bzw. Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen werden nicht ausgebildet.

Die Außenwände sind allumfassend aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgebildet. Es ergeben sich keine weitergehenden Anforderungen aus Pkt. 5.12.2 MIndBauRL.

An den Außenwänden ist nach aktueller Planung keine Lagerung brennbarer Stoffe geplant. Somit ergeben sich keine Anforderungen nach Pkt. 5.12.3 MIndBauRL.

Sollte durch den Betreiber dennoch eine Lagerung brennbarer Stoffe an den Außenwänden geplant werden (z.B. Abfallcontainer), ist aufgrund der nichtbrennbaren Bauweise ein Abstand von mind. 3 m erforderlich.

8.4.2 Zweigeschossiger Anbau

Gemäß § 28 (1) ThürBO sind Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen gemäß § 28 (2) ThürBO aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind. Die Anforderungen gelten nicht für

- Türen und Fenster,
- Fugendichtungen und
- Brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen Profilen der Außenwandkonstruktion.

Die nichttragenden Außenwände sowie die nicht nichttragenden Teile tragender Außenwände werden als Sandwich-Elemente mit Dämmkern aus Mineralwolle ausgeführt (nichtbrennbare Baustoffe). Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden erfüllt.

Auf den Außenwänden wird keine Bekleidung aufgebracht. Es ergeben sich keine Anforderungen nach § 28 ThürBO.

Es sind keine geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträume geplant. Aufgrund der Bauweise der nichttragenden Außenwände aus Sandwich-Elementen sind ggf. weitere Vorkehrungen beim Anschluss der Sandwich-Elemente an die Geschosdecke zu beachten (vgl. Pkt. 8.6).

8.5 Trennwände

Trennwände müssen gemäß § 29 (1) ThürBO als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

8.5.1 Eingeschossiger Industriebau

Innerhalb des eingeschossigen Industriebaus ist die Ausbildung von Trennwänden nicht erforderlich.

8.5.2 Zweigeschossiger Anbau

Innerhalb des zweigeschossigen Anbaus wird im Erdgeschoss eine Trennwand zwischen der technischen Werkstatt und dem Kompressorraum ausgebildet.

Gemäß § 29 (3) ThürBO sind Trennwände in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 mit einem definierten Feuerwiderstand von mind. 90 Minuten (F90-AB) zu errichten.

Die Ausführung der Trennwand erfolgt in massiver Bauweise (Stahlbeton). Die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit ist durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

Die Trennwand wird bis unter das massive Flachdach geführt. Innerhalb der Trennwand werden keine Öffnungen ausgebildet.

Leitungs- und Lüftungsanlagen, die durch die raumabschließenden Trennwände geführt werden, sind gemäß MLAR / M-LÜAR zu schotten (vgl. Pkt. 9.4 und 9.10).

elektrische Betriebsräume

Nach aktueller Planung werden keine elektrischen Betriebsräume ausgebildet.

8.6 Geschossdecken

Decken müssen gemäß § 31 (1) ThürBO als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

8.6.1 Eingeschossiger Industriebau

Innerhalb des Industriegebäudes werden keine Geschossdecken ausgebildet. Es handelt sich um einen eingeschossigen Industriebau.

8.6.2 Zweigeschossiger Anbau

Decken müssen gemäß § 31 (1) ThürBO als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

Innerhalb des Anbaus wird eine Geschossdecke zwischen dem Erdgeschoss und dem Obergeschoss ausgebildet. Geschossdecken sind in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 mind. feuerbeständig (F90-AB) auszuführen.

Die Geschossdecke wird massiv (Stahlbeton) und öffnungslos ausgebildet. Die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit ist durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

Der Anschluss der Geschossdecke an die Außenwand ist so herzustellen, dass die Anforderungen nach § 31 (1) ThürBO erfüllt werden. Ebenfalls ist Pkt. 8.4 des Brandschutznachweises zu beachten.

Hinweis: die raumabschließende Geschossdecke schließt nach aktueller Planung direkt an die Außenwand an, die aus Sandwich-Elementen ausgebildet wird. Da die Außenwand aus Sandwich-Elementen ausgebildet wird, ist darauf zu achten, den Raumabschluss zw. Erdgeschoss und 1. Obergeschoss ordnungsgemäß auszubilden (vgl. nachfolgende Abb.).

Die Ausführung im Rahmen der Ausführungsplanung zu präzisieren und mit dem Bauordnungsamt bzw. dem Prüfeningenieur für Brandschutz abzustimmen.

7-2 Anschluss einer Decke an eine Vorhangfassade
(Zeichnung: Josef Mayr)



Leitungs- und Lüftungsanlagen, die durch die raumabschließenden Geschosdecke geführt werden, sind gemäß MLAR / M-LüAR zu schotten (vgl. Pkt. 9.4 und 9.10).

8.7 Dächer

Dächer müssen gemäß § 32 (1) ThürBO gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

8.7.1 Eingeschossiger Industriebau

Die Dachflächen des eingeschossigen Industriegebäudes betragen mind. 2.600 m^2 (Brandabschnitt 2) $> 2.500 \text{ m}^2$. Somit gelten neben den Grundsätzen der ThürBO (harte Bedachung) auch die Grundsätze gemäß Pkt. 5.13.1 und Pkt. 5.13.2 MIndBauRL.

Als „harte Bedachung“ gelten Dachaufbauten gemäß

- DIN 4102 Teil 7 oder
- DIN EN 13 501 mit der Klasse BROOF(t1) in Verbindung mit ThürVVTB Anhang 4, Ziffer 3 (Bedachungen) Tabelle 3.2 oder
- DIN 4102 Teil 4 Pkt. 11.4 (begrünte Dächer).

Zusammenhängende Dachflächen von mehr als 2.500 m² sind so auszubilden, dass eine Brandweiterleitung innerhalb eines Brandabschnittes oder eines Brandbekämpfungsabschnittes über das Dach behindert wird. Dies gilt im Sinne dieser Richtlinie z.B. als erfüllt bei Dächern

- nach DIN 18234-1 / DIN 18234-2 (Verzeichnis von Dächern),
- mit tragender Dachschale aus mineralischen Baustoffen (z.B. Stahl- und Porenbeton) oder
- aus geschlossenen Stahltrapezprofilen mit einer Mindestblechdicke $t_N = 0,75$ mm und harter Bedachung aus nicht bituminöser Dampfsperre, nicht brennbaren Dämmstoffen und Kunststoff-Dachbahnen.

Im Bereich von Dachdurchdringungen ist bei Dächern > 2.500 m² durch konstruktive Maßnahmen eine Brandweiterleitung bei einer Einwirkung eines Entstehungsbrandes von unten zu behindern. Dies gilt z. B. als erfüllt bei Dächern nach DIN 18234-1 und -2, wenn die Durchdringungen nach DIN 18234-3 / DIN 18234-4 (Verzeichnis von Durchdringungen) ausgebildet werden.

Der Dachaufbau ergibt sich wie folgt: Trapezblech, Dämmung (nicht brennbar), Abdichtungsbahn. Die entsprechenden Nachweise sind im Rahmen Ausführungsplanung zu führen.

Gemäß Pkt. 5.13.4 MIndBauRL gelten die Anforderungen an eine harte Bedachung nicht für erforderliche Rauch- und Wärmeabzugsflächen.

Gemäß 5.14.9 MIndBauRL müssen Industriebauten – insbesondere solche mit Tragwerken ohne klassifiziertem Feuerwiderstand – statisch konstruktiv so errichtet werden, dass bei Versagen von Bauteilen bei lokal begrenzten Bränden nicht ein plötzlicher Einsturz des Haupttragwerkes außerhalb des betroffenen Brandbereichs durch z. B. Bildung einer kinematischen Kette angenommen werden muss.

8.7.2 Zweigeschossiger Anbau

Als „harte Bedachung“ gelten Dachaufbauten gemäß

- DIN 4102 Teil 7 oder
- DIN EN 13 501 mit der Klasse BROOF(t1) in Verbindung mit ThürVVTB Anhang 4, Ziffer 3 (Bedachungen) Tabelle 3.2 oder
- DIN 4102 Teil 4 Pkt. 11.4 (begrünte Dächer).

Das Dach des zweigeschossigen Anbaus wird als massives Flachdach (Stahlbeton) mit darüberliegender Mineralwolle und Abdichtungsbahn ausgebildet. Den Nachweis der „harten Bedachung“ ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu führen.

Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden.

Die Außenwand des Kompressorraumes verspringt im 1. Obergeschoss gegenüber dem Erdgeschoss von Achse 14/15 in Achse 17 zurück. In der Außenwand im 1. Obergeschoss werden Fenster angeordnet. Um einen Brandüberschlag aus dem Erdgeschoss in das 1. Obergeschoss zu vermeiden, ist das Dach im Bereich von 5 m (zw. Achse 16 und 17) von innen nach außen, inkl. der dazugehörigen tragenden und aussteifenden Bauteile mind. feuerbeständig auszubilden (F90-AB)

Gleiches gilt für das Dach über dem Erdgeschoss und über dem 1. Obergeschoss zwischen Achse V und W, vergleiche Pkt. 8.2 (abklappende Brandwand).

Der erforderliche Feuerwiderstand ist im Rahmen der Ausführungsplanung durch den tragwerksplaner nachzuweisen.

8.8 Einbauten

Innerhalb des eingeschossigen Industriebaus bzw. zweigeschossigen Anbaus werden keine Einbauten bzw. Ebenen ausgebildet.

Hiervon ausgenommen sind Treppen sowie Wartungs- und Kontrollgänge für die Anlagenteile z.B. im Bereich der Drehrohröfen.

8.9 Rettungswege

8.9.1 Eingeschossiger Industriebau

Grundsätze

Für Rettungswege gelten die Grundsätze nach Pkt. 5.6 MIndBauRL.

Zu den Rettungswegen in Industriebauten gehören gemäß Pkt. 5.6.1 MIndBauRL insbesondere die Hauptgänge in den Produktions- und Lagerräumen, die Ausgänge aus diesen Räumen, die notwendigen Flure, die notwendigen Treppen und die Ausgänge in das Freie.

Gemäß 5.6.2 müssen für Industriebauten mit einer Grundfläche > 1.600 m² in jedem Geschoss mindestens zwei möglichst entgegengesetzt liegende bauliche Rettungswege vorhanden sein. Dies gilt für Ebenen und Einbauten mit einer Grundfläche > 200 m² entsprechend.

Für Räume mit Flächen > 200 m² sind mindestens zwei Ausgänge erforderlich. Für Räume < 200 m² ist ein Ausgang zulässig.

Rettungswegführung

Die Rettungswege (1. Rettungsweg und 2. Rettungsweg) werden innerhalb der Brandabschnitte bzw. Räume baulich sichergestellt. Hierfür werden Hauptgänge angeordnet, die zu benachbarten Brandabschnitten oder direkten Ausgängen in das Freie führen.

Die Ausgänge in benachbarte Brandabschnitte oder direkt in das Freie sind so angeordnet, dass eine entgegengesetzte Rettungswegführung gesichert ist. In jedem Raum stehen mind. zwei Ausgänge zur Verfügung.

Die Anordnung der Hauptgänge sowie die Rettungswegführung kann den Brandschutzplänen entnommen werden.

Im Brandabschnitt 1 werden „Electric Racks / Moving Racks“ angeordnet. Es handelt sich dabei um bewegliche Regalreihen. Zwischen den Regalreihen müssen keine Hauptgänge ausgebildet werden. Durch den Betreiber ist zu sichern, dass bei Verschiebung der Regalreihen keine Personen innerhalb der Reihen befinden.

Die Anlagenteile der Drehrohren (Achse A-L / L-V und 18-22) können zu Wartungs- und Kontrollgängen über zwei Treppen und Gänge erschlossen werden. Bei der Planung sind die Anforderungen gemäß Pkt. 5.6.6 MIndBauRL zu beachten. Demnach dürfen Wartungs- und Kontrollgänge, die aus nichtbrennbaren Baustoffen besten (BKL A) und nur gelegentlich begangen werden über Steigleitern erschlossen werden. Die Steigleiter muss bei einseitiger Rettungswegführung innerhalb von 50 m und bei zweiseitiger Rettungswegführung innerhalb von 100 m erreicht werden. Gleiches ist für die Treppen anzuwenden.

Hauptgänge

Gemäß Pkt. 5.6.4 MIndBauRL soll von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraumes mind. ein Hauptgang nach höchstens 15 m Lauflänge erreichbar sein. Der Hauptgang muss eine Mindestbreite von 2 m aufweisen und geradlinig auf kurzem Wege z.B. zu Ausgängen in das Freie führen.

Innerhalb der Brandabschnitte werden Hauptgänge angeordnet, die zu benachbarten Brandabschnitten oder zu Ausgängen direkt in das Freie führen. Die Hauptgänge werden mit einer Mindestbreite von 2 m ausgebildet und werden innerhalb der bauordnungsrechtlich festgeschriebenen Lauflänge von max. 15 m erschlossen.

Hauptwege können auch Transportwege sein (z.B. für Flurförderfahrzeuge).

Rettungsweglängen

Die max. Rettungsweglängen ergeben sich nach Pkt. 5.6.5 MIndBauRL wie folgt:

Von jeder Stelle eines Produktions- oder Lagerraumes muss mind. ein Ausgang ins Freie, in einen notw. TR, zu einer Außentreppe, in einen anderen Brandabschnitt

- bei einer lichten Höhe bis 5 m in
 - max. 35 m ohne interne Alarmierungsanlage
 - max. 50 m mit interne Alarmierungsanlage
- bei einer lichten Höhe bis 10 m in
 - max. 50 m ohne interne Alarmierungsanlage
 - max. 70 m mit interne Alarmierungsanlage

erreichbar sein. Die Lauflänge darf nicht mehr als das 1,5-fache betragen. Innerhalb der Hallen wird keine interne Alarmierungseinrichtung vorgesehen.

Halle (Achse 1-4', A-H)

lichte Höhe mind. 8,2 m (OKF bis Unterkante Binder)

max. Rettungsweglänge: 44,6 m

max. Lauflänge: 66,9 m

Die max. Lauflänge beträgt 26,2 m < 66,9 m. Die Anforderungen werden erfüllt.

Hallen (Achse 1-11, A-V)

lichte Höhe mind. 9 m (OKF bis Unterkante Binder)

max. Rettungsweglänge: 47 m

max. Lauflänge: 70,5 m

Die max. Lauflänge beträgt 56,5 m < 70,5 m. Die Anforderungen werden erfüllt.

Hallen (Achse 11-22, A-V)

lichte Höhe mind. 12,5 m (OKF bis Unterkante Binder)

max. Rettungsweglänge: 50 m

max. Lauflänge: 75 m

Die max. Lauflänge beträgt 54,5 m < 75 m. Die Anforderungen werden erfüllt.

Sonstiges

Türen im Zuge von Rettungswegen müssen für das Betriebspersonal jederzeit begehbar und benutzbar sein. Dies kann z.B. über Notausgangsbeschläge nach DIN EN 179 gesichert werden. Die Ausführung obliegt dem Betreiber.

Es werden keine Rettungswege über Tore geführt.

8.9.2 Zweigeschossiger Anbau

Für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum, wie Wohnungen, Praxen, selbstständige Betriebsstätten, müssen gemäß § 33 (1) ThürBO in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein; beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.

Für Nutzungseinheiten nach Absatz 1, die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann eine weitere notwendige Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein.

Erdgeschoss

Im Erdgeschoss werden die Rettungswege (1. Rettungsweg und 2. Rettungsweg) baulich sichergestellt. Hierfür stehen in der technischen Werkstatt bzw. dem Kompressorraum direkte Ausgänge in das Freie zur Verfügung. Die Ausgänge direkt in das Freie können innerhalb von max. 32,2 m < 35 m erschlossen werden.

Bei der Prüfung der Rettungsweglängen war keine Einrichtungsplanung der technischen Werkstatt oder des Kompressorraumes vorhanden. Bei Planung der Einrichtung ist die max. Rettungsweglänge von 35 m einzuhalten.

1. Obergeschoss

Im 1. Obergeschoss werden die Rettungswege ebenfalls baulich sichergestellt. Die Sicherstellung erfolgt über zwei notwendige Treppenräume, die entgegengesetzt angeordnet sind und über einen notwendigen Flur innerhalb der Nutzungseinheit (vgl. Pkt. 8.11) erschlossen werden.

Die notwendigen Treppenräume werden innerhalb von 26,5 m < 35 m erreicht. Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen werden damit erfüllt. Die Rettungswege sind sichergestellt.

Sonstiges

Türen im Zuge von Rettungswegen müssen für das Betriebspersonal jederzeit begehbar und benutzbar sein. Dies kann z.B. über Notausgangsbeschläge nach DIN EN 179 gesichert werden. Die Ausführung obliegt dem Betreiber.

8.10 Treppen, Treppenräume

8.10.1 Eingeschossiger Industriebau

Der industrielle Teil des Produktionsgebäudes ist eingeschossig errichtet. Es werden keine Ebenen oder Einbauten angeordnet.

Im Bereich der Drehrohröfen werden zur Erschließung der Drehrohröfen (Wartungs- und Kontrollgänge) Treppen in Stahlbauweise (BKL A) angeordnet (vgl. Pkt. 8.9).

8.10.2 Zweigeschossiger Anbau

Der zweigeschossige Anbau wird über zwei notwendige Treppen innerhalb notwendiger Treppenräume erschlossen.

Treppen nach § 34 ThürBO

Die notwendigen Treppen führen vom Erdgeschoss bis in das 1. Obergeschoss und verbinden somit alle Geschosse miteinander.

Die notwendigen Treppen werden in Stahlbetonbauweise ausgeführt. Die tragenden Teile der Treppen sind mind. feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen auszubilden (F30-A).

Die notwendigen Treppen werden mit einer lichten breite von mind. 1,2 m errichtet und sind somit für den zu max. erwartenden Verkehr von 80 Personen (Schichtwechsel) im 1. Obergeschoss ausreichend bemessen.

Ausgänge direkt in das Freie nach § 35 (3) ThürBO

Die notwendigen Treppenräume können im Erdgeschoss direkt in das Freie verlassen werden. Die Ausgänge werden im Lichten analog dem jeweiligen Treppenlauf ausgebildet.

Wände notwendiger Treppenraum nach § 35 (4) ThürBO

Die Wände des notwendigen Treppenraumes sind in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung mind. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F90-A+M) auszubilden.

Die Wände werden in massiver Bauweise (Stahlbeton) ausgebildet und bis unter das massive Flachdach geführt. Der Nachweis der erforderlichen Feuerwiderstandsfähigkeit ist im Rahmen der Ausführungsplanung durch den Tragwerksplaner zu führen.

Baustoffe / Bekleidungen nach § 34 (5) ThürBO

In notwendigen Treppenräumen sind Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen auszubilden. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen müssen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke aufweisen. Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, müssen aus mind. schwerentflammbaren Baustoffen (BKL B1) bestehen.

Die Angaben sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu beachten.

Öffnungen nach § 34 (6) BbgBO

Im Erdgeschoss schließen die notwendigen Treppenräume an die technische Werkstatt (> 200 m²) und im 1. Obergeschoss an einen notwendigen Flur an.

Die Öffnungen im Erdgeschoss werden mit mind. feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen (T30/RS) und die Öffnungen im 1. Obergeschoss mit mind. rauchdichten und selbstschließenden Abschlüssen (RS nach DIN 18095) geschlossen.

Beim Einbau der Öffnungsabschlüsse sind die jeweiligen Verwendbarkeitsnachweise zu beachten. Hier sind unter anderem Einbaubedingungen beschrieben.

Feuer- und Rauchschutzabschlüsse sind grundsätzlich selbstschließend und müssen geschlossen gehalten werden. Sollten die genannten Abschlüsse offenstehen, sind hier zugelassene Systeme (Feststellanlagen) zu verwenden, die im Brandfall das Schließen der Abschlüsse bewirkt.

Öffnungen nach § 34 (8) ThürBO

Notwendige Treppenräume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können.

Innerhalb der notwendigen Treppenräume erfolgt die Entrauchung über Öffnungen zur Rauchableitung an oberster Stelle. Die Öffnungen müssen eine geometrische

Öffnungsfläche von mind. 1 m² aufweisen und Vorrichtungen zum Öffnen haben, die vom Erdgeschoss und 1. Obergeschoss bedient werden können.

Weitere Vorkehrungen sind aus Sicht des Konzepterstellers nicht erforderlich (Gebäudeklasse 5), da zwei notwendige Treppenträume angeordnet werden, die jeweils nur an zwei Geschosse anbinden.

8.11 Notwendige Flure

Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenträume oder ins Freie führen (notwendige Flure), müssen gemäß § 36 (1) ThürBO so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

8.11.1 Eingeschossiger Industriebau

Innerhalb des eingeschossigen Industriegebäudes ist die Anordnung notwendiger Flure nicht erforderlich. Die Erschließung erfolgt über Hauptgänge (vgl. Pkt. 8.9).

8.11.2 Zweigeschossiger Anbau

Im Erdgeschoss ist die technische Werkstatt bzw. der Kompressorraum angeordnet. Die Räume weisen direkte Ausgänge in das Freie auf. Es werden keine gesonderten Flure angeordnet.

Im 1. Obergeschoss wird ein notwendiger Flur angeordnet. Der Flur verbindet die notwendigen Treppenträume miteinander und erschließt dabei die direkt angrenzenden Sozial- und Sanitärräume.

Der notwendige Flur wird mit einer lichten Breite von mind. 1,20 m ausgebildet und ist damit für den max. zu erwartenden Verkehr von 80 Personen (Schichtwechsel) ausreichend bemessen.

Der notwendige Flur (Länge ca. 43 m) wird mit einer rauchdichten und selbstschließenden Tür (RS gemäß DIN 18095) in zwei Rauchabschnitte mit max. 30 m unterteilt. Der Abschluss ist bis an die Rohdecke / das massive Flachdach zu führen.

Die Wände des notwendigen Flures müssen raumabschließend mindestens feuerhemmend (F30-AB) ausgebildet werden. Die Wände werden in Leichtbauweise (Trockenbauwände) ausgebildet und bis unter das massive Flachdach geführt. Bei der Ausbildung der Wände sind unter anderem die Anschlussbedingungen gemäß Verwendbarkeitsnachweis bzw. der DIN 4102 zu beachten.

Die Öffnungen werden mind. dichtschießend ausgebildet.

In notwendigen Fluren müssen Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen müssen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben.

8.12 Systemböden

Nach aktueller Planung sind innerhalb des Produktionsgebäudes keine Systemböden geplant. Sollten innerhalb der weiteren Planung Systemböden erforderlich sein, sind die Grundsätze der MSysBöR zu beachten.

Darin sind unter anderen Anforderungen an Systemböden in Rettungswegen oder anderen Räumen geregelt.

8.13 Weitergehende Anforderungen

TRGS 510

Im Brandabschnitte 2 erfolgt die Lagerung der Black Mass (Lagermenge < 200 t). Hierbei handelt es sich i unter anderem um einen akut toxischen Feststoff (H330). Die Lagerung erfolgt in Big Packs innerhalb der Regale. Im Brandabschnitt 2 lagert ausschließlich Black Mass.

Gemäß TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortbeweglichen Behältern“ sind folgende Maßnahmen gemäß Pkt. 7 und 8 zu beachten:

- Innerhalb des Brandabschnittes **darf ausschließlich** Black Mass (nichtbrennbar) gelagert werden. Die Lagerung von anderen brennbaren Gefahrstoffen oder brennbaren Materialien **ist untersagt**, da sonst weitergehende Anforderungen gestellt werden (z.B. automatische Feuerlöschanlage).
- Für Lager ab einer Größe von 800 m² sind zur Warnung von Personen, die sich im Lager und in dessen unmittelbarer Nähe befinden können, Alarmierungseinrichtungen vorzusehen, z.B. Lautsprecheranlagen. Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung kann der Verzicht der Anlage geprüft werden. Dies obliegt der Betreiber der Anlage.

Seitens des Betreibers sind zusätzlich allgemeine Anforderungen wie z.B. Pkt. 4 Allgemeine Maßnahmen der TRGS 510 zu beachten.

Anlagen im Außenbereich

Im Außenbereich werden für die Brandabschnitte 1 bis 4 jeweils eine Entstaubungsanlage vorgesehen. An die bauliche Anlage werden keine brandschutztechnischen Anforderungen gestellt.

9 Anlagentechnischer Brandschutz

9.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlage

9.1.1 Eingeschossiger Industriebau

Die Bemessung des Brandbekämpfungsabschnittes erfolgt gemäß MIndBauRL mit Sicherheitskategorie K2. Dies umfasst Brandabschnitte oder Brandbekämpfungsabschnitte mit automatischer Brandmeldeanlage.

Die Brandabschnitte 1 bis 4 werden mit einer Brandmeldeanlage ausgestattet. Die Anordnung der Komponenten der Brandmeldeanlage (z.B. Feuerwehrschrüsseldepot, Blitzleuchte usw.) sind durch den Fachplaner in Abstimmung mit der Werkfeuerwehr festzulegen.

Grundlage

Brandmeldeanlagen, deren technische Planung, Bemessung und Ausführung unter Anwendung von DIN 14675-1 in Verbindung mit der DIN VDE 0833 Teil 1 / DIN VDE 0833 Teil 2 erfolgt, erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen.

Brandmeldungen sind unmittelbar zur zuständigen Feuerwehralarmierungsstelle zu übertragen. Ausnahmen der Überwachung sind in der DIN VDE 0833 Teil 2 geregelt.

Im Weiteren sind die Grundsätze gemäß Pkt. 2, Anhang 14, ThürVVTB zu beachten.

Überwachungsumfang

Gemäß Pkt. 5.9 der MIndBauRL dürfen nur flächendeckende Brandmeldeanlagen (Kategorie 1: Vollschutz) mit automatischen Brandmeldern berücksichtigt werden, die mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlalarmen ausgeführt und betrieben werden (automatische Brandmeldeanlagen).

Alarmierung / Alarmierungsanlage

Eine Alarmierungsanlage ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich. Jedoch ist Pkt. 8.13 – weitergehende Anforderungen (TRGS 510) zu beachten.

Für die sicherheitstechnische Anlage ist ein gesondertes Konzept zu erarbeiten. Das Konzept ist durch einen Fachplaner zu erstellen.

9.1.2 Zweigeschossiger Anbau

Die Bewertung des Anbaus erfolgte nach ThürBO. Eine Brandmelde- und Alarmierungsanlage ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

9.2 Sicherheitsbeleuchtung

Bauordnungsrechtlich ist für Produktionsgebäude keine Sicherheitsbeleuchtung zu fordern.

Bezüglich der Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtung wird auf die ASR A2.3 in Verbindung mit ASR A3.4/7 verwiesen.

Demnach sind gemäß ASR A2.3 Fluchtwege mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist.

Bei Vorhaltung einer Sicherheitsbeleuchtung sind bei der Planung / Bemessung der Anlage die Festlegungen der DIN EN 1838, DIN EN 50 172 (DIN VDE 0108 Teil 100), DIN EN 60 598-2 sowie die Grundsätze gemäß Pkt. 4, Anhang 14 ThürVVTB zu beachten.

9.3 Sicherheitsstromversorgung

Innerhalb des Gebäudes werden folgende sicherheitstechnische Anlagen errichtet:

- Brandmeldeanlage
- natürliche Rauchabzugsanlage (nur relevant, falls die manuelle Auslösung elektrisch erfolgt)

Für die sicherheitstechnischen Anlagen ist eine Sicherheitsstromversorgung vorzuhalten, die bei Ausfall der Stromversorgung den Betrieb der jeweiligen sicherheitstechnischen Anlage übernimmt.

Für die Auslegung der Anlage wird auf Pkt. 5, Anhang 14, ThürVVTB verwiesen. Hier sind unter anderem Planungsgrundlagen, Bemessung sowie die Ausführung einer Sicherheitsstromversorgungsanlage beschrieben.

Für den Funktionserhalt wird auf Pkt. 9.10 verwiesen.

9.4 Lüftung

Für Lüftungsanlagen sind die Festlegungen / Grundsätze des § 41 ThürBO in Verbindung mit der M-LüAR umzusetzen.

Leitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Brennbare Baustoffe sind nur dann zulässig, wenn keine Brandentstehung oder -weiterleitung zu befürchten ist.

Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Bei der Durchführung durch Bauteile sind unter anderem die Randbedingungen nach Pkt. 5.2.1.2 M-LüAR sowie des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises zu beachten.

9.5 Aufzug

Innerhalb des Neubaus werden keine Aufzüge angeordnet.

9.6 Rauchableitung

9.6.1 Eingeschossiger Industriebau

Grundsatz

Gem. MIndBauRL Pkt. 5.7 müssen Produktions-, Lagerräume und Ebenen mit mehr als 200 m² Grundfläche entrauchert werden können.

Nach MIndBauRL Pkt. 5.7.1.1 werden die Anforderungen der Rauchableitung aus Produktions- und Lagerräumen ohne Ebenen erfüllt, wenn

- je 400 m² Grundfläche ein Rauchabzugsgerät im Dach oder im oberen Raumdrittel angeordnet ist,
- die aerodynamische wirksame Fläche dieser RWA's mindestens 1,5 m² je 400 m² beträgt,
- je höchstens 1.600 m² mind. eine Auslösegruppe gebildet wird sowie
- Zuluftflächen im unteren Raumdrittel von insgesamt 12 m² freien Querschnitt vorhanden sind.

Die Anforderungen werden gem. MIndBauRL Pkt. 5.7.1.2 auch erfüllt für Räume < 1.600 m², wenn

- die Räume entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 % der Grundfläche oder
- im oberen Drittel der Außenwände angeordnete Öffnungen, Türen oder Fenster mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2% der Grundfläche haben

- sowie Zuluftflächen in insgesamt gleicher Größe jedoch nicht mehr als 12 m² freien Querschnitt vorhanden sind, die im unteren Raumdrittel angeordnet werden sollen.

Die Rauchableitung innerhalb der einzelnen Brandabschnitte wird wie folgt sichergestellt.

Brandabschnitt 1

- Wasserentladung ca. 730 m²
 - Erforderlich: mind. 2 Rauch- und Wärmeanzugsgeräte
 - Geplant: 2 Rauch- und Wärmeabzugsgeräte mit jeweils mind. 1,5 m² aerodynamische Rauchabzugsfläche
 - Zuluft ein Tor 16 m² x 0,85 = 13,6 m² > 12 m²
 - 1 Auslösegruppe
- Lager für Ausgangsstoffe ca. 1.400 m²
 - Erforderlich: mind. 4 Rauch- und Wärmeanzugsgeräte
 - Geplant: 5 Rauch- und Wärmeabzugsgeräte mit jeweils mind. 1,5 m² aerodynamische Rauchabzugsfläche
 - Zuluft ein Tor 16 m² x 0,85 = 13,6 m² > 12 m²
 - 1 Auslösegruppe
- Zerlegung ca. 1.380 m²
 - Erforderlich: mind. 4 Rauch- und Wärmeanzugsgeräte
 - Geplant: 5 Rauch- und Wärmeabzugsgeräte mit jeweils mind. 1,5 m² aerodynamische Rauchabzugsfläche
 - Zuluft ein Tor 16 m² x 0,85 = 13,6 m² > 12 m²
 - 1 Auslösegruppe

Brandabschnitt 2

- Lagerung ca. 2.550 m²
 - Erforderlich: mind. 7 Rauch- und Wärmeanzugsgeräte
 - Geplant: 10 Rauch- und Wärmeabzugsgeräte mit jeweils mind. 1,5 m² aerodynamische Rauchabzugsfläche
 - Zuluft ein Tor 16 m² x 0,85 = 13,6 m² > 12 m²
 - 2 Auslösegruppen

Brandabschnitt 3

- Zerkleinerung ca. 1.990 m²
 - o Erforderlich: mind. 5 Rauch- und Wärmeanzugsgeräte
 - o Geplant: 6 Rauch- und Wärmeabzugsgeräte mit jeweils mind. 1,5 m² aerodynamische Rauchabzugsfläche
 - o Zuluft ein Tor 16 m² x 0,85 = 13,6 m² > 12 m²
 - o 2 Auslösegruppen
- Aufstellfläche Aggregat ca. 1.100 m²

Die Aufstellfläche des Aggregates ist zweiseitig offen bis unter Dach ausgeführt. Die Rauchableitung erfolgt im oberen Drittel der zwei offenen Außenseiten.

Brandabschnitt 4

- Zerkleinerung ca. 1.800 m²
 - o Erforderlich: mind. 7 Rauch- und Wärmeanzugsgeräte
 - o Geplant: 10 Rauch- und Wärmeabzugsgeräte mit jeweils mind. 1,5 m² aerodynamische Rauchabzugsfläche
 - o Zuluft ein Tor 16 m² x 0,85 = 13,6 m² > 12 m²
 - o 2 Auslösegruppen
- Aufstellfläche Aggregat ca. 1.000 m²

Bei der Planung und Bemessung der Anlagen sind die Grundsätze gemäß Pkt. 7, Anhang 14, ThürVVTB zu beachten.

Die Rauch- und Wärmeabzugsgeräte sind gleichmäßig verteilt angeordnet.

Weitergehende Anforderungen

Rauchabzugsanlagen (hier natürliche Rauchabzugsanlage) müssen automatisch auslösen und von Hand von einer jederzeit zugänglichen Stelle ausgelöst werden können. Sie können an einer jederzeit zugänglichen Stelle zusammengeführt werden.

Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftflächen dienen, müssen leicht geöffnet werden können. Dies gilt z.B. als erfüllt für Toranlagen, die in der Nähe einer Zugangstür liegen und auch bei Stromausfall, z.B. über Kettenzug geöffnet werden können. Dies wurde bei der Planung berücksichtigt. In unmittelbarer Nähe der Tore wurden Zugangstüren angeordnet.

Die manuelle Bedienungs- und Auslösestelle ist mit einem Hinweisschild „Rauchabzug“ und der Angabe des jeweiligen Raumes zu versehen. An den Stellen muss die Betriebsstellung der jeweiligen Anlage, der Fenster, Türen oder des Abschlusses erkennbar sein. Die manuelle Bedienungs- und Auslösestelle ist in einer Höhe zwischen 1,2 m und 1,6 m anzuordnen.

Öffnungen, die dem Nachströmen der für die Entrauchung notwendigen Zuluft dienen, sind mit einem gut lesbaren Schild „Zuluftöffnung für Rauchabzugsanlagen“ zu kennzeichnen.

9.6.2 Zweigeschossiger Anbau

Erdgeschoss

Die Rauchableitung innerhalb des Kompressorraumes wird über Tore bzw. Türen direkt in das Freie sichergestellt.

Innerhalb der technischen Werkstatt wird aufgrund der Nutzung Öffnungen zur Rauchableitung in der Außenwand vorgehalten. Hierfür werden vier Lichtbänder angeordnet, von denen jeweils die äußeren Fenster als Kippflügelfenster ausgebildet werden.

- 4 Lichtbänder = 8 Fenster (jeweils lichte Öffnungsfläche von 1 m x 1,3 m)
- Öffnungswinkel = 60°
- Öffnungsfläche je Fenster = 1,3 m²
- Öffnungsfläche gesamt: 10,4 m²

Die Öffnungen zur Rauchableitung werden mittels Handtastern manuell öffnend ausgebildet. An den Funktionserhalt werden keine Anforderungen gestellt. Die Handtaster zur Auslösung sind in unmittelbarer Nähe zu den Eingängen anzuordnen. Zusätzlich stehen Türen und ein Tor zu Rauchableitung zur Verfügung.

9.7 Wärmeabzug

Die Bemessung der Brandabschnitte 1-4 erfolge nach Abschnitt 6 MIndBauRL. Es sind gemäß Tabelle 2 keine gesonderten Wärmeabzugsflächen erforderlich.

9.8 Feuerlöschsysteme und brandschutztechnische Einrichtungen

Das Gebäude wird gemäß MIndBauRL (Sicherheitskategorie K2) ausgelegt. Bauordnungsrechtlich ist keine Feuerlöschanlage erforderlich.

Hinweis: Es sind die weitergehenden Anforderungen gemäß Pkt. 8.13 / TRGS 510 zu beachten. Innerhalb des Brandabschnittes 2 (Lagerung Black Mass) dürfen keine weiteren brennbaren Gefahrstoffe oder brennbare Materialien gelagert werden. Sonst können sich weitergehende Anforderungen ergeben.

9.9 Wandhydranten

Innerhalb des Neubaus werden im Brandabschnitt 2 bis 4 Räume größer 1.600 m² ausgebildet. In Räumen größer 1.600 m² müssen gemäß 5.14.1 MIndBauRL Wandhydranten (Typ F) in ausreichender Zahl vorhanden sowie gut sichtbar und leicht zugänglich angeordnet sein. Auf Wandhydranten kann mit Zustimmung mit der Brandschutzdienststelle aus einsatztaktischen Gründen verzichtet werden.

9.10 Leitungsanlagen

Für Leitungsanlagen sind die Festlegungen des § 40 ThürBO in Verbindung mit der MLAR umzusetzen.

Leitungsanlagen in Rettungswegen

Innerhalb des Neubaus werden im Brandabschnitt 5 zwei notwendige Treppenräume sowie ein notwendiger Flur im 1. Obergeschoss ausgebildet. Für die Planung von Leitungsanlagen ist die Ziffer 3 der MLAR zu beachten und umzusetzen.

An elektrische Leitungen / Leitungsanlagen werden keine Anforderungen gestellt, wenn die ausschließlich der Versorgung des Treppenraumes dienen. Werden die Leitungen / Leitungsanlagen in Installationskanälen bzw. -rohren verlegt, so müssen diese Kanäle bzw. Rohre aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Alle weiteren elektrischen Leitungsanlagen sind gemäß Ziffer 3.2 bzw. Ziffer 3.5 der MLAR abzutrennen.

Nichtbrennbare Rohrleitungsanlagen mit nichtbrennbarer Dämmung dürfen im notwendigen Treppenraum offen verlegt werden, wenn sie nichtbrennbare Medien führen.

Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbarer Dämmung müssen gegenüber dem notwendigen Treppenraum gemäß Ziffer 3.3 bzw. Ziffer 3.5 der MLAR abgeschottet werden. Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien werden nicht verlegt.

Führung von Leitungsanlagen durch raumabschließende Bauteile

Leitungen dürfen gemäß § 40 (1) ThürBO und der Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Für Leitungsdurchführungen durch raumabschließende Bauteile (hier Trennwand sowie Wände des notwendigen Treppenraumes) zwischen Schaltanlagenraum und angrenzenden Räumen) gilt Ziffer 4.1 der MLAR.

Für einzelne Leitungen sind die Erleichterungen gemäß Ziffer 4.3 der MLAR umzusetzen.

Funktionserhalt

Bei der Planung der sicherheitstechnischen Anlage sind die Festlegungen an den Funktionserhalt gemäß Pkt. 5 der MLAR zu beachten und in der Planung zu berücksichtigen.

9.11 Blitzschutz

Gemäß § 46 ThürBO sind bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit einer dauerhaft wirksamen Blitzschutzanlage auszurüsten.

10 Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz

10.1 Allgemeine Maßnahmen

- Die Betriebsangehörigen sind bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschgeräte, der Brandmelde- und Feuerlöscheinrichtungen sowie über die Brandschutzordnung zu belehren.
- Innerhalb der erforderlichen Breite von Hauptgängen sowie im notwendigen Treppenraum dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- Zu brennbaren Baustoffen müssen Betriebsanlagen und -einrichtungen sowie Installationen der Gebäudetechnik ausreichende Abstände einhalten oder es müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um einer Brandentstehung vorzubeugen. Dies gilt auch für Arbeitsverfahren mit offener Flamme oder mit Funkenflug.

10.2 Fluchtwegkennzeichnung

Die Ausgänge sind mit Rettungskennzeichen gemäß DIN EN ISO 7010 in Verbindung mit der ASR A2.3 zu kennzeichnen.

10.3 Flucht- und Rettungspläne

Bauordnungsrechtlich sind für das Gebäude keine Flucht- und Rettungspläne erforderlich. Für die Erfordernis wird auf die ASR A2.3 Pkt. 10 verwiesen.

Grundlage für die Erstellung bildet die DIN ISO 23601 in Verbindung mit der ASR A2.3. Sie müssen lagerichtig ausgehängt sein.

10.4 Feuerwehrplan

Für Industriebauten sind gemäß Pkt. 5.14.2 MIndBauRL in Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle für Industriebauten mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m² Feuerwehrpläne anzufertigen und fortzuschreiben.

In den Feuerwehrplänen ist die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und ausreifenden Bauteile darzustellen. Die Feuerwehrpläne sind der Feuerwehr zu Verfügung zu stellen.

Die Grundfläche des Produktionsgebäudes erstreckt sich auf über 2.000 m². Zudem werden die Brandabschnitte 1-4 mit einer Brandmeldeanlage ausgestattet (vgl. Pkt. 9.1)

Für den Neubau sind Feuerwehrpläne zu erstellen. Grundlage für die Erstellung der Feuerwehrpläne bildet die DIN 14095. Die Feuerwehrpläne sind mit der zuständigen brandschutzdienststelle abzustimmen. Mögliche Anforderungen seitens der zuständigen Brandschutzdienststelle bezüglich der Darstellung sind zu beachten und im Vorfeld abzufragen.

10.5 Brandschutzordnung

Der Betreiber eines Industriebaus hat gemäß 5.14.4 MIndBauRL im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle in Abhängigkeit von der Art oder Nutzung des Betriebes, stets jedoch bei Industriebauten mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 2.000 m², eine Brandschutzordnung aufzustellen.

Die Grundfläche des Produktionsgebäudes erstreckt sich auf über 2.000 m². Für das Produktionsgebäude ist eine Brandschutzordnung in den Teilen A, B und C zu erstellen. Grundlage der Erstellung bildet die DIN 14096.

In der Brandschutzordnung sollten insbesondere folgende Aspekte geregelt sein:

- Brandverhütung
- Brand- und Rauchausbreitung
- Flucht- und Rettungswege
- Melde- und Löscheinrichtungen
- Verhalten im Brandfall
- Brandmeldung
- Alarmsignale und Anweisungen
- In Sicherheit bringen
- Löschversuche unternehmen
- Besondere Verhaltensregeln

Weitere Aspekte für den Teil C der Brandschutzordnung können sein:

- Sicherheitsmaßnahmen für Personen, Tiere, Umwelt und Sachwerte
- Vorbereitungen für den Einsatz der Feuerwehr
- Nachsorge

10.6 Brandschutzbeauftragter

Der Betreiber eines Industriebaus mit einer Summe der Grundflächen der Geschosse aller Brandabschnitte bzw. aller Brandbekämpfungsabschnittsflächen von insgesamt mehr als 5.000 m² hat einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen.

Das Produktionsgebäude weist eine Fläche > 5.000 m² auf. Der Betreiber hat einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen.

10.7 Bereitstellung von Kleinlöschgeräten

Abhängig von der Art oder Nutzung des Betriebes müssen in Industriebauten geeignete Feuerlöscher in ausreichender Anzahl sowie gut sichtbar und leicht zugänglich angeordnet sein.

Die Betriebsstätte ist mit tragbaren Feuerlöschern nach DIN EN 3 in Verbindung mit der ASR A2.2 auszustatten.

Die Aufstellorte sind durch entsprechende Hinweisschilder nach ASR A1.3 zu kennzeichnen. Das Betriebspersonal ist im Umgang bzw. in der Handhabung von Feuerlöschern zu unterweisen.

10.8 Prüffristen

Alle brandschutztechnisch relevanten Einrichtungen sind gemäß den Zulassungen, den Prüfzeugnissen bzw. den gesetzlichen Vorgaben zur Inbetriebnahme und danach wiederkehrend zu prüfen. Dies betrifft unter anderem:

- Brandmeldeanlage
- natürliche Rauchabzugsanlage
- Wandhydranten (Typ F)
- Sicherheitsbeleuchtung (falls erforderlich)
- Sicherheitsstromversorgung (falls erforderlich)
- Blitzschutzanlage
- Feuerlöscher

11 Abwehrender Brandschutz

11.1 Löschwasserbedarf / -versorgung

Gemäß MIndBauRL Pkt. 5.1 ist der Löschwasserbedarf im Benehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle, dem DVGW Arbeitsblatt W405 (02/2008) sowie unter Berücksichtigung der Brandabschnittsflächen festzulegen.

Das Produktionsgebäude wird bereits in der Teilgenehmigung 1 mit einer Ausdehnung > 4.000 m² ausgebildet. Somit ist ein Löschwasservolumen von mind. 192 m³/h für zwei Stunden zu sichern.

Gemäß DVGW Arbeitsblatt W405 können alle Überflur- und Unterflurhydranten im Umkreis von 300 m in Ansatz gebracht werden.

Gemäß Aussage der Stadtverwaltung Rudolstadt befindet sich in den öffentlich Verkehrsflächen (Prof.-Hermann-Klare Straße, Dr.-Hermann-Ludewig Straße und Breitscheidstraße) um das Grundstück / dem Industriegebiet eine redundante Löschwasserleitung mit einer Kapazität von bis zu 196 m³/h.

Die Anordnung der Hydranten kann der Anlage zum Brandschutznachweis entnommen werden.

Zusätzlich steht noch eine Löschwasserentnahmestelle in der Saale (Luftlinie ca. 275 m) zur Verfügung. Bei der Saale handelt es sich um eine unerschöpfliche Wasserversorgung (offenes Gewässer).

Die Löschwasserversorgung kann somit als gesichert angesehen werden.

11.2 Löschwasserrückhaltung

Die nachfolgenden Anforderungen zur Löschwasser-Rückhaltung basieren auf einer ingenieurtechnischen Bewertung und Nutzung der zurückgezogenen LÖRÜRL als Erkenntnisquelle.

Eine Löschwasser-Rückhaltung ist beim Lagern wassergefährdender Stoffe vorzusehen, wenn in einem Lagerabschnitt

- Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 1 mit mehr als 100 t oder
- Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit mehr als 10 t oder
- Stoffe der Wassergefährdungsklasse WGK 3 mit mehr als 1 t gelagert werden.

Die Löschwasser-Rückhaltung findet keine Anwendung auf Stoffe,

- die zur Beförderung bereitstehen (innerhalb 24 h),
- die transportbedingt zwischengelagert werden oder
- die sich im Produktionsgang oder im Arbeitsgang befinden.

Innerhalb der Brandabschnitte 1-4 werden Lithium-Ionen-Batterien zu Black Mass (nicht-brennbarer Gefahrstoff) verarbeitet. Die kurzzeitige Lagerung der Lithium-Ionen-Batterien erfolgt im Eingangslager (Brandabschnitt 1). Die Lagerung von Black Mass erfolgt im Brandabschnitt 2.

Grundsätzlich ist die Löschwasserrückhalterichtlinie nicht mehr als technische Baubestimmung eingeführt. Jedoch gilt weiterhin der Besorgnisgrundsatz gemäß § 62 WHG. Demnach ist eine Verunreinigung von Gewässern oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften auszuschließen. Der Schutz der Gewässer ist zusätzlich in der AwSV geregelt. Aus dem Grund werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

Brandabschnitt 1:

- Gesamtfläche ohne Umfassungsbauteile ca.: 3.510 m²
- Aufkantung entlang der Außenwände: 0,3 m
- Öffnungsabschlüsse mittels Löschwasserbarriere zum Freibereich und angrenzenden Brandabschnitten (mobil oder stationär)
- Löschwasserrückhaltevolumen: ca. 1.050 m³

Brandabschnitt 2:

- Gesamtfläche ohne Umfassungsbauteile ca.: 2.550 m²
- Aufkantung entlang der Außenwände: 0,3 m
- Öffnungsabschlüsse mittels Löschwasserbarriere zum Freibereich und angrenzenden Brandabschnitten (mobil oder stationär)
- Löschwasserrückhaltevolumen: ca. 765 m³

Brandabschnitt 3:

- Gesamtfläche ohne Umfassungsbauteile ca.: 2.990 m²
- Aufkantung entlang der Außenwände bzw. Aufkantung und Rampe im Freibereich: 0,3 m
- Öffnungsabschlüsse mittels Löschwasserbarriere zum Freibereich (ausgenommen in Richtung Drehrohfen) und angrenzenden Brandabschnitten (mobil oder stationär)
- Löschwasserrückhaltevolumen: ca. 897 m³

Brandabschnitt 4:

- Gesamtfläche ohne Umfassungsbauteile ca.: 2.800 m²
- Aufkantung entlang der Außenwände bzw. Aufkantung und Rampe im Freibereich: 0,3 m
- Öffnungsabschlüsse mittels Löschwasserbarriere zum Freibereich (ausgenommen in Richtung Drehrohfen) und angrenzenden Brandabschnitten (mobil oder stationär)
- Löschwasserrückhaltevolumen: ca. 540 m³

Innerhalb des zweigeschossigen Anbaus findet keine Verarbeitung oder Lagerung statt. Die Löschwasserrückhaltung ist nicht erforderlich.

11.3 Werkfeuerwehr

Die Bemessung der Brandabschnitte erfolgte nach Abschnitt 6 MIndBauRL Sicherheitskategorie 2. Die Vorhaltung einer Werkfeuerwehr ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

11.4 Feuerwehrzufahrten / -zugänglichkeiten / Flächen für die Feuerwehr

Für Zugänge und Zufahrten auf den Grundstücken sowie die Flächen für die Feuerwehr gelten die Grundsätze nach § 5 ThürBO in Verbindung mit der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr.

Für die Erschließung des Grundstückes / des Geländes werden drei Zufahrten geschaffen. Zwei Zufahrten von der Prof.-Hermann-Klare Straße und eine Zufahrt von der Breitscheidstraße.

Von den Zufahrten wird das Produktionsgebäude mittels einer Umfahrt umschlossen, welche gemäß Pkt. 5.2.2 MIndBauRL (Gebäude > 5.000 m²) erforderlich ist.

Die Umfahrt weist eine Breite von mind. 6 m bzw. 4 m auf. Im Bereich der Breite von 4 m werden zusätzlich drei Bewegungsflächen angeordnet, auf denen sich die Feuerwehr aus einsatztaktischen Gründen positionieren kann. Von der Umfahrt und den Bewegungsflächen kann das Gebäude fußläufig erschlossen werden.

Alle Brandabschnitte liegen mit mindestens einer Seite an der Außenwand und ist damit von der Feuerwehr zugänglich.

Die Zufahrten, die Umfahrt, die Bewegungsflächen sowie die Zugänge zum Gebäude können dem Lageplan als Anlage entnommen werden.

Bei der Ausbildung der Flächen sind die Grundsätze der Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr zu beachten. Hier sind unter anderem Anforderungen an Befestigung und Tragfähigkeit gestellt.

Zusätzlich ist die Anlage A 2.2.1.1/1 der ThürVVTB zu beachten. Aus der Anlage ergeben sich weitere gehende Anforderungen an z.B. Festigkeit der Flächen (Straßenbauklasse), oder Hinweisschilder.

Aufstellflächen für die Feuerwehr sind nicht erforderlich. Alle Rettungswege werden baulich sichergestellt (vgl. Pkt. 8.9).

Gemäß Pkt. 5.2.3 MIndBauRL sind Zufahrten, die Umfahrt und Bewegungsflächen für die Feuerwehr ständig freizuhalten. Hierauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen (Kennzeichnung).

12 Abweichungen / Erleichterungen

Abweichungen

Die Brandwand zwischen dem eingeschossigen Industriebau und dem zweigeschossigen Anbau wird als umklappende Brandwand ausgeführt. Es handelt sich dabei um eine Abweichung von Pkt. 5.10.2 MIndBauRL (Abweichung 1).

Die Abweichung wird aus Sicht des Konzepterstellers unter folgenden Randbedingungen bewertet:

- Das Dach inkl. der dafür tragenden und aussteifenden Bauteile wird im Bereich von 5 m mind. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgebildet. Hier ist jedoch anzumerken, dass die gesamte Dachfläche massiv aus Stahlbeton ausgebildet wird.
- Die Dämmung auf dem Dach sowie die Außenwand des eingeschossigen Industriebaus (hier auch BKL B1 möglich) werden aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgebildet.
- Aufgrund der feuerbeständigen und nichtbrennbaren Ausführung ist eine Brandübertrag von einen in den anderen Brandabschnitt nicht zu erwarten.
- Das Dach ist, bis auf die Öffnungen zur Rauchableitung der notwendigen Treppenträume, öffnungslos ausgeführt. Die Öffnungen sind mind. 10 m entfernt.
- Die Außenwand des eingeschossigen Industriegebäudes ist ebenfalls öffnungslos ausgebildet.
- Aufgrund der öffnungslosen Ausführung ist eine Rauchübertragung nicht zu erwarten. Der notwendige Treppenraum wird als Brandlastfrei angesehen.
- Für die Feuerwehr besteht von außen die Möglichkeit, die Brandübertragung durch einen Löschangriff zu behindern / zu verhindern. Der Löschangriff kann von drei Seiten erfolgen.
- Aufgrund der Zugänglichkeit / der Umfahrt und der Bewegungsfläche im Bereich des Anbaus sind aus Sicht des Konzepterstellers wirksame Löscharbeiten möglich.
- Aus Sicht des Konzepterstellers hat die Abweichung keine Auswirkung auf die Rettung von Personen. Die Rettungswege sind gemäß Pkt. 8.9 sichergestellt und bilden gleichzeitig die Angriffswege für die Feuerwehr.

Es bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken. Die Schutzziele nach §§ 3 und 14 ThürBO sind gesichert.

Das Bauamt / der Prüflingenieur für Brandschutz wird ersucht, die Abweichung unter Berücksichtigung der beschriebenen Randbedingungen zu befürworten.

Erleichterungen

Es werden keine Erleichterungen beschrieben.

13 Zusammenfassung

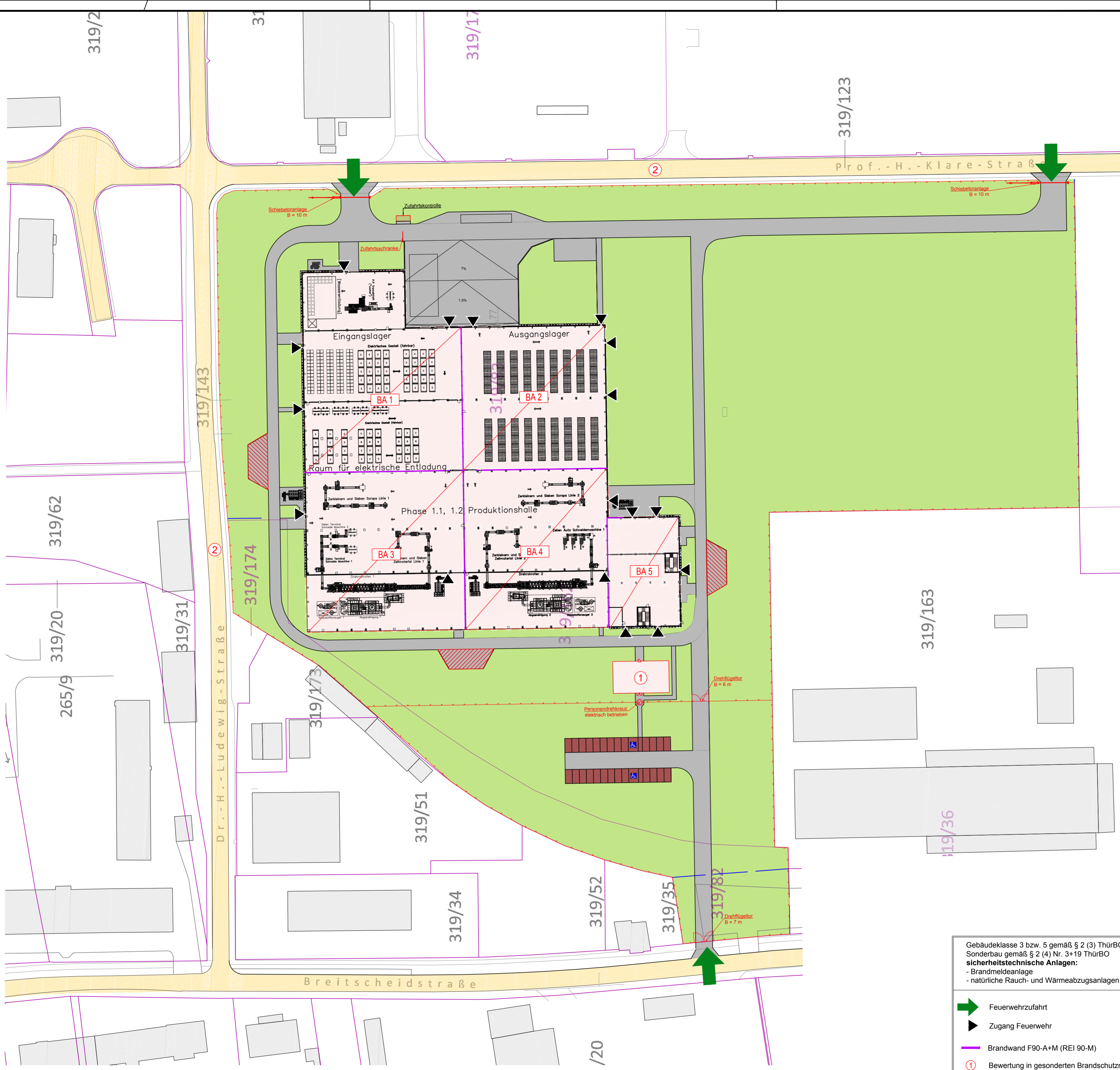
Die SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant in 07407 Rudolstadt / Breit-scheidstraße 148 die Errichtung einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage).

Im vorliegenden Brandschutznachweis wurden für das Vorhaben die brandschutztechnischen Maßnahmen dargestellt, welche für die Umsetzung der gesetzlichen Schutzziele notwendig sind.

Unter Berücksichtigung der aufgezeigten Maßnahmen und Vorgaben bestehen aus Sicht des Verfassers keine Bedenken gegen den Betrieb der Batterierecyclinganlage.

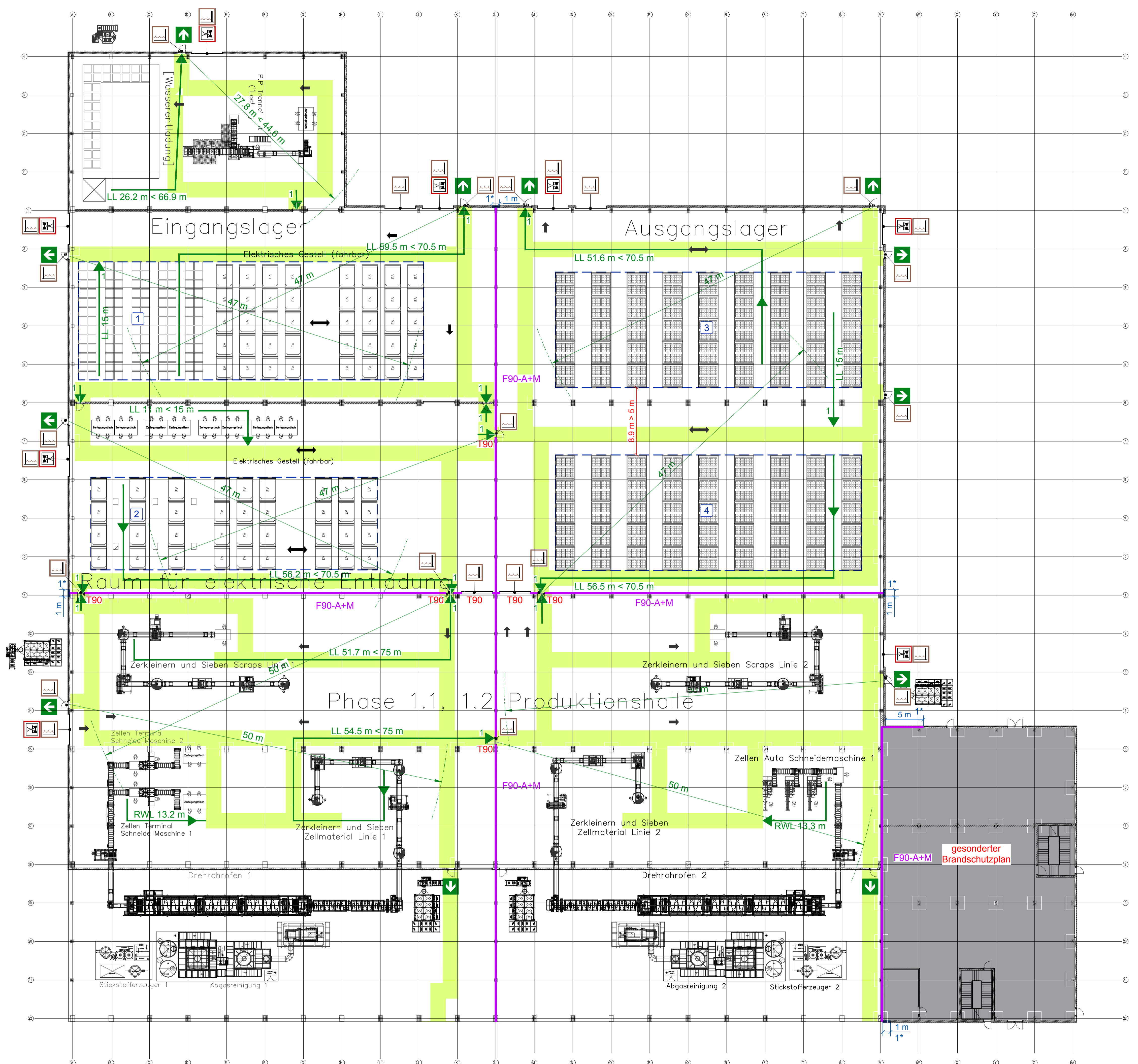
14 Anlagen (Brandschutzpläne)

- | | |
|-----------|---|
| Anlage 1: | Lageplan mit brandschutztechnischen Eintragungen
Zeichn.-Nr.: 220155300
Stand: 10.10.2022 |
| Anlage 2: | Erdgeschoss eingeschossiger Industriebau mit brandschutztechnischen Eintragungen
Zeichn.-Nr.: 220155301
Stand: 11.10.2022 |
| Anlage 3: | Erdgeschoss und 1. Obergeschoss zweigeschossiger Anbau
Zeichn.-Nr.: 220155302
Stand: 29.07.2022 |
| Anlage 4: | Übersichtplan Hydranten / Entnahmestelle Saale |



- Gebäudeklasse 3 bzw. 5 gemäß § 2 (3) ThürBO
 Sonderbau gemäß § 2 (4) Nr. 3+19 ThürBO
sicherheitstechnische Anlagen:
 - Brandmeldeanlage
 - natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Feuerwehrezufahrt
 - Zugang Feuerwehr
 - Brandwand F90-A+M (REI 90-M)
 - Bewertung in gesonderten Brandschutznachweis
 - Hydranten im öffentlichen Verkehrsraum, vgl. gesonderte Anlage zum Brandschutznachweis
 - Brandabschnitt
 - Bewegungsfläche für die Feuerwehr

SONGEL RECYCLING PARK THÜRINGEN GmbH	
SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Brandschutznachweis - Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen	MAßSTAB: 1:750 PLATTFORMAT: 594x594 DATUM: 10.10.2022 PROJEKT-NR.: 220155300 REV.: 01
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammsitz Dresden	01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de



Gebäudeklasse 3 gemäß § 2 (3) ThürBO
 Sonderbau gemäß § 2 (4) Nr. 3+19 ThürBO
sicherheitstechnische Anlagen:
 - Brandmeldeanlage
 - natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

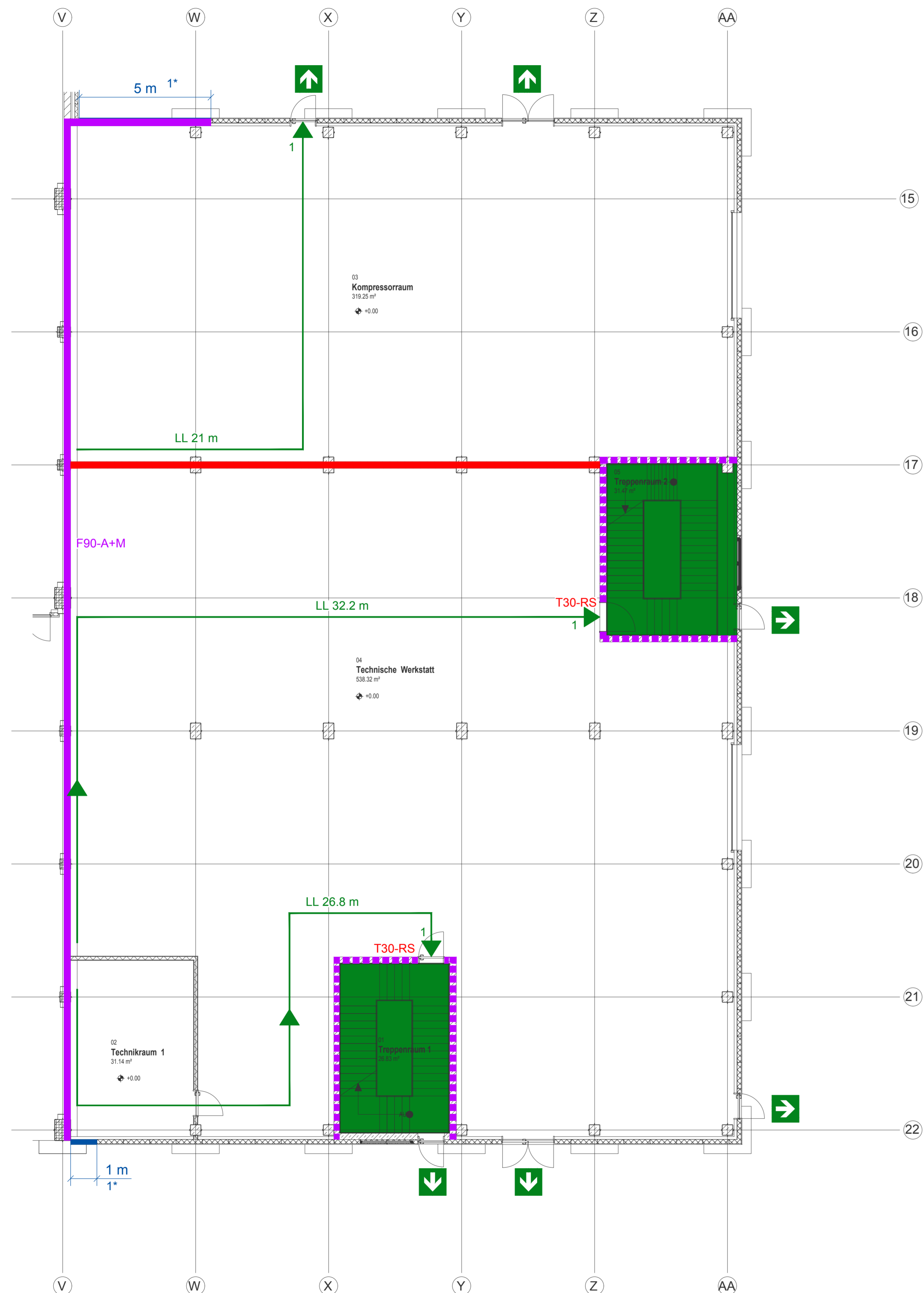
- Bestand und geplante Bauwerke / Anlagenteile
- Brandwand F90-A+M (REI 90-M)
- 1* Außenwandabschnitt aus nicht brennbaren Baustoffen, einschließlich seiner Bekleidung (BKL A)
- T90 Brandschutztür/ Brandschutztor (EI:90-S-C5) feuerbeständig
- ➔ Richtungsangabe Rettungsweg
- ➔ Ausgänge Rettungswege allgemein - Abstand in m
- LL Lauflänge
- RWL Rettungsweglänge zum Hauptgang
- ➔ 1. Rettungsweg
- ➔ Hauptgang mindestens 2 m breit
- ☑ Löschwasserrückhaltung (mobile Löschwasserbarriere)
- ☑ Zuluftöffnung, manuell, für Rauch- u. Wärmeabzugs-einrichtung, muss im Brandfall durch die Feuerwehr leicht geöffnet werden können
- 1 Lagerabschnitt ca. 702 m² (feststehende und mobile Regalreihen < 7.5 m)
- 2 Lagerabschnitt ca. 457 m² (Entladeboxen und mobile Regalreihen < 7.5 m)
- 3 Lagerabschnitt ca. 609 m² (feste Regalreihen < 7.5 m)
- 4 Lagerabschnitt ca. 609 m² (feste Regalreihen < 7.5 m)

SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Brandschutznachweis - Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen

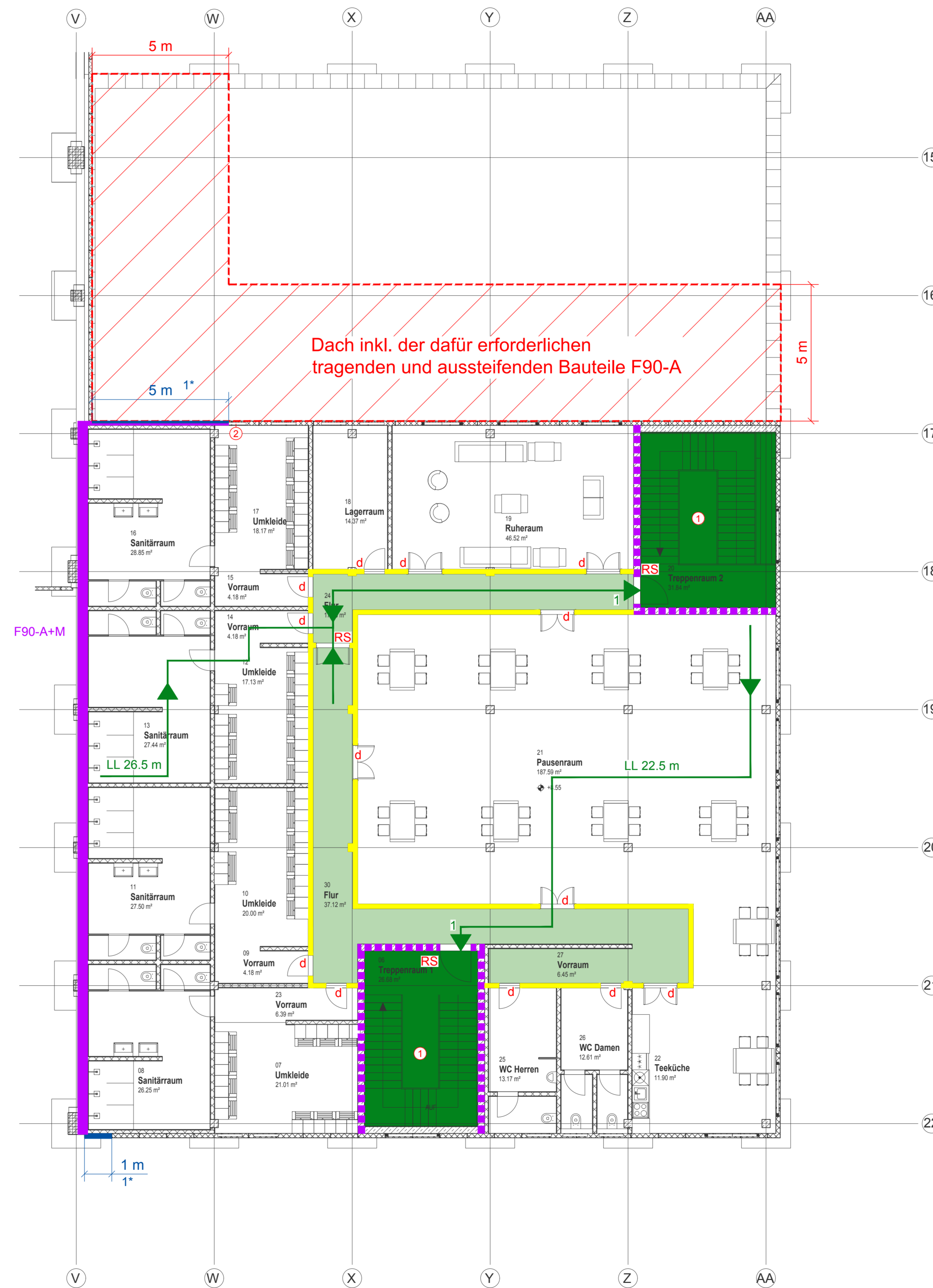
Produktionsgebäude - Grundriss Erdgeschoss mit brandschutztechnischen Eintragungen

1: 250
 841x504
 11.10.2022
 BMA
 220155301
 01

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
 01219 Dresden Tiergartenstraße 48
 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de



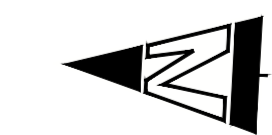
Grundriss Erdgeschoss

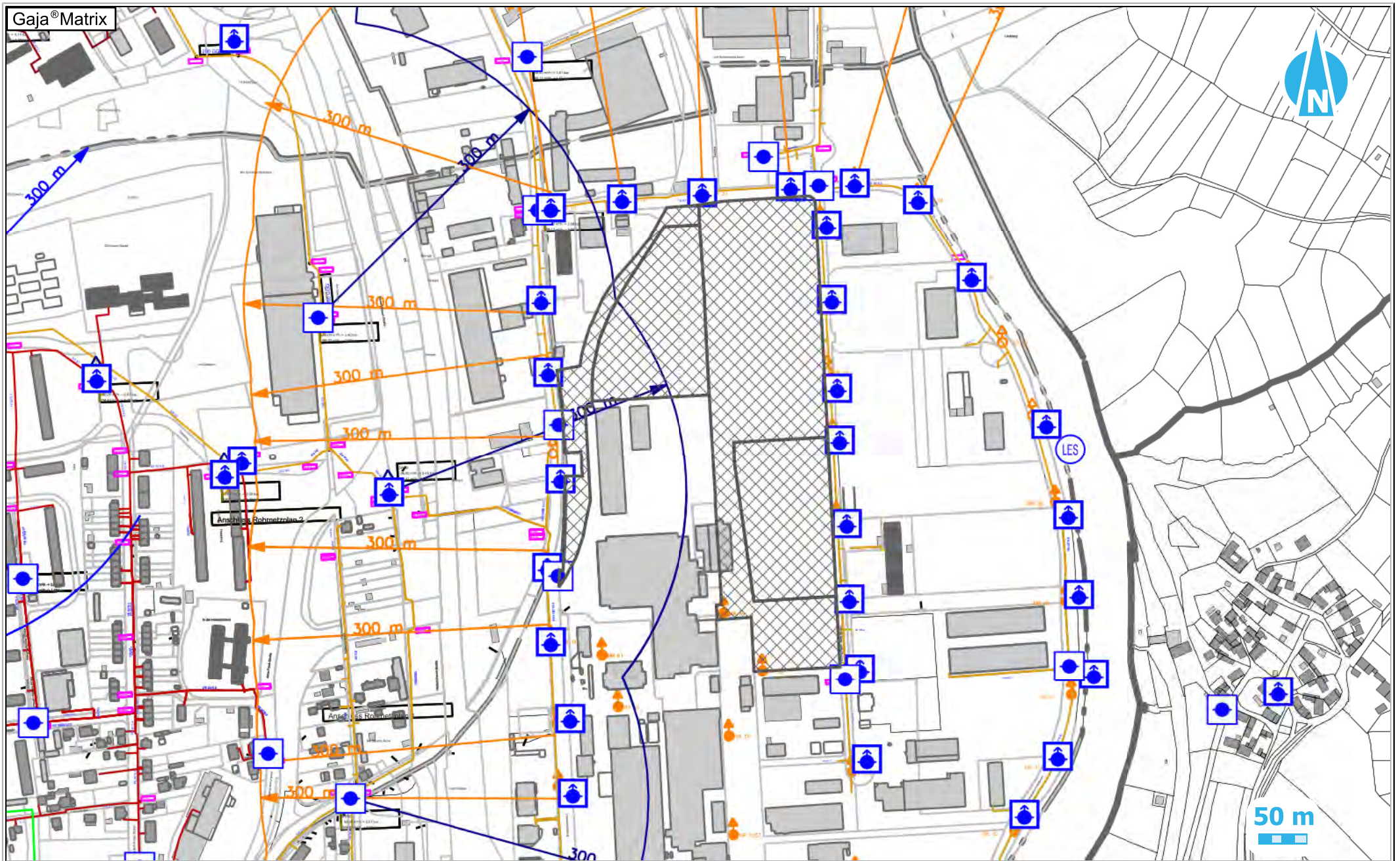


Grundriss Obergeschoss

Gebäudeklasse 5 gemäß § 2 (3) ThürBO
kein Sonderbau gemäß § 2 (4) Nr. 3+19 ThürBO
sicherheitstechnische Anlagen:
- Öffnungen zur Rauchableitung

- geplante Bauwerke / Anlagenteile
- Brandwand F90-A+M (REI 90-M)
- 1+ Außenwandabschnitt aus nicht brennbaren Baustoffen, einschließlich seiner Bekleidung (BKL A)
- Treppenraumwand in Bauart von Brandwänden F90-A+M (REI 90-M)
- feuerbeständig F90-AB (REI 90)
- feuerhemmend F30-AB (REI 30)
- T30-RS Brandschutztür (EI:30-S_{sm}C5) rauchdicht und selbstschließend
- RS Rauchschutztür (S_{sm}C5)
- d dichtschießend
- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- ➔ Richtungsangabe Rettungsweg
- LL Lauflänge
- ➔ 1. Rettungsweg
- ① Öffnung zur Rauchableitung an oberster Stelle (mind. 1 m² geometrisch)
- ② Fenster innerhalb der Brandwand mind. feuerbeständig (F90) schließen oder Brandwand verlängern und Fenster verschieben





Projekt: Löschwasserversorgung

Vermerk:

Bearbeiter: Herr Kollatzsch

04.07.2022 M 1:5000



Brandschutznachweis

für die

Errichtung eines Büro- und Verwaltungsgebäudes (Nebengebäude) in Rudolstadt (Thüringen)



10. Oktober 2022

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

- Auftraggeber:** SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Am Kronberger Hang 8
65824 Schwalbach am Taunus
- Entwurfsverfasser:** GICON – Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden
- Anlagenstandort:** SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt (Schwarza)
- Auftragnehmer:** GICON – Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden
- Projektnummer:** P220155GV.6081.DD1
- Nachweisesteller:** Herr Sebastian Kläb
Telefon: 0351-47878-7768 / Mobil: 0151-538372-36
E-Mail: s.klaess@gicon.de
GICON – Großmann Ingenieur Consult GmbH

.....
i. A. Sebastian Kläb
M.Sc. Sicherheit und Gefahrenabwehr
Studienrichtung Brandschutz

Bauvorlageberechtigter:

.....
Dipl.-Ing. Johann Forsthuber
Bauvorlageberechtigter (Ingenieurkammer Baden-Württemberg)

Dresden, 10.10.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2	Gliederung des Brandschutznachweises	5
3	Grundlagen	6
3.1	Planungsunterlagen	6
3.2	Rechtsgrundlagen	6
4	Standort und Umgebung der Anlage	8
5	Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	9
6	Stoffbeschreibung	9
7	Allgemeine Angaben	10
7.1	Gebäudebeschreibung	10
7.2	Bauordnungsrechtliche Einordnung	10
7.3	Darstellung der Schutzziele	11
7.4	Brandgefahren, Brandrisiko und mögliche Zündquellen	11
7.5	Anzahl und Art der die bauliche Anlage nutzenden Personen	12
8	Baulicher Brandschutz	13
8.1	Brandabschnittstrennungen / Brandwände	13
8.2	Tragende und aussteifende Bauteile	13
8.3	Außenwände	13
8.4	Trennwände	14
8.5	Geschossdecken	15
8.6	Dächer	15
8.7	Rettungswege	15
8.8	Treppen, Treppenträume	16
8.9	Notwendige Flure	18
8.10	Systemböden	18
9	Anlagentechnischer Brandschutz	18

9.1	Brandmelde- und Alarmierungsanlage	18
9.2	Sicherheitsbeleuchtung	18
9.3	Lüftung	19
9.4	Aufzug	19
9.5	Rauchableitung	19
9.6	Leitungsanlagen	20
9.7	Blitzschutz	20
9.8	Feuerungsanlagen	21
10	Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz.....	21
10.1	Allgemeine Maßnahmen	21
10.2	Fluchtwegkennzeichnung	21
10.3	Flucht- und Rettungspläne	21
10.4	Bereitstellung von Kleinlöschgeräten.....	21
10.5	Prüffristen.....	22
11	Abwehrender Brandschutz.....	22
11.1	Löschwasserbedarf / -versorgung	22
11.2	Löschwasserrückhaltung	22
11.3	Feuerwehrezufahrten / -zugänglichkeiten / Flächen für die Feuerwehr.....	22
12	Abweichungen / Erleichterungen.....	23
13	Zusammenfassung.....	24
14	Anlagen (Brandschutzpläne).....	24

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Samsung C&T Deutschland GmbH plant in 07407 Rudolstadt / Breitscheidstraße 148 die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien.

Die Batterierecyclinganlage setzt sich ausfolgenden Gebäuden / Gebäudeteilen zusammen:

- **Produktionsgebäude**, bestehend aus
 - o **eingeschossiger Industriebau** und
 - o **zweigeschossiger Anbau** sowie einem
- **Büro- und Verwaltungsgebäude (Nebengebäude).**

Die Errichtung des Produktionsgebäudes erfolgt in zwei Teilgenehmigungen. Im Rahmen der Teilgenehmigung 1 werden Teile des Produktionsgebäudes (inkl. Anbau) sowie das Büro- und Verwaltungsgebäude errichtet.

Die brandschutztechnische Bewertung des Produktionsgebäudes (Teilgenehmigung 1) erfolgt in einem gesonderten Brandschutznachweis. Der hier vorliegende bewertet die Errichtung des Büro- und Verwaltungsgebäudes als Nebengebäude

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz sowie des darin eingebundenen Bauantragsverfahrens ist ein Brandschutznachweis zu erstellen. Die Firma GICON wurde für diese Leistung angefragt und beauftragt.

Im Rahmen des Brandschutznachweises wurden kleinere Anpassungen vorgenommen (z.B. Austausch Lageplan). Änderungen im Textteil wurden in roter Schrift markiert. Mit dem Brandschutznachweis vom 10.10.2022 verliert der Brandschutznachweis vom 29.07.2022 seine Gültigkeit.

2 Gliederung des Brandschutznachweises

Der vorliegende Brandschutznachweis basiert auf der Thüringer Bauordnung (ThürBO) in Verbindung mit der technischen Baubestimmung (ThürVVTB) sowie der vfdb-Richtlinie 01/01. Der Brandschutznachweis gliedert sich neben den allgemeinen Angaben wie folgt:

- baulicher Brandschutz
- anlagentechnischer Brandschutz
- organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz
- abwehrender Brandschutz

Die Abwägung der einzelnen Komponenten, wirtschaftlich wie technisch, dient in ihrer Gesamtheit der Umsetzung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen und der Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele. Im vorliegenden Brandschutznachweis werden die Brandschutzmaßnahmen dargestellt, welche für die Umsetzung der gesetzlichen Schutzziele notwendig sind.

Grundlage der brandschutztechnischen Beurteilung bilden die unter Pkt. 3 aufgeführten Planungs- und Rechtsgrundlagen. Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass sich weitere Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen, insbesondere der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), ergeben können, welche im vorliegenden Brandschutznachweis nicht betrachtet werden.

3 Grundlagen

3.1 Planungsunterlagen

Der Brandschutznachweis wurde auf der Grundlage nachfolgender Unterlagen erstellt:

- Bauantragsunterlagen
- Aussagen seitens des Betreibers (z.B. zu Personenzahlen)

Die brandschutztechnische Beurteilung wird auf der Grundlage der Mindestforderungen der öffentlich, rechtlichen Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln durchgeführt. Brandschutztechnische Maßnahmen, welche sich aus versicherungsrechtlichen Regelungen bzw. aus der Sicht des sekundären Brandschutzes (betriebliche Sicherheit) ergeben können, werden nicht bewertet.

Die brandschutztechnischen Betrachtungen erfolgen nur zu dem bis dahin bekannten Kenntnisstand. Der Unterzeichner weist ausdrücklich darauf hin, dass Änderungen in der Planung, der Aufstellung sowie den vorhandenen Brandlasten die Überarbeitung des Brandschutznachweises erforderlich machen kann.

3.2 Rechtsgrundlagen

- | | | |
|------|----------------|---|
| [1] | ThürBO | Thüringer Bauordnung vom 13. März 2014;
Stand: 23. November 2020 |
| [2] | ThürBauVorIVO | Thüringer Verordnung über Bauvorlagen und bauaufsichtliche Anzeigen vom 23. März 2010; Stand: 02. Dezember 2015 |
| [3] | ThürVVTB | Verwaltungsvorschrift des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Einführung Technische Baubestimmungen Vom 18. November 2020 |
| [4] | ThürTechPrüfVO | Thüringer Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden vom 06. Mai 2004; Stand: 20. November 2013 |
| [5] | MIndBauRL | Muster-Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau; Stand: Mai 2019 |
| [6] | ThürEltBauV | Thüringer Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen; Stand: 01.03.2013 |
| [7] | MSysBöR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Systemböden; Stand: September 2005 |
| [8] | MLAR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen vom 10.02.2015; Stand: 05.04.2016 |
| [9] | M-LüAR | Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen vom 29.09.2005; Stand; 11.12.2015 |
| [10] | LöRüRL | Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL); Stand: August 1992 ¹⁾ |
| [11] | WHG | Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts; Stand: 18. August 2021 |

- | | | |
|------|-----------------|--|
| [12] | AwSV | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; Stand: 19. Juni 2020 |
| [13] | W 405 | Technische Regel, Arbeitsblatt 405: Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung; Stand Februar 2008 |
| [14] | M-RFIFW | Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr; Stand: Oktober 2009 |
| [15] | DIN 4102 | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen |
| [16] | DIN 4844 | Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen (Teil 1 und 2) |
| [17] | DIN 14 095 | Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen |
| [18] | DIN 14 096 | Brandschutzordnung- Regeln für das Erstellen und Aushängen |
| [19] | DIN 14 675 | Brandmeldeanlagen |
| [20] | DIN 18230-1 | Baulicher Brandschutz im Industriebau – Teil 1: rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer |
| [21] | DIN 18234 | baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten |
| [22] | DIN EN 3 | Tragbare Feuerlöscher |
| [23] | DIN EN 179 | Schlösser und Baubeschläge – Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen |
| [24] | DIN EN 1838 | Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung |
| [25] | DIN EN 13 501 | Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten |
| [26] | DIN EN 50 172 | Sicherheitsbeleuchtungsanlagen |
| [27] | DIN EN 60 598-2 | Leuchten – besondere Anforderungen |
| [28] | DIN ISO 7010 | Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen |
| [29] | DIN ISO 23 601 | Sicherheitskennzeichen – Flucht- und Rettungspläne |
| [30] | DIN VDE 0833-2 | Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall – Teil 2: Festlegungen für Brandmeldeanlagen |
| [31] | ASR A2.2 | Maßnahmen gegen Brände |
| [32] | ASR A2.3 | Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan |
| [33] | ASR A3.4/3 | Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme |
| [34] | TRGS 510 | Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern |

¹⁾ Die LÖRÜRL wurde mit der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (ThürVVTB) 2019/1 außer Kraft gesetzt. Für die Bewertung der Löschwasser-Rückhaltung nach ingenieurtechnischen Methoden wird sie im vorliegenden Brandschutznachweis als Erkenntnisquelle genutzt.

Hinweis: Es gelten die jeweiligen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normungen usw. in Ihrer aktuell gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Erstellung des Brandschutznachweises.

4 Standort und Umgebung der Anlage

Der Standort der Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien befindet sich in der Breitscheidstraße 148 in 07407 Rudolstadt, Stadtteil Schwarza, Gemarkung Schwarza, Flur 3, Flurstück 319/16, 319/82, 319/83, 319/162, 319/174.

Die Erschließung des Grundstückes erfolgt über die öffentlichen Verkehrsflächen. Von den öffentlichen Verkehrsflächen werden zwei Zufahrten von der Prof.-Hermann-Klare Straße sowie eine Zufahrt von der Breitscheidstraße geschaffen.

Das Büro- und Verwaltungsgebäude sowie der dazugehörige Parkplatz werden von der Breitscheidstraße angebunden. Die auf dem Grundstück geplante Umfahrt wird ebenfalls über die Zufahrt erschlossen.



Abb. 1: Luftbild Google Maps: Stand 08.07.2022

Der Abstand der Gebäude zur Grundstücksgrenze beträgt allseitig mind. 2,5 m (mind. 36 m). Die genannten Flurstücke besitzen sich im Besitz des Auftraggebers. Umliegende Bestandsgebäude sind mind. 43 m entfernt.

Der Abstand zwischen Produktionsgebäude und Büro- und Verwaltungsgebäude beträgt mind. 12,0 m.

5 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung

Der Neubau wird über alle Geschosse als Büro- und Verwaltungsgebäude genutzt. Hierfür werden innerhalb der Geschosse folgende Räume ausgebildet:

Erdgeschoss:

- Besprechungsraum
- Technikraum (Gebäudetechnik / Hausanschlussraum)
- Flur mit Empfangs- und Wartebereich
- Drucker- und Serverraum
- Pausenraum / Küche
- Sanitärräume

1. Obergeschoss

- 3 x Doppelbüro
- 4 x Einzelbüro
- Sanitärräume

2. Obergeschoss

- 3 x Doppelbüro
- 4 x Einzelbüro
- Sanitärräume

Aufgrund der Nutzung kann auf eine detailliertere Anlagen- bzw. Verfahrensbeschreibung verzichtet werden.

6 Stoffbeschreibung

Innerhalb des Büro- und Verwaltungsgebäudes werden keine Gefahrstoffe / Stoffe / Materialien gelagert oder befinden sich im Prozessgang. Aufgrund dessen kann auf eine ausführliche Stoffbeschreibung verzichtet werden.

7 Allgemeine Angaben

7.1 Gebäudebeschreibung

Das Büro- und Verwaltungsgebäude kann baulich wie folgt beschrieben werden:

Abmessungen:	L x B: ca. 11,3 m x 19,75 m
Fläche:	ca. 224 m ²
Geschossigkeit:	dreigeschossig (Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss)
Tragwerk:	Stahlbeton
Dachtragwerk:	massives Flachdach (Stahlbeton)
Dach:	Flachdach mit darüberliegender Dämmung und Abdichtbahn / Bitumenbahn
Außenwände:	massiv (Stahlbeton) mit einem Wärmedämmverbundsystem als Außenwandbekleidung
Innenwände:	massive (Stahlbeton) bzw. Trockenbauwände
Brandwände:	-
Fußboden:	Stahlbeton
Aufenthaltsräume:	In jedem Geschoss sind der Nutzung spezifische Aufenthaltsräume angeordnet (z.B. Büroräume).
Sonstiges:	Im Erdgeschoss ist ein Technikraum angeordnet. Der Technikraum dient als Aufstellraum für Gebäudetechnik (z.B. Hauptverteilung Elektrik, Wärmeübergabestation).

7.2 Bauordnungsrechtliche Einordnung

Bei dem Büro- und Verwaltungsgebäude handelt es sich um eine

- **bauliche Anlage sowie um ein Gebäude**

gemäß § 2 (1 + 2) ThürBO.

Die Fußbodenoberkante des Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind liegt bei dem bei 6,80 m < 7,00 m über der Geländeoberfläche im Mittel. Die Grundfläche erstreckt sich auf insgesamt mehr als 400 m² (ca. 672 m²).

Gemäß § 2 (3) ThürBO handelt es sich somit um Gebäude der

- **Gebäudeklasse 3.**

Die Landesbauordnung ist eine Rahmenvorschrift, die zum Brandschutz neben allgemeinen Vorschriften detaillierte Aus- und Durchführungsbestimmungen vorwiegend für den Wohnungsbau und verwandte Gebäude ausführt. Sind Anlagen und Räume auf Grund ihrer besonderen Art oder Nutzung zu bewerten handelt es sich nach § 2 (4) ThürBO um

Sonderbauten. An Sonderbauten können gemäß § 51 ThürBO besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen gestattet werden.

Gemäß § 2 (4) ThürBO besteht kein Sonderbautatbestand. Die Bewertung / Einstufung als Sonderbau, aufgrund der Nähe zum Produktionsgebäude, obliegt dem Bauamt / dem Prüfenieur für Brandschutz.

Die Bewertung des Büro- und Verwaltungsgebäudes erfolgt nach Thüringer Bauordnung.

7.3 Darstellung der Schutzziele

Gemäß §§ 3 und 14 ThürBO werden nachfolgende Schutzziele definiert:

„Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.“

„Bauliche Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie eine Entrauchung von Räumen und wirksame Löscharbeiten möglich sind.“

Für das Vorhaben wird als Priorität die Personenrettung angesehen. Unternehmensschutz und Sachwertschutz ordnen sich diesem Schutzziel unter.

7.4 Brandgefahren, Brandrisiko und mögliche Zündquellen

Zur Beurteilung der Brandgefahr ist das mögliche Brandrisiko abzuschätzen. Das Brandrisiko setzt sich zusammen aus:

- der Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung durch menschliches oder technisches Versagen, Blitzschlag, Brandstiftung usw.
- der Größe / Menge der Brandlast und ihrer Form
- der Nutzung und der Anzahl der zu rettenden Personen (vgl. Pkt. 7.5)
- der Bauart des Gebäudes
- der Möglichkeit der horizontalen Brandausbreitung infolge unzureichender Abschottung.

Bei den vorhandenen Brandlasten handelt es sich um nutzungsspezifische Brandlasten einer Büro- und Verwaltungsnutzung. Diese ergeben sich z.B. aus Schränken, Stühlen, Ordnern.

Mögliche Zündquellen können vor allem elektrische Einrichtungen (Server, Computer, Drucker, Kaffeemaschinen) darstellen. Besondere Zündquellen wie z.B. heiße Oberflächen oder offene Flammen sind nicht vorhanden.

Die Nutzung der Anlage entspricht im Wesentlichen der einer Büronutzung, so dass nach ASR A2.2 eine normale Brandgefahr unterstellt wird.

7.5 Anzahl und Art der die bauliche Anlage nutzenden Personen

Das Büro- und Verwaltungsgebäude wird für insgesamt 21 Mitarbeiter konzipiert. Es ergeben sich 10 Arbeitsplätze im 1. Obergeschoss und 10 Arbeitsplätze im 2. Obergeschoss. Im Erdgeschoss sind Räume für die Besprechung oder auch der Empfang (1 Arbeitsplatz) angeordnet.

Bei den genannten Personen handelt es sich ausschließlich um sach- und fachkundiges Personal mit

- Kenntnis der sicherheitstechnischen Erfordernisse des Betriebes, Verhalten bei Störungen,
- Kenntnis der einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik,
- Kenntnis der grundlegenden Eigenschaften der gehandhabten Wertstoffe und
- Kenntnis über das Verhalten im Brand- und Störfall.

Die arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogenen Unterweisungen müssen regelmäßig mindestens einmal jährlich und bei Arbeitsaufnahme erfolgen.

Bei Einsatz von Fremdfirmen sind diese vor Arbeitsbeginn zu unterweisen.

8 Baulicher Brandschutz

8.1 Brandabschnittstrennungen / Brandwände

Brandwände müssen gemäß § 30 (1) ThürBO als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Gebäudeabschlusswand

Der Neubau wird in der Breitscheidstraße 148 in 074074 Rudolstadt, Stadtteil Schwarz, Gemarkung Schwarze, Flur 3, Flurstück 319/162 errichtet.

Die Errichtung erfolgt mit folgenden Abständen:

- mind. 36 m > 2,5 m zur Grundstücksgrenze
- mind. 43 m > 5 zu umliegenden Bestandsgebäuden
- mind. 12,0 m > 5 m zu dem auf dem Grundstück geplanten Produktionsgebäude

Die Errichtung von Gebäudeabschlusswänden ist aufgrund der genannten Abstände nicht erforderlich.

Innere Brandwand

Das Gebäude wird mit einer max. Ausdehnung von 11,3 m x 19,75 m < 40 m errichtet. Die Ausbildung von inneren Brandwänden ist nicht erforderlich.

8.2 Tragende und aussteifende Bauteile

Gemäß § 27 (1) ThürBO müssen Tragende und aussteifende Stützen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein.

In Gebäuden der Gebäudeklasse 3 sind tragende und aussteifende Wände / Stützen mind. feuerhemmend (F30-AB) auszubilden.

Die genannten Bauteile werden in massiver Bauweise (Stahlbeton) ausgebildet. Die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit ist durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

8.3 Außenwände

Gemäß § 28 (1) ThürBO sind Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

Die Außenwände werden in massiver Bauweise (Stahlbeton / BKL A) ausgeführt. Als Außenwandbekleidung kommt ein Wärmedämmverbundsystem (WDVS) zur Anwendung. Bei der Ausführung des Wärmedämmverbundsystems ist darauf zu achten, dass mind. normal entflammbare Baustoffe (BKL B2) zur Anwendung kommen. Leicht entflammbare Baustoffe (BKL B3) sind unzulässig, vgl. § 26 (1) ThürBO.

Es werden keine geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträume als Außenwandbekleidung ausgebildet.

Weitergehende Anforderungen werden gemäß ThürBO nicht gestellt.

8.4 Trennwände

Trennwände müssen gemäß § 29 (1) ThürBO als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

Trennwände sind erforderlich

- zwischen Nutzungseinheiten und zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen (ausgenommen notwendige Flure),
- zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr sowie
- zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss.

Die Trennwände müssen den Feuerwiderstand der tragenden und aussteifen Bauteile des jeweiligen Geschosses aufweisen, jedoch mind. Feuerhemmend (F30-AB) sein.

Die Nutzung entspricht einer Büro- und Verwaltungsnutzung mit Nutzungseinheiten je Geschoss < 200 m² (ca. 170 m²). Im Erdgeschoss wird ein Technikraum angeordnet, in dem Gebäudetechnik (z.B. Hauptanschluss Elektrik, Wärmeübergabestation) untergebracht ist. Der Technikraum wird als anders genutzter Raum zur Nutzungseinheit brandschutztechnische abgetrennt.

Die raumabschließenden Bauteile des Technikraumes müssen mind. feuerhemmend abgetrennt werden (F30-AB). Die Ausführung der Trennwand erfolgt in Trockenbauweise. Die Trockenbauwand wird bis unter die massive Geschossdecke über dem Erdgeschoss geführt. Bei der Ausführung der Trockenbauwand sind unter anderem die Anschlussbedingungen des Verwendbarkeitsnachweises bzw. der DIN 4102 zu beachten.

Die Öffnung innerhalb der Trennwand ist mind. feuerhemmend, dicht- und selbstschließend (T30) zu schließen. Bei der Planung des Öffnungsabschlusses ist im Rahmen der Ausführungsführungsplanung darauf zu achten, dass die mind. feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Tür (T30) in die raumabschließende Trockenbauwand gemäß Verwendbarkeitsnachweis eingebaut werden kann.

Räume mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr werden nicht ausgebildet.

Leistungs- und Lüftungsanlagen, die durch die raumabschließenden Trennwände geführt werden, sind gemäß MLAR / M-LüAR zu schotten (vgl. Pkt. 9.3 und 9.6).

8.5 Geschossdecken

Decken müssen gemäß § 31 (1) ThürBO als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

In Gebäuden der Gebäudeklasse 3 sind Geschossdecken in oberirdischen Geschossen mind. feuerhemmend (F30-AB) auszuführen.

Die Geschossdecke wird massiv (Stahlbeton) und öffnungslos ausgebildet. Die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit ist durch den Tragwerksplaner im Rahmen der Ausführungsplanung nachzuweisen.

Leistungs- und Lüftungsanlagen, die durch die raumabschließenden Geschossdecke geführt werden, sind gemäß MLAR / M-LÜAR zu schotten (vgl. Pkt. 9.4 und 9.10).

8.6 Dächer

Dächer müssen gemäß § 32 (1) ThürBO gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

Als „harte Bedachung“ gelten Dachaufbauten gemäß

- DIN 4102 Teil 7 oder
- DIN EN 13 501 mit der Klasse BROOF(t1) in Verbindung mit ThürVVTB Anhang 4, Ziffer 3 (Bedachungen) Tabelle 3.2 oder
- DIN 4102 Teil 4 Pkt. 11.4 (begrünte Dächer).

Das Dach wird als massives Flachdach (Stahlbeton) mit darüberliegender Dämmung und Bitumenbahn ausgebildet. Den Nachweis der „harten Bedachung“ ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu führen.

Weitergehende Anforderungen werden nicht gestellt.

8.7 Rettungswege

Für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum, wie Wohnungen, Praxen, selbstständige Betriebsstätten, müssen gemäß § 33 (1) ThürBO in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein; beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.

Für Nutzungseinheiten nach Absatz 1, die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann eine weitere notwendige Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein.

1. Rettungsweg

Der 1. Rettungsweg führt in jedem Geschoss über den notwendigen Treppenraum. Der notwendige Treppenraum wird innerhalb von 15,2 m << 35 m erschlossen und kann im Erdgeschoss direkt in das Freie verlassen werden.

2. Rettungsweg

Der 2. Rettungsweg führt im Erdgeschoss über einen direkten Ausgang in das Freie. Im 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss wird der Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr (tragbare Leitern) gesichert.

Hinweis: Die Brüstungshöhe darf an keiner Stelle höher als 8 m liegen, da sonst der 2. Rettungsweg über ein Hubrettungsgerät gesichert werden muss.

Für den 2. Rettungsweg werden im 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss Rettungsfenster angeordnet. Die Rettungsfenster werden mit einem lichten Öffnungsmaß von 0,9 m x 1,2 m und einer max. Brüstungshöhe von 1,2 m geplant.

Das Rettungsfenster ist je Geschoss so anzuordnen, dass Betriebspersonal jederzeit Zugriff darauf erhält. Wenn sich das Rettungsfenster innerhalb eines Bürozimmers befindet, muss die Tür für das Personal jederzeit begehbar sein.

Die Aufstellflächen für tragbare Leitern sind unter Pkt. 11.3 beschrieben.

Sonstiges

Türen im Zuge von Rettungswegen müssen für das Betriebspersonal jederzeit begehbar und benutzbar sein. Dies kann z.B. über Notausgangsbeschläge nach DIN EN 179 gesichert werden. Die Ausführung obliegt dem Betreiber.

8.8 Treppen, Treppenräume

Das Büro- und Verwaltungsgebäude wird über eine notwendige Treppe innerhalb eines notwendigen Treppenraumes erschlossen.

Treppen nach § 34 ThürBO

Die notwendige Treppe führt vom Erdgeschoss bis in das 2. Obergeschoss und erschließt alle oberirdischen Geschosse.

Die tragenden Teile der Treppen sind mind. feuerhemmend (F30-AB) oder aus nichtbrennbaren Baustoffen (BKL A) auszubilden. Die notwendige Treppe wird in Stahlbetonbauweise ausgeführt und erfüllt damit die Anforderung einer nichtbrennbaren Treppe (BKL A).

Die notwendige Treppe wird mit einer lichten breite von mind. 1,2 m errichtet und ist somit für den zu max. erwartenden Verkehr von 20 Personen im 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss ausreichend bemessen.

Für die Ausführung der notwendigen Treppe wird zusätzlich auf die DIN 18065 – Gebäudetreppen verwiesen. Hier sind unter anderem Steigungsverhältnisse für notwendige Treppen dargestellt.

Ausgänge direkt in das Freie nach § 35 (3) ThürBO

Der notwendige Treppenraum kann im Erdgeschoss direkt in das Freie verlassen werden.

Wände notwendiger Treppenraum nach § 35 (4) ThürBO

Die Wände des notwendigen Treppenraumes sind in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 mind. feuerhemmend (F30-AB) auszubilden.

Die Wände werden in massiver Bauweise (Stahlbeton) ausgebildet und bis unter das massive Flachdach geführt. Der Nachweis der erforderlichen Feuerwiderstandsfähigkeit ist im Rahmen der Ausführungsplanung durch den Tragwerksplaner zu führen.

Baustoffe / Bekleidungen nach § 34 (5) ThürBO

In notwendigen Treppenträumen sind Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen auszubilden. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen müssen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke aufweisen. Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, müssen aus mind. schwerentflammenden Baustoffen (BKL B1) bestehen.

Die Angaben sind im Rahmen der Ausführungsplanung zu beachten.

Öffnungen nach § 34 (6) BbgBO

Der notwendige Treppenraum schließt in jedem Geschoss an Nutzungseinheiten (Büro- und Verwaltung) < 200 m² (ca. 170 m²) an. Für Nutzungseinheiten < 200 m² sind dicht- und selbstschließende Abschlüsse zulässig.

Die Öffnung wird mit einem Türelement geschlossen. Das Türelement besteht aus einer dicht- und selbstschließenden Tür mit einer lichten Breite von ca. 1 m und einem vertikalem Lichtband. Das Türelement weist eine breite von ca. 1,5 m auf.

Es handelt sich hierbei um eine Abweichung von § 35 (6) ThürBO (Abweichung 1). Die Abweichung ist unter Pkt. 12 beschrieben und begründet.

Öffnungen nach § 34 (8) ThürBO

Notwendige Treppenträume müssen belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entrauchet werden können.

Die Entrauchung erfolgt über Fenster in jedem oberirdischen Geschoss. Die Fenster werden mit einer lichten Öffnungsfläche von mind. 0,5 m² (geometrisch) ausgeführt und können von der Feuerwehr manuell geöffnet werden.

8.9 Notwendige Flure

Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenträume oder ins Freie führen (notwendige Flure), müssen gemäß § 36 (1) ThürBO so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Innerhalb des Büro- und Verwaltungsgebäudes werden Nutzungseinheiten < 200 m² (ca. 170 m²) ausgebildet. Die Anordnung notwendiger Flure ist bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

8.10 Systemböden

Innerhalb des Büro- und Verwaltungsgebäudes werden keine Systemböden verbaut.

9 Anlagentechnischer Brandschutz

9.1 Brandmelde- und Alarmierungsanlage

Für das Büro- und Verwaltungsgebäude ist bauordnungsrechtlich keine Brandmelde- und Alarmierungsanlage erforderlich.

9.2 Sicherheitsbeleuchtung

Bauordnungsrechtlich ist keine Sicherheitsbeleuchtung zu fordern.

Bezüglich der Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtung wird auf die ASR A2.3 in Verbindung mit ASR A3.4/7 verwiesen.

Demnach sind gemäß ASR A2.3 Fluchtwege mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten, wenn bei Ausfall der allgemeinen Beleuchtung das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte nicht gewährleistet ist.

Bei Vorhaltung einer Sicherheitsbeleuchtung sind bei der Planung / Bemessung der Anlage die Festlegungen der DIN EN 1838, DIN EN 50 172 (DIN VDE 0108 Teil 100), DIN EN 60 598-2 sowie die Grundsätze gemäß Pkt. 4, Anhang 14 ThürVVTB zu beachten.

9.3 Lüftung

Für Lüftungsanlagen sind die Festlegungen / Grundsätze des § 41 ThürBO in Verbindung mit der M-LüAR umzusetzen.

Leitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Brennbare Baustoffe sind nur dann zulässig, wenn keine Brandentstehung oder -weiterleitung zu befürchten ist.

Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Bei der Durchführung durch Bauteile sind unter anderem die Randbedingungen nach Pkt. 5.2.1.2 M-LüAR sowie des jeweiligen Verwendbarkeitsnachweises zu beachten.

9.4 Aufzug

Aufzüge im Innern von Gebäuden müssen gemäß § 39 (1) ThürBO eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang zu verhindern.

Innerhalb des Neubaus wird ein Aufzug innerhalb des notwendigen Treppenraumes angeordnet. Der Aufzug führt vom Erdgeschoss bis in das 2. Obergeschoss und steht mit den Nutzungseinheiten des jeweiligen Geschosses nicht in Verbindung.

Die Fahrschachtwände werden massiv (Stahlbeton) ausgeführt und bis unter das Dach geführt. Da der Aufzug innerhalb des notwendigen Treppenraumes angeordnet wird, werden an die Fahrschachtwände und -abschlüsse keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 % der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m² haben.

9.5 Rauchableitung

Für die Rauchableitung stehen in jedem Geschoss öffnende Fenster und Türen direkt in das Freie zur Verfügung. Weitergehende Anforderungen werden nicht gestellt.

Die Rauchableitung innerhalb des notwendigen Treppenraumes ist unter Pkt. 8.8 beschrieben und dargestellt.

9.6 Leitungsanlagen

Für Leitungsanlagen sind die Festlegungen des § 40 ThürBO in Verbindung mit der MLAR umzusetzen.

Leitungsanlagen in Rettungswegen

Innerhalb des Neubaus wird ein notwendiger Treppenraum ausgebildet. Für die Planung von Leitungsanlagen ist die Ziffer 3 der MLAR zu beachten und umzusetzen.

An elektrische Leitungen / Leitungsanlagen werden keine Anforderungen gestellt, wenn diese ausschließlich der Versorgung des Treppenraumes dienen. Werden die Leitungen / Leitungsanlagen in Installationskanälen bzw. -rohren verlegt, so müssen diese Kanäle bzw. Rohre aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Alle weiteren elektrischen Leitungsanlagen sind gemäß Ziffer 3.2 bzw. Ziffer 3.5 der MLAR abzutrennen.

Nichtbrennbare Rohrleitungsanlagen mit nichtbrennbarer Dämmung dürfen im notwendigen Treppenraum offen verlegt werden, wenn sie nichtbrennbare Medien führen.

Rohrleitungsanlagen aus brennbaren Baustoffen oder mit brennbarer Dämmung müssen gegenüber dem notwendigen Treppenraum gemäß Ziffer 3.3 bzw. Ziffer 3.5 der MLAR abgeschottet werden. Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien werden nicht verlegt.

Führung von Leitungsanlagen durch raumabschließende Bauteile

Leitungen dürfen gemäß § 40 (1) ThürBO und der Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind.

Für Leitungsdurchführungen durch raumabschließende Bauteile (hier Trennwand sowie Wände des notwendigen Treppenraumes) zwischen Schaltanlagenraum und angrenzenden Räumen gilt Ziffer 4.1 der MLAR.

Für einzelne Leitungen sind die Erleichterungen gemäß Ziffer 4.3 der MLAR umzusetzen.

Funktionserhalt

Bei der Planung der sicherheitstechnischen Anlage sind die Festlegungen an den Funktionserhalt gemäß Pkt. 5 der MLAR zu beachten und in der Planung zu berücksichtigen.

9.7 Blitzschutz

Gemäß § 46 ThürBO sind bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit einer dauerhaft wirksamen Blitzschutzanlage auszurüsten.

9.8 Feuerungsanlagen

Die Warmwasseraufbereitung erfolgt über Fernwärme oder einen dezentralen Durchlauferhitzer. Genauer Angaben erfolgen im Rahmen der Ausführungsplanung.

10 Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz

10.1 Allgemeine Maßnahmen

- Die Betriebsangehörigen sind bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in Abständen von höchstens zwei Jahren über die Lage und die Bedienung der Feuerlöschgeräte zu unterrichten.
- Innerhalb des notwendigen Treppenraumes dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- Zu brennbaren Baustoffen müssen Betriebsanlagen und -einrichtungen sowie Installationen der Gebäudetechnik ausreichende Abstände einhalten oder es müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden, um einer Brandentstehung vorzubeugen. Dies gilt auch für Arbeitsverfahren mit offener Flamme oder mit Funkenflug.

10.2 Fluchwegkennzeichnung

Die Ausgänge in den notwendigen Treppenraum sowie direkt in das Freie sind mit Rettungskennzeichen gemäß DIN EN ISO 7010 in Verbindung mit der ASR A2.3 zu kennzeichnen.

10.3 Flucht- und Rettungspläne

Bauordnungsrechtlich sind für das Gebäude keine Flucht- und Rettungspläne erforderlich. Für die Erfordernis wird auf die ASR A2.3 Pkt. 10 verwiesen. Die Bewertung und ggf. Umsetzung obliegen dem Betreiber.

10.4 Bereitstellung von Kleinlöschgeräten

Abhängig von der Art oder Nutzung des Betriebes müssen geeignete Feuerlöscher in ausreichender Anzahl sowie gut sichtbar und leicht zugänglich angeordnet sein.

Die Betriebsstätte ist mit tragbaren Feuerlöschern nach DIN EN 3 in Verbindung mit der ASR A2.2 auszustatten.

Die Aufstellorte sind durch entsprechende Hinweisschilder nach ASR A1.3 zu kennzeichnen. Das Betriebspersonal ist im Umgang bzw. in der Handhabung von Feuerlöschern zu unterweisen.

Für Räume mit spezieller Nutzung (z.B. Serverraum) werden CO₂-Löcher empfohlen.

10.5 Prüffristen

Alle brandschutztechnisch relevanten Einrichtungen sind gemäß den Zulassungen, den Prüfzeugnissen bzw. den gesetzlichen Vorgaben zur Inbetriebnahme und danach wiederkehrend zu prüfen. Dies betrifft unter anderem:

- Blitzschutzanlage
- Feuerlöscher

11 Abwehrender Brandschutz

11.1 Löschwasserbedarf / -versorgung

Das Löschwasser für das Gebäude wird in Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt W405 (02/2008) festgelegt. Demnach ist ein Löschwasserbedarf von 96 m³/h für 2 Stunden zu sichern. Es können alle Überflur- und Unterflurhydranten im Umkreis von 300 m in Ansatz gebracht werden.

Gemäß Aussage der Stadtverwaltung Rudolstadt befindet sich in den öffentlich Verkehrsflächen (Prof.-Hermann-Klare Straße, Dr.-Hermann-Ludewig Straße und Breitscheidstraße) um das Grundstück / dem Industriegebiet eine redundante Löschwasserleitung mit einer Kapazität von bis zu 196 m³/h.

Die Anordnung der Hydranten kann der Anlage zum Brandschutznachweis entnommen werden.

Zusätzlich steht noch eine Löschwasserentnahmestelle in der Saale (Luftlinie ca. 350 m) zur Verfügung. Bei der Saale handelt es sich um eine unerschöpfliche Wasserversorgung (offenes Gewässer).

Die Löschwasserversorgung kann somit als gesichert angesehen werden.

11.2 Löschwasserrückhaltung

Innerhalb des Gebäudes werden keine Gefahrstoffe / Stoffe / Materialien mit einer Wassergefährdungsklasse (WGK) gelagert. Eine Löschwasserrückhaltung ist demnach nicht erforderlich.

11.3 Feuerwehrezufahrten / -zugänglichkeiten / Flächen für die Feuerwehr

Für Zugänge und Zufahrten auf den Grundstücken sowie die Flächen für die Feuerwehr gelten die Grundsätze nach § 5 ThürBO in Verbindung mit der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr.

Für die Erschließung des Grundstückes / des Geländes werden drei Zufahrten geschaffen. Zwei Zufahrten von der Prof.-Hermann-Klare Straße und eine Zufahrt von der Breitscheidstraße.

Von den Zufahrten wird die auf dem Grundstück befindliche Umfahrt für die verkehrliche Erschließung genutzt.

Die Umfahrt weist eine Breite von mind. 6 m bzw. 4 m auf. Im Bereich der Breite von 4 m werden zusätzlich drei Bewegungsflächen angeordnet, auf denen sich die Feuerwehr aus einsatztaktischen Gründen positionieren kann. Von der Umfahrt und den Bewegungsflächen kann das Gebäude fußläufig erschlossen werden.

Das Gebäude kann fußläufig von der Umfahrt erschlossen werden.

Die Zufahrten, die Umfahrt, die Bewegungsflächen sowie die Zugänge zum Gebäude können dem Lageplan als Anlage entnommen werden.

Bei der Ausbildung der Flächen sind die Grundsätze der Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr zu beachten. Hier sind unter anderem Anforderungen an Befestigung und Tragfähigkeit gestellt.

Zusätzlich ist die Anlage A 2.2.1.1/1 der ThürVVTB zu beachten. Aus der Anlage ergeben sich weitere gehende Anforderungen an z.B. Festigkeit der Flächen (Straßenbauklasse), oder Hinweisschilder.

Im 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss wird der 2. Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr (tragbare Leiter) gesichert. Aufstellflächen für ein Hubrettungsfahrzeug sind unter Beachtung des unter Pkt. 8.7 beschriebenen Hinweises nicht erforderlich.

Vor dem entsprechenden Rettungsfenster ist im Außenbereich eine ebene und hindernisfreie Fläche vorzuhalten, auf der die Feuerwehr die tragbaren Leitern entsprechend aufstellen kann.

12 Abweichungen / Erleichterungen

Abweichungen

Die Öffnung zwischen notwendigen Treppenraum und den jeweiligen Nutzungseinheiten wird mit einem Türelement geschlossen. Das Türelement besteht aus einer dicht- und selbstschließenden Tür mit einer lichten Breite von ca. 1 m und einem vertikalem Lichtband. Das Türelement weist eine breite von ca. 1,5 m auf.

Die Öffnung zum notwendigen Treppenraum wird mit einem Türelement inkl. Lichtband geschlossen. Es handelt sich hierbei um eine Abweichung von § 35 (6) ThürBO (Abweichung 1).

- Das Lichtband ist Teil des Türelements und wird nicht gesondert in der Treppenraumwand angeordnet.
- Die Breite des Türelementes liegt bei 1,5 m < 2,5 m, welche für Rauch- und Feuerschutzabschlüsse eingehalten werden muss.
- Innerhalb des Gebäudes schlafen bestimmungsgemäß keine Personen. Sollte ein Brand entdeckt werden, kann das Personal mittels Feuerlöscher (wenn möglich) eine Erstbrandbekämpfung durchführen und die weiteren Personen innerhalb des Gebäudes warnen.

- Für die Feuerwehr stehen vom notwendigen Treppenraum unabhängige Angriffswege über tragbare Leitern zur Verfügung.

Es bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken. Die Schutzziele nach §§ 3 und 14 ThürBO sind gesichert.

Die Genehmigungsbehörde wird ersucht, die Abweichung unter Berücksichtigung der beschriebenen Randbedingungen zu befürworten.

Erleichterungen

Es ergeben sich keine Erleichterungen.

13 Zusammenfassung

Die SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant in 07407 Rudolstadt / Breitscheidstraße 148 die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien.

Im vorliegenden Brandschutznachweis wurden für das Vorhaben die brandschutztechnischen Maßnahmen dargestellt, welche für die Umsetzung der gesetzlichen Schutzziele für das auf dem Betriebsgelände befindliche Büro- und Verwaltungsgebäude notwendig sind.

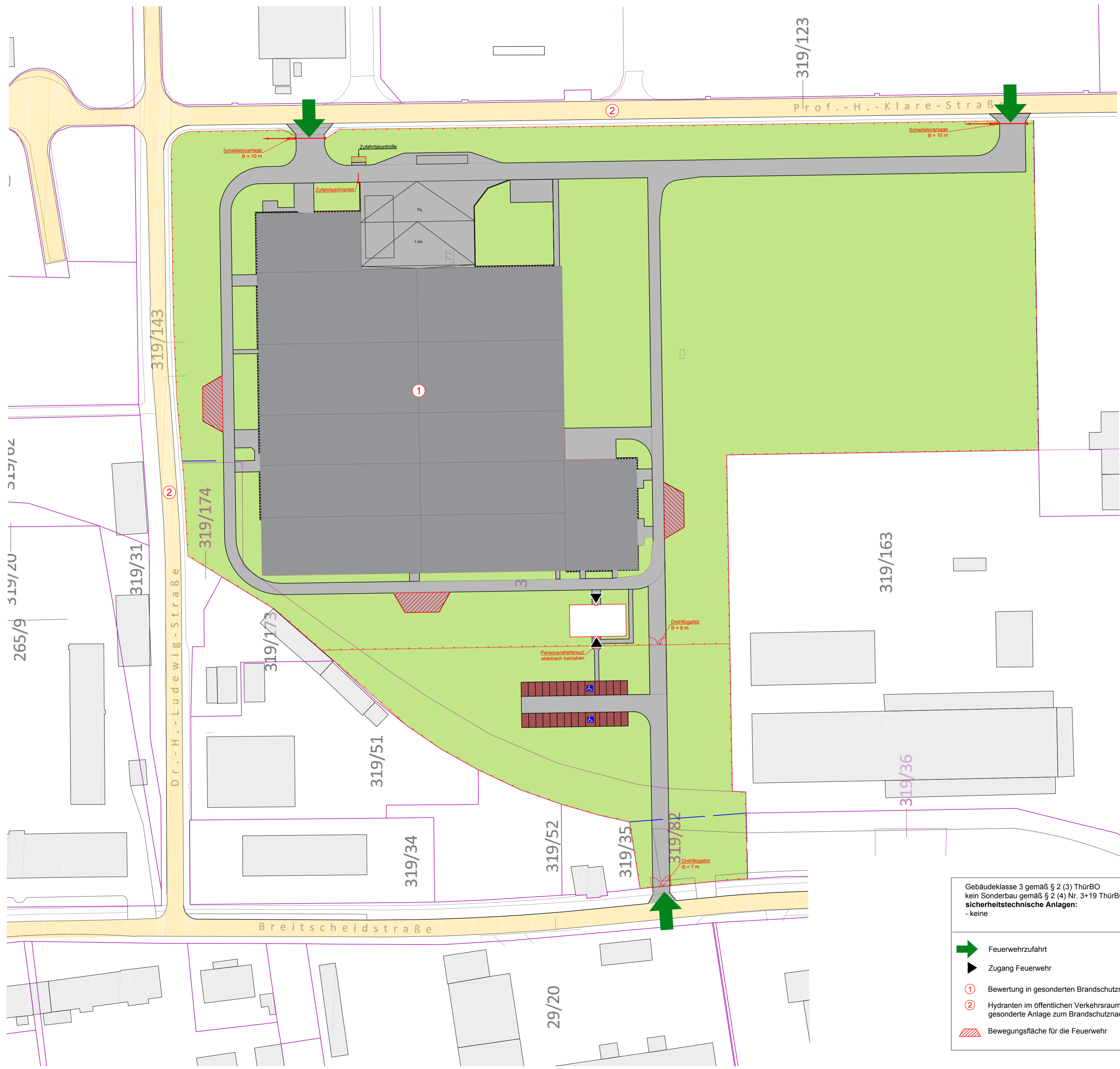
Unter Berücksichtigung der aufgezeigten Maßnahmen und Vorgaben bestehen aus Sicht des Verfassers keine Bedenken gegen den Betrieb der Batterierecyclinganlage.

14 Anlagen (Brandschutzpläne)

Anlage 1: Lageplan mit brandschutztechnischen Eintragungen
Zeichn.-Nr.: 220155310
Stand: 10.10.2022

Anlage 2: Erdgeschoss / 1. + 2. Obergeschoss mit brandschutztechnischen Eintragungen
Zeichn.-Nr.: 220155311
Stand: 29.07.2022

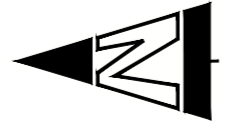
Anlage 3: Übersichtplan Hydranten / Entnahmestelle Saale

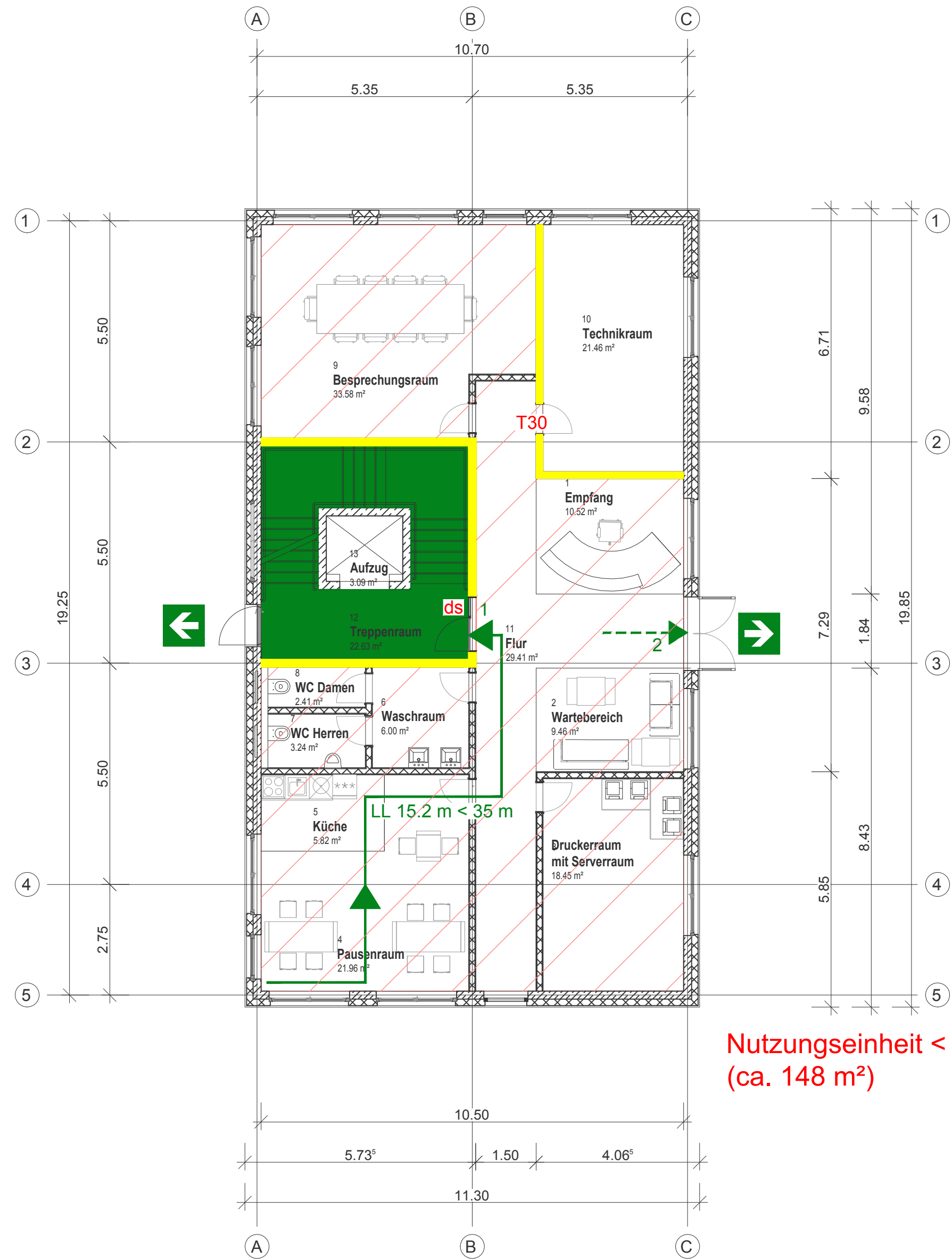


Gebäudeklasse 3 gemäß § 2 (3) ThürBO
 kein Sonderbau gemäß § 2 (4) Nr. 3+19 ThürBO
sicherheitstechnische Anlagen:
 - keine

Feuerwehruzufahrt
 Zugang Feuerwehr
 Bewertung in gesonderten Brandschutznachweis
 Hydranten im öffentlichen Verkehrsraum, vgl. gesonderte Anlage zum Brandschutznachweis
 Bewegungsfläche für die Feuerwehr

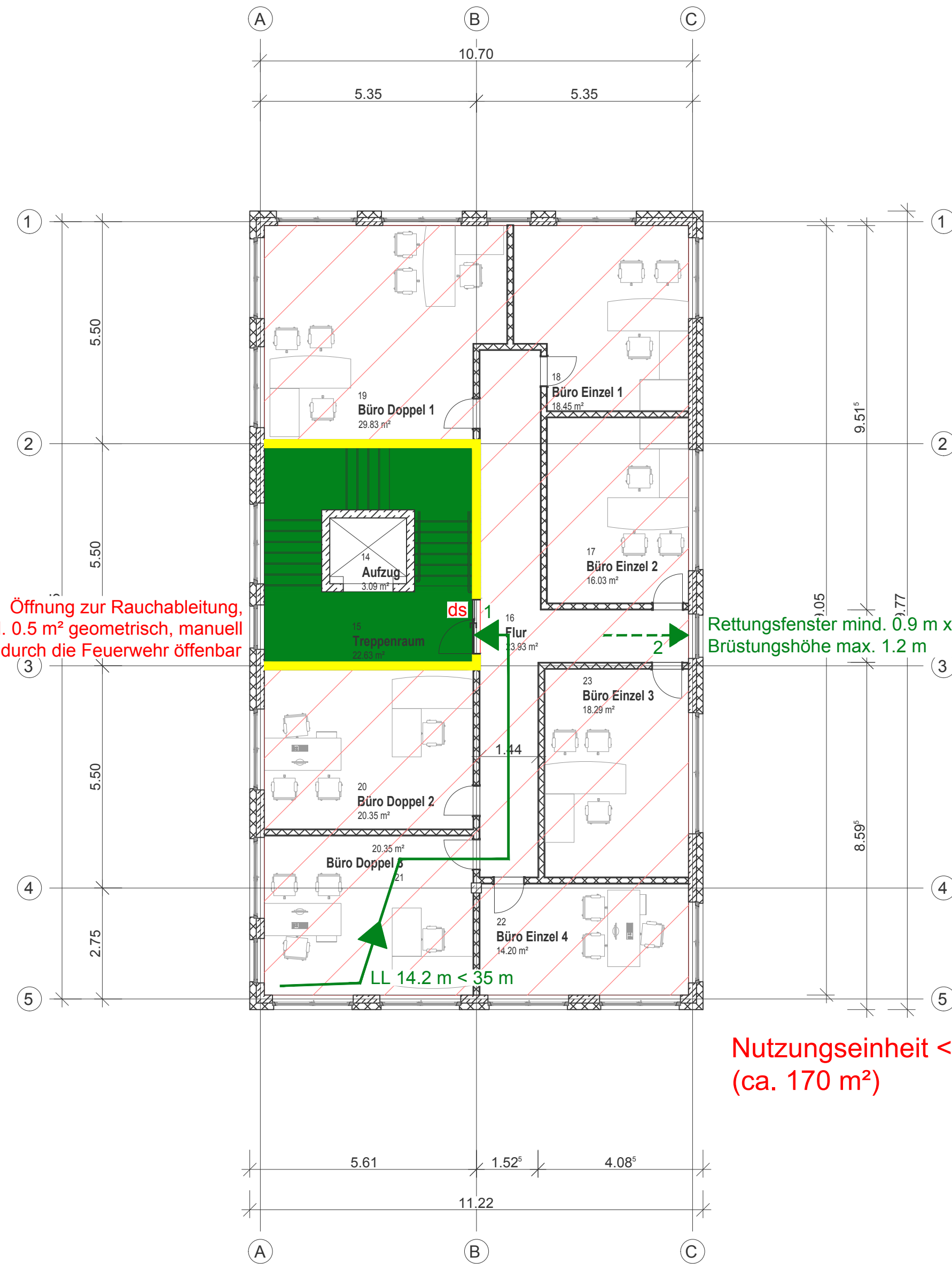
AUFTRAGGEBER SungEel Recycling Park Thüringen GmbH		
PROJEKT Brandschutznachweis - Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen		
TITEL Lageplan mit brandschutztechnischen Eintragungen		MAßSTAB 1:750
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammplatz Dresden		RAUFORMAT 594x594 DATUM 10.10.2022 PROJEKT 220155310 01
01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de		REVISIONSZEICHEN 01





Nutzungseinheit < 200 m²
(ca. 148 m²)

Grundriss Erdgeschoss



Öffnung zur Rauchableitung,
mind. 0.5 m² geometrisch, manuell
durch die Feuerwehr öffnbar

Nutzungseinheit < 200 m²
(ca. 170 m²)

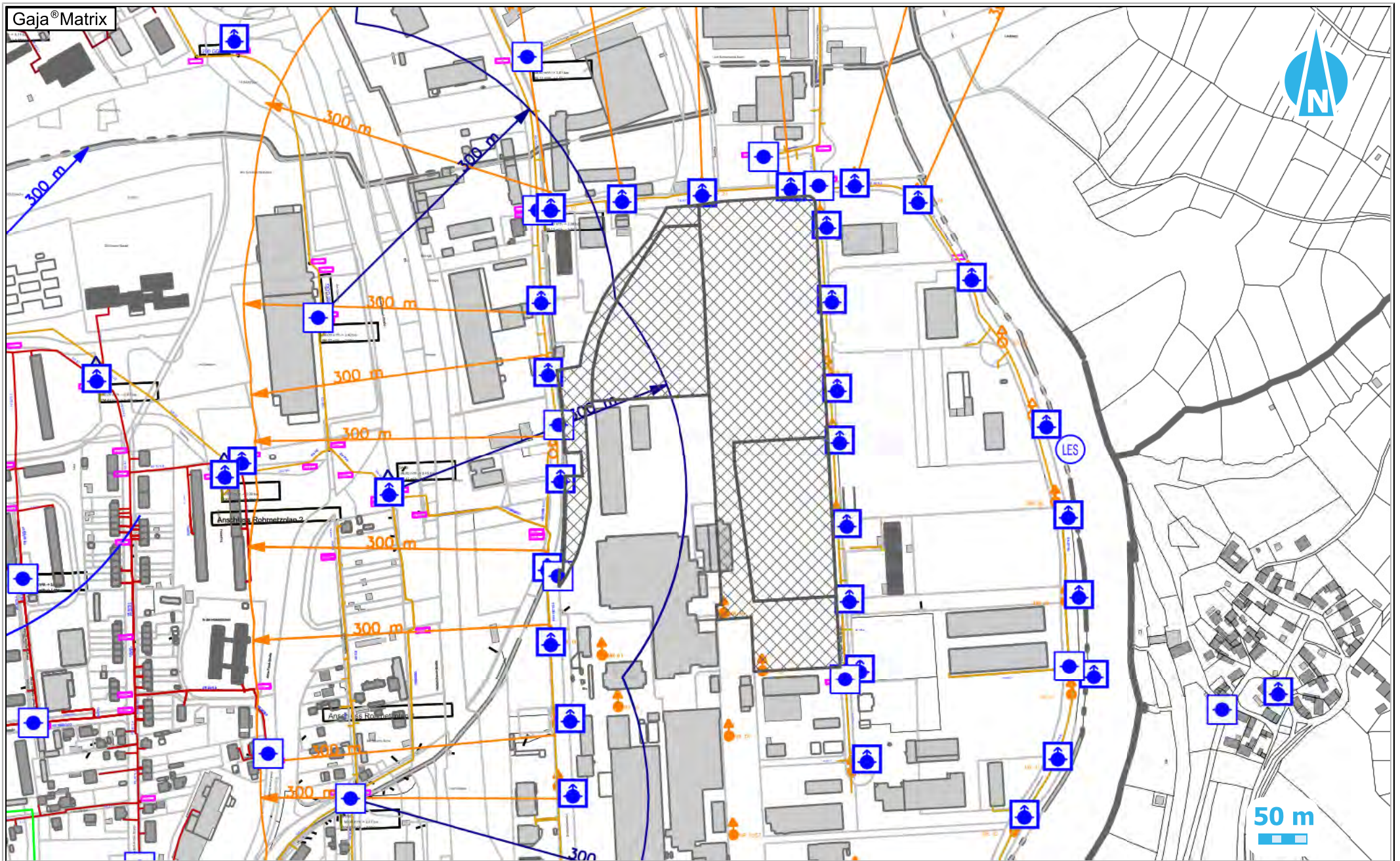
Grundriss 1.+ 2.Obergeschoss

Gebäudeklasse 3 gemäß § 2 (3) ThürBO
kein Sonderbau gemäß § 2 (4) Nr. 3+19 ThürBO
sicherheitstechnische Anlagen:
- keine

- geplante Bauwerke / Anlagenteile
- feuerhemmend F30-AB (REI 30)
- T30 Brandschutztür (EI:30-Su.C5)
- ds dicht- und selbstschließend
- notwendiger Treppenraum
- ➔ Richtungsangabe Rettungsweg
- LL Lauflänge
- ➔ 1 1. Rettungsweg
- ➔ 2 2. Rettungsweg



Projektauftrag SungEel Recycling Park Thüringen GmbH Projekt: Brandschutznachweis - Errichtung eines Büro- und Verwaltungsgebäudes (Nebengebäude) am Standort Rudolstadt in Thüringen		 BEZUGSSTÄUFE SKA BEZUGSSTÄUFE KKA ADVISOR 0
Titel: Büro- u. Verwaltungsgebäude - Grundriss Erdgeschoss/ Grundriss 1.+2. Obergeschoss mit brandschutztechnischen Eintragungen		
Maßstab: 1:100 Blattformat: 841x420 Datum: 29.07.2022 Projekt-Nr.: 220155311	01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammsitz Dresden	220155311 0



Projekt: Löschwasserversorgung

Vermerk:

Bearbeiter: Herr Kollatzsch

04.07.2022 M 1:5000



	Batterierecyclinganlage (Black-Mass-Anlage)	GICON[®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag auf Errichtung	P220155

7. Sonstige Nachweise

7.1 Stellplatznachweis

7.2 Nachweis der Gebäudeklasse – Produktionsgebäude

7.3 Nachweis der Gebäudeklasse – Anbau mit Technik- und Sozialräumen

7.4 Nachweis der Gebäudeklasse – Bürogebäude

7.5 Herstellungskosten

7.6 Netto-Raumflächen gem. DIN277

Stellplatznachweis

gem. der Stellplatzsatzung VollzBekThürBO

Beschreibung des Vorhabens**1. Baugrundstück (Liegenschaft)**Straße, Hausnummer, PLZ, Ort, Kreis
Breitscheidstr. 148, 07407 Rudolstadt-Schwarza

Grundbuch von	beim Amtsgericht	Band	Blatt
Gemarkung(en) Schwarza	Flur(en) 3	Flurstück(e) 319/82;319/83;319/162, 17	Grundstücksgröße m ²

2. Bauvorhaben (Art und Verwendungszweck)

Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza

3. Bauherr/in / Antragsteller/in

Name, Vorname bzw. Firma SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH	Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148		
PLZ, Ort 07407 Rudolstadt	Telefon (mit Vorwahl) (06196)665900	Telefax (06196)665556	E-Mail sungwan.joo@samsu

Berechnung des Stellplatzbedarfes**4. Stellplatzbedarf (gem. Stellplatzsatzung)**

Verkehrsquelle/ Nutzungsart	Ziffer der Stellplatzsatzung	Stellplatz je Bemessungseinheit		Anzahl der Bemessungs- einheiten	Gesamtzahl der notwendigen Stellplätze	
		PKW	Fahrräder		PKW	Fahrräder
Mitarbeiter-Stellplätze		0,33		80	26,4	
4.1	PKW/Fahrrad	Gesamtbedarf			26,4	
4.2		vorhandene Stellplätze				
4.3		geplante Stellplätze			28	
4.4		abzulösende Stellplätze				
4.5	LKW	vorgesehene Stellplätze				
4.6	Busse	vorgesehene Stellplätze				

Für bauliche und sonstige Anlagen, deren Nutzungsart in der Anlage zur Stellplatzsatzung nicht erfasst ist, richtet sich die Zahl der notwendigen Stellplätze nach dem Stellplatzbedarf. Für Anlagen mit regelmäßigem An- oder Auslieferungsverkehr ist eine ausreichende Anzahl von Stellplätzen für LKW herzustellen. Für Anlagen mit regelmäßigem Besucherverkehr durch Autobusse ist eine ausreichende Anzahl von Stellplätzen für Autobusse herzustellen.

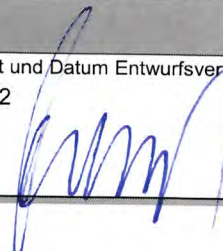
Stellplatzablösung**5. Ablösung der Stellplatzpflicht**
 ja nein

Es wird beantragt die unter Ziffer 4.4 dieses Stellplatznachweises berechneten Stellplätze abzulösen, da die Herstellung nicht, oder nur unter unverhältnismäßig großem Aufwand möglich wäre.

Unterschriften
 Unterschrift und Datum Bauherr/in / Antragsteller/in
 29.07.2022



 Unterschrift und Datum Entwurfsverfasser/in
 29.07.2022



oder ausfüllen
 Zutreffendes bitte ankreuzen

Nachweis der Gebäudeklasse (Anlage zum Bauantrag)	Eingangsstempel
---	-----------------

1. Antragsteller / Bauherr

Name SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH	Vorname	Telefon (mit Vorwahl) (06196) 66-5900
Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148	PLZ 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza

2. Bauvorhaben

Genaue Bezeichnung des Vorhabens
Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza

3. Bauort

Breitscheidstr. 148, 07407 Rudolstadt-Schwarza

4. Angaben zum Gebäude

Anzahl der Nutzungseinheiten	1
Brutto - Grundfläche in m ² (Keller nicht eingerechnet)	12235
Höhe in m (Maß der Fußbodenoberkante des höchsten Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich und zulässig ist, über der Geländeoberfläche im Mittel)	0
freistehende Gebäude, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 und 2 in Verbindung mit § 201 des Baugesetzbuchs dienen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

5. Zuordnung der Gebäudeklasse**Gebäudeklasse 1**

a) freistehende Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten und einer Fläche von max. 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 1

b) freistehende Gebäude, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen ja nein

Gebäudeklasse 2

Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und von nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten und einer Fläche von max 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 3

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m ja nein

Gebäudeklasse 4

Gebäude mit einer Höhe von bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils einer Fläche von nicht mehr als 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 5

sonstige Gebäude einschließlich unterirdische Gebäude ja nein

Das Gebäude ist der Gebäudeklasse: 3 zuzuordnen.

6. Das Gebäude / die bauliche Anlage erfüllt den Tatbestand eines Sonderbaus.

ja nein

Unterschrift
29.07.2022

oder ausfüllen
 Zutreffendes bitte ankreuzen

Nachweis der Gebäudeklasse (Anlage zum Bauantrag)	Eingangsstempel
---	-----------------

1. Antragsteller / Bauherr

Name SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH	Vorname	Telefon (mit Vorwahl) (06196) 66-5900
Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148	PLZ 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza

2. Bauvorhaben

Genaue Bezeichnung des Vorhabens
Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza

3. Bauort

Breitscheidstr. 148, 07407 Rudolstadt-Schwarza

4. Angaben zum Gebäude

Anzahl der Nutzungseinheiten	2
Brutto - Grundfläche in m ² (Keller nicht eingerechnet)	955
Höhe in m (Maß der Fußbodenoberkante des höchsten Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich und zulässig ist, über der Geländeoberfläche im Mittel)	8,55
freistehende Gebäude, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 und 2 in Verbindung mit § 201 des Baugesetzbuchs dienen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

5. Zuordnung der Gebäudeklasse**Gebäudeklasse 1**

a) freistehende Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten und einer Fläche von max. 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 1

b) freistehende Gebäude, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen ja nein

Gebäudeklasse 2

Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und von nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten und einer Fläche von max 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 3

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m ja nein

Gebäudeklasse 4

Gebäude mit einer Höhe von bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils einer Fläche von nicht mehr als 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 5

sonstige Gebäude einschließlich unterirdische Gebäude ja nein

Das Gebäude ist der Gebäudeklasse: 5 **zuzuordnen.**

6. Das Gebäude / die bauliche Anlage erfüllt den Tatbestand eines Sonderbaus.

ja nein

Unterschrift
29.07.2022

oder ausfüllen
 Zutreffendes bitte ankreuzen

Nachweis der Gebäudeklasse (Anlage zum Bauantrag)	Eingangsstempel
---	-----------------

1. Antragsteller / Bauherr

Name SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH	Vorname	Telefon (mit Vorwahl) (06196) 66-5900
Straße, Hausnummer Breitscheidstr. 148	PLZ 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza

2. Bauvorhaben

Genaue Bezeichnung des Vorhabens
Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Li-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza

3. Bauort

Breitscheidstr. 148, 07407 Rudolstadt-Schwarza

4. Angaben zum Gebäude

Anzahl der Nutzungseinheiten	1
Brutto - Grundfläche in m ² (Keller nicht eingerechnet)	672
Höhe in m (Maß der Fußbodenoberkante des höchsten Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich und zulässig ist, über der Geländeoberfläche im Mittel)	6,8
freistehende Gebäude, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 1 und 2 in Verbindung mit § 201 des Baugesetzbuchs dienen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

5. Zuordnung der Gebäudeklasse**Gebäudeklasse 1**

a) freistehende Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten und einer Fläche von max. 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 1

b) freistehende Gebäude, die einem land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb dienen ja nein

Gebäudeklasse 2

Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und von nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten und einer Fläche von max 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 3

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m ja nein

Gebäudeklasse 4

Gebäude mit einer Höhe von bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils einer Fläche von nicht mehr als 400 m² ja nein

Gebäudeklasse 5

sonstige Gebäude einschließlich unterirdische Gebäude ja nein

Das Gebäude ist der Gebäudeklasse: 3 zuzuordnen.

6. Das Gebäude / die bauliche Anlage erfüllt den Tatbestand eines Sonderbaus.

ja nein

Unterschrift
29.07.2022

Ermittlung der Herstellungskosten

Indexzahl für anrechenbare Bauwerte (ggü. Bezugsjahr 2015)	1,28
gem. Bekanntmachung des Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft vom 01.06.2022	

Berechnung für Produktionshalle

	Grundfläche [m ²]	mittlere Höhe [m]	Volumen [m ³]
Produktionshalle	11968,00	10,34	123755,00
Gesamt BRI			123755,00

Bestimmung des Bauwerts in €/m³ nach bzw. § 38 ThürPPVO

Einordnung des Gebäudes nach Anlage 1 (zu § 38 Abs. 1 und 2 Satz 1)
Nr. 13 konstruktiv andere eingeschossige Fabrik-, Werkstatt und Lagergebäude

Kostenkennwert:	105 €/m ³	mult. m. Indexzahl:	134 €/m ³
Anrechenbare Bauwerte			16.632.672,00 €

Berechnung BRI für Sozialtrakt und Werkstatt

	Grundfläche [m ²]	mittlere Höhe [m]	Volumen [m ³]
Sozialtrakt und Werkstatt	955,00	10,15	9694,00
Gesamt BRI			9694,00

Bestimmung des Bauwerts in €/m³ nach bzw. § 38 ThürPPVO

Einordnung des Gebäudes nach Anlage 1 (zu § 38 Abs. 1 und 2 Satz 1)
Nr. 15 - mehrgeschossige Fabrik- und Werkstatt - und Lagegebäude (<50000m³ BRI)

Kostenkennwert:	138 €/m ³	mult. m. Indexzahl:	177 €/m ³
Anrechenbare Bauwerte			1.712.348,16 €

Berechnung für Büro & Verwaltungsgebäude

	Grundfläche [m ²]	mittlere Höhe [m]	Volumen [m ³]
Büro & Verwaltungsgebäude	224,00	8,58	1921,00
Gesamt			1921,00

Bestimmung des Bauwerts in €/m³ nach bzw. § 38 ThürPPVO

Einordnung des Gebäudes nach Anlage 1 (zu § 38 Abs. 1 und 2 Satz 1)
Nr. 3 als Büro- und Verwaltungsgebäude anzusehen

Kostenkennwert:	211 €/m ³	mult. m. Indexzahl:	270 €/m ³
Anrechenbare Bauwerte			518.823,68 €

Raumliste - Produktionsgebäude

Nr	Ebene	Name	NUF [m²]	Umfang [cm]	Volumen [m³]
1	Erdgeschoss	Wasserentladung	732,39 m²	13635,0 cm	7093,72 m³
2	Erdgeschoss	Lager für Ausgangsstoffe	1400,68 m²	17660,9 cm	14519,15 m³
3	Erdgeschoss	Zerlegung	1378,24 m²	17055,9 cm	14288,36 m³
4	Erdgeschoss	Ausgangslager	2550,95 m²	22306,1 cm	26438,99 m³
5	Erdgeschoss	Zerkleinerung Unit 1	1989,20 m²	21230,1 cm	20686,75 m³
7	Erdgeschoss	Aufstellfläche Aggregate Unit 1	1106,38 m²	16609,1 cm	11505,76 m³
8	Erdgeschoss	Aufstellfläche Aggregate Unit 2	1006,46 m²	15457,4 cm	10466,62 m³
6	Erdgeschoss	Zerkleinerung Unit 2	1803,46 m²	19892,7 cm	18755,65 m³
Erdgeschoss			11967,76 m²		
Gesamt:			11967,76 m²		

Raumliste - Anbau mit Technik- und Sozialräumen

Nr	Ebene	Name	NUF [m²]	Umfang [cm]	Volumen [m³]
2	Erdgeschoss	Technikraum 1	31,14 m²	2277,9 cm	251,76 m³
5	Erdgeschoss	Treppenraum 2	31,47 m²	2281,9 cm	254,75 m³
1	Erdgeschoss	Treppenraum 1	26,83 m²	2144,0 cm	223,32 m³
3	Erdgeschoss	Kompressorraum	319,25 m²	8284,2 cm	2586,07 m³
4	Erdgeschoss	Technische Werkstatt	538,32 m²	12043,2 cm	4359,54 m³
Erdgeschoss			947,00 m²		
24	1. Obergeschoss	Flur	17,68 m²	2853,0 cm	53,12 m³
11	1. Obergeschoss	Sanitärraum	27,50 m²	2879,9 cm	82,51 m³
10	1. Obergeschoss	Umkleide	20,00 m²	1861,7 cm	60,00 m³
13	1. Obergeschoss	Sanitärraum	27,44 m²	2873,4 cm	82,33 m³
12	1. Obergeschoss	Umkleide	17,13 m²	1694,1 cm	51,39 m³
20	1. Obergeschoss	Treppenraum 2	31,84 m²	2276,0 cm	99,36 m³
6	1. Obergeschoss	Treppenraum 1	26,68 m²	2116,0 cm	83,30 m³
25	1. Obergeschoss	WC Herren	13,17 m²	1690,5 cm	39,56 m³
26	1. Obergeschoss	WC Damen	12,61 m²	2035,4 cm	37,90 m³
27	1. Obergeschoss	Vorraum	6,45 m²	1280,6 cm	19,35 m³
15	1. Obergeschoss	Vorraum	4,18 m²	937,9 cm	12,55 m³
14	1. Obergeschoss	Vorraum	4,18 m²	937,9 cm	12,55 m³
9	1. Obergeschoss	Vorraum	4,18 m²	937,9 cm	12,55 m³
8	1. Obergeschoss	Sanitärraum	26,25 m²	2827,0 cm	78,75 m³
7	1. Obergeschoss	Umkleide	21,01 m²	1857,9 cm	66,18 m³
21	1. Obergeschoss	Pausenraum	187,59 m²	6860,0 cm	562,78 m³
16	1. Obergeschoss	Sanitärraum	28,85 m²	2944,3 cm	86,65 m³
17	1. Obergeschoss	Umkleide	18,17 m²	1754,9 cm	54,52 m³
18	1. Obergeschoss	Lageraum	14,37 m²	1599,0 cm	43,12 m³
19	1. Obergeschoss	Ruheraum	46,52 m²	2820,0 cm	139,55 m³
22	1. Obergeschoss	Teeküche	11,90 m²	1512,0 cm	35,70 m³
23	1. Obergeschoss	Vorraum	6,39 m²	1298,9 cm	20,14 m³
28	1. Obergeschoss	Dach - Kompressorraum	300,49 m²	7365,0 cm	173,38 m³
30	1. Obergeschoss	Flur	37,12 m²	5493,0 cm	111,37 m³
1. Obergeschoss			911,73 m²		
Gesamt:			1858,73 m²		

Raumliste

Raumliste - Bürogebäude					
Nr	Ebene	Name	NUF [m ²]	Umfang [cm]	Volumen [m ³]
1	Erdgeschoss	Empfang	10,45 m ²	1303,1 cm	27,03 m ³
2	Erdgeschoss	Wartebereich	9,46 m ²	1249,0 cm	24,47 m ³
3	Erdgeschoss	Drucker- und Serverraum	18,45 m ²	1755,0 cm	47,75 m ³
4	Erdgeschoss	Pausenraum	21,95 m ²	2117,0 cm	56,81 m ³
5	Erdgeschoss	Küche	5,82 m ²	993,0 cm	15,07 m ³
6	Erdgeschoss	WC	12,49 m ²	1499,0 cm	32,32 m ³
9	Erdgeschoss	Besprechungsraum	33,58 m ²	2427,0 cm	86,88 m ³
10	Erdgeschoss	Technikraum	21,46 m ²	1927,1 cm	55,53 m ³
11	Erdgeschoss	Flur	29,48 m ²	4072,9 cm	76,28 m ³
12	Erdgeschoss	Treppenraum	22,58 m ²	2090,0 cm	58,71 m ³
13	Erdgeschoss	Aufzug	3,14 m ²	710,0 cm	10,13 m ³
Erdgeschoss			188,85 m²		490,97
14	1. Obergeschoss	Aufzug	3,14 m ²	710,0 cm	10,60 m ³
15	1. Obergeschoss	Treppenraum	22,58 m ²	2090,0 cm	58,71 m ³
16	1. Obergeschoss	Flur	24,11 m ²	3529,0 cm	62,39 m ³
17	1. Obergeschoss	Doppelbüro	21,17 m ²	1910,5 cm	54,78 m ³
18	1. Obergeschoss	Doppelbüro	20,44 m ²	1868,5 cm	52,88 m ³
19	1. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m ²	1546,0 cm	34,28 m ³
20	1. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m ²	1546,0 cm	34,28 m ³
21	1. Obergeschoss	WC	12,49 m ²	1499,0 cm	32,32 m ³
22	1. Obergeschoss	Doppelbüro	27,78 m ²	2117,0 cm	71,87 m ³
23	1. Obergeschoss	Einzelbüro	14,19 m ²	1583,0 cm	36,73 m ³
24	1. Obergeschoss	Einzelbüro	13,58 m ²	1476,0 cm	35,13 m ³
1. Obergeschoss			185,97 m²		483,98
25	2. Obergeschoss	Aufzug	3,14 m ²	710,0 cm	9,42 m ³
26	2. Obergeschoss	Treppenraum	22,58 m ²	2090,0 cm	58,43 m ³
27	2. Obergeschoss	Flur	24,11 m ²	3529,0 cm	62,39 m ³
30	2. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m ²	1546,0 cm	34,28 m ³
31	2. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m ²	1546,0 cm	34,28 m ³
32	2. Obergeschoss	WC	12,49 m ²	1499,0 cm	32,32 m ³
33	2. Obergeschoss	Doppelbüro	27,79 m ²	2109,0 cm	71,90 m ³
34	2. Obergeschoss	Einzelbüro	14,20 m ²	1583,0 cm	36,75 m ³
35	2. Obergeschoss	Einzelbüro	13,58 m ²	1476,0 cm	35,13 m ³
36	2. Obergeschoss	Doppelbüro	21,17 m ²	1910,5 cm	54,78 m ³
37	2. Obergeschoss	Doppelbüro	20,44 m ²	1868,5 cm	52,88 m ³
2. Obergeschoss			185,99 m²		
Gesamt:			560,81 m²		
Gesamt (Bauvorhaben)			14387,30 m²		

P:\PROJEKT\2022\IP220155GV.6081.DD\1DOK\TP_HB\10_Bauantrag\07_Sonstige Nachweise\7.6_Netto-Raumflächen.docx

Raumliste - Bürogebäude					
Nr	Ebene	Name	NUF [m²]	Umfang [cm]	Volumen [m³]
1	Erdgeschoss	Empfang	10,45 m²	1303,1 cm	27,03 m³
2	Erdgeschoss	Wartebereich	9,46 m²	1249,0 cm	24,47 m³
3	Erdgeschoss	Drucker- und Serverraum	18,45 m²	1755,0 cm	47,75 m³
4	Erdgeschoss	Pausenraum	21,95 m²	2117,0 cm	56,81 m³
5	Erdgeschoss	Küche	5,82 m²	993,0 cm	15,07 m³
6	Erdgeschoss	WC	12,49 m²	1499,0 cm	32,32 m³
9	Erdgeschoss	Besprechungsraum	33,58 m²	2427,0 cm	86,88 m³
10	Erdgeschoss	Technikraum	21,46 m²	1927,1 cm	55,53 m³
11	Erdgeschoss	Flur	29,48 m²	4072,9 cm	76,28 m³
12	Erdgeschoss	Treppenraum	22,58 m²	2090,0 cm	58,71 m³
13	Erdgeschoss	Aufzug	3,14 m²	710,0 cm	10,13 m³
Erdgeschoss			188,85 m²		490,97
14	1. Obergeschoss	Aufzug	3,14 m²	710,0 cm	10,60 m³
15	1. Obergeschoss	Treppenraum	22,58 m²	2090,0 cm	58,71 m³
16	1. Obergeschoss	Flur	24,11 m²	3529,0 cm	62,39 m³
17	1. Obergeschoss	Doppelbüro	21,17 m²	1910,5 cm	54,78 m³
18	1. Obergeschoss	Doppelbüro	20,44 m²	1868,5 cm	52,88 m³
19	1. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m²	1546,0 cm	34,28 m³
20	1. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m²	1546,0 cm	34,28 m³
21	1. Obergeschoss	WC	12,49 m²	1499,0 cm	32,32 m³
22	1. Obergeschoss	Doppelbüro	27,78 m²	2117,0 cm	71,87 m³
23	1. Obergeschoss	Einzelbüro	14,19 m²	1583,0 cm	36,73 m³
24	1. Obergeschoss	Einzelbüro	13,58 m²	1476,0 cm	35,13 m³
1. Obergeschoss			185,97 m²		483,98
25	2. Obergeschoss	Aufzug	3,14 m²	710,0 cm	9,42 m³
26	2. Obergeschoss	Treppenraum	22,58 m²	2090,0 cm	58,43 m³
27	2. Obergeschoss	Flur	24,11 m²	3529,0 cm	62,39 m³
30	2. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m²	1546,0 cm	34,28 m³
31	2. Obergeschoss	Einzelbüro	13,25 m²	1546,0 cm	34,28 m³
32	2. Obergeschoss	WC	12,49 m²	1499,0 cm	32,32 m³
33	2. Obergeschoss	Doppelbüro	27,79 m²	2109,0 cm	71,90 m³
34	2. Obergeschoss	Einzelbüro	14,20 m²	1583,0 cm	36,75 m³
35	2. Obergeschoss	Einzelbüro	13,58 m²	1476,0 cm	35,13 m³
36	2. Obergeschoss	Doppelbüro	21,17 m²	1910,5 cm	54,78 m³
37	2. Obergeschoss	Doppelbüro	20,44 m²	1868,5 cm	52,88 m³
2. Obergeschoss			185,99 m²		
Gesamt: (34)			560,81 m²		
Gesamt (Bauvorhaben)			14387,30 m²		

Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage
 (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt in Thüringen
 SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
 Stand: 11.10.2022

Vorgaben	GRZ	GFZ	BMZ
	0,80	2,40	10,00

Kennwerte Baugrundstück	Flur	Flurstück	Fläche [m ²]	in Anspruch genommen [m ²]
Baugrundstück	3	319/82	7.025,00	3.885,42
	3	319/83	39.298,00	29.638,95
	3	319/16	14.507,00	5.677,51
	3	319/162	15.300,00	15.300,00
Grundstücksfläche (GF) in m²				54.501,88

Gebäude / bauliche Anlage	Grundfläche	GRZ I
	[m ²]	[-]
Produktionsgebäude	12.234,66	0,224
Nebengebäude für Technik und Sozialräume	954,83	0,018
Bürogebäude	224,30	0,004
Summe:	13.413,79	0,246

sonstige Flächen	Grundfläche	GRZ II
	[m ²]	[-]
Betriebsstraßen, Wege, Stellplätze	7.353,46	0,135
Summe:	7.353,46	0,135

Gesamt GRZ I + II:		0,381
---------------------------	--	--------------



Vorgabe eingehalten (< 0,8)

Gebäude / bauliche Anlage	Ebene	BGF	GFZ
		[m ²]	[-]
Produktionsgebäude	EG	12.234,66	0,224
Nebengebäude für Technik und Sozialräume	EG	954,83	0,018
	OG	626,97	0,012
Bürogebäude	EG	224,30	0,004
	1.OG	224,30	0,004
	2.OG	224,30	0,004
Summe:		14.489,36	0,266

Vorgabe eingehalten (< 2,4)

Gebäude / bauliche Anlage	BRI	BMZ
	[m ²]	[-]
Produktionsgebäude	123.755,00	2,271
Nebengebäude für Technik und Sozialräume	9.694,00	0,178
Bürogebäude	1.921,00	0,035
Summe:	135.370,00	2,484

Vorgabe eingehalten (< 10)

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	 Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.4 Arbeitsschutz

2.4.1 Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenrichtlinie, Gefährdungsbeurteilung

Allgemeines

Grundsätzlich ist der Betriebsstandort gegen den Zutritt Unbefugter gesichert.

Daher gilt eine Zutrittskontrolle wie folgt:

- Für die Beschäftigten stehen Parkplätze westlich des Bürogebäudes zur Verfügung. Von dort betreten sie das Bürogebäude über den Haupteingang.
- Personal für die Produktion gelangt über einen Weg um das Bürogebäude und über die umführende Straße in das Gebäude für die Werkstatt und Aufenthaltsräume. Diese befinden sich im zweiten Geschoss. Über einen separaten Gang gelangt das Personal in die Produktionshallen.
- Für Besucher sind separate Parkplätze im Bereich des Bürogebäudes vorgesehen.



Die einschlägigen Anforderungen an Arbeitsräume und an Arbeitsplätze nach Arbeitsstättenverordnung, Arbeitsstättenrichtlinien (Technische Regeln für Arbeitsstätten, ASR) sowie nach berufsgenossenschaftlichen Vorgaben (DGUV Vorschriften, Regeln und Informationen), soweit zutreffend, werden eingehalten.

Es werden u.a. folgende wesentliche Maßnahmen zur Erreichung und Gewährleistung des Arbeitsschutzes getroffen:

- Arbeitsräume bzw. Arbeitsplätze werden jeweils so bemessen, dass ausreichende Bewegungsflächen sowie ein ausreichender Luftraum gemäß ASR A1.2 vorhanden sind.
- Die Durchführung von Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten sowie von Prüftätigkeiten, bspw. von Betriebsmitteln oder an Anlagenteilen, ist in den jeweiligen Betriebsanweisungen geregelt. Sie erfolgen in der Regel nach Entleerung und Reinigung der entsprechenden Anlagenteile unter Beachtung der vorgegebenen Sicherheitsvorschriften und mit der jeweils erforderlichen Schutzausrüstung. Zudem erfolgen Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten ausschließlich nach Freigabe durch den verantwortlichen Vorgesetzten.
- Die Beleuchtung der Arbeitsräume und Arbeitsplätze wird entsprechend der jeweiligen Nutzung bzw. der durchzuführenden Tätigkeiten unter Beachtung der Anforderungen der ASR A3.4 ausgeführt.

Es handelt sich bei dem Vorhaben um eine Produktionsstätte, deren Anlagen wie bereits vorn beschrieben, vollautomatisiert betrieben und maschinell gesteuert werden. Dadurch ergeben sich Bereiche, in denen sich die Beschäftigten regelmäßig

Kapitel 2.4 Arbeitsschutz	Stand	02.01.2023
- 1/6 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

nicht über einen längeren Zeitraum bzw. im Verlauf ihrer täglichen Arbeitszeit nur kurzfristig aufhalten.

- Verkehrswege werden entsprechend des jeweiligen Bestimmungszweckes und unter Beachtung der Anforderungen der ASR A1.8 bemessen, so dass diese ohne eine Erhöhung des Gefährdungspotentials befahren und begangen werden können. Maßgebend für die Bemessung und Ausführung von Verkehrswegen ist die Art der Nutzung, z.B. durch Transportmittel, sowie die maximale Anzahl der Beschäftigten, welche die Verkehrswege gleichzeitig nutzen.

Der Verkehr im Betriebsgelände unterliegt den Regeln der StVO, die vorgegebene zulässige Höchstgeschwindigkeit ist einzuhalten.

- Innerhalb der Arbeitsräume bzw. in unmittelbarer Nähe der Arbeitsplätze werden ausreichende Mittel und Einrichtungen zur Ersten-Hilfe zur Verfügung gestellt. Zudem werden Erste-Hilfe-Räume eingerichtet. Die Ausstattung der Arbeitsstätte mit Mitteln zur Ersten-Hilfe sowie mit Erste-Hilfe-Räumen erfolgt unter Beachtung der ASR A4.3.



Zudem wird eine ausreichende Anzahl von innerbetrieblichen Ersthelfern ausgebildet und benannt, so dass eine unverzügliche Erstversorgung im Gefahrenfall gewährleistet wird. Es wird gesichert, dass in jeder Schicht die notwendige Anzahl der Ersthelfer verfügbar ist.

- Den Beschäftigten werden ausreichend Pausenräume / Pausenbereiche in unmittelbarer Nähe der Arbeitsplätze zur Verfügung gestellt. Die Anzahl, Größe und Ausstattung sowie Lage der Pausenräume wird unter Beachtung der ASR A4.2 bemessen. Maßgebend hierfür ist die maximale Anzahl der Beschäftigten, die innerhalb der Arbeitsstätte gleichzeitig tätig sind.
- Den Beschäftigten werden ausreichend Sanitärräume, insbesondere Toilettenräume und sofern erforderlich Wasch- und Umkleieräume, zur Verfügung gestellt.
- Sofern vorhanden, werden zeitweilig oder dauerhaft hochgelegene Arbeitsplätze ausgebildet und unter Beachtung der ASR A2.1 so gestaltet, dass diese sicher erreicht sowie verlassen werden können und Arbeiten sicher ausgeführt werden können.

Für Arbeitsräume und Arbeitsplätze sowie für Tätigkeiten werden gemäß § 5 ArbSchG Gefährdungsbeurteilungen vor der Inbetriebnahme erstellt. Diese sind anschließend regelmäßig und bei wesentlichen Änderungen, z.B. bei der Einführung neuer Anlagen und Arbeitsmittel, fortzuschreiben.

Zudem werden auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilungen Betriebsanweisungen und unter Umständen Arbeitsanweisungen erstellt und anschließend regelmäßig aktualisiert.

Kapitel 2.4 Arbeitsschutz	Stand	02.01.2023
- 2/6 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Betriebsanweisungen sind unter Beachtung der DGUV Information 211-010 u.a. zu erarbeiten für:

- Arbeits- und Betriebsmittel sowie besondere Anlagenteile,
- gelagerte und gehandhabte Gefahrstoffe,
- gesonderte Tätigkeiten und Arbeiten in besonderen Bereichen sowie
- Handhabung von Sicherheitseinrichtungen und PSA.

Betriebs- und Arbeitsanweisungen sind im Betrieb zu veröffentlichen, z.B. durch Aushang im unmittelbaren Arbeitsbereich, sowie in die Unterweisung der Beschäftigten einzubeziehen.

GefStoffV, TRGS, stoffbezogene Unfallverhütungsvorschriften, Merkblätter, Richtlinien, Produktsicherheitsgesetz

Innerhalb der Arbeitsstätte bzw. in den jeweiligen Arbeitsräumen befindet sich entsprechend der durchzuführenden Tätigkeiten ausschließlich unterwiesenes, sach- und fachkundiges Personal.

Alle gelagerten und gehandhabten Gefahrstoffe sind für den Betrieb der Produktionsanlage notwendig. Sie können demnach nicht ersetzt werden – Substitution nicht möglich.



Umgang mit sonstigen Gefahrstoffen und Black Mass

Die Lagerung von Gefahrstoffen und Black Mass erfolgt unter Beachtung der Anforderungen der TRGS 510, insbesondere unter Einhaltung der Zusammenlagerungsverbote nach Kapitel 7 der TRGS.

Gemäß § 14 der GefStoffV werden für alle gelagerten und gehandhabten Gefahrstoffe Betriebsanweisungen erstellt, welche den Beschäftigten auf eventuelle Gefährdungen sowie über erforderliche Schutzmaßnahmen hinweisen. Diese werden arbeitsbereichs- und stoffbezogen erstellt. Sofern möglich, sind für Gefahrstoffe mit gleichartigen Gefährdungen und Schutzmaßnahmen Gruppenbetriebsanweisungen zu erstellen. Betriebsanweisungen sind innerbetrieblich zu veröffentlichen, z.B. durch Aushang unmittelbar im Arbeits- oder Lagerbereich, und in die Unterweisung der Beschäftigten einzubeziehen. Bei Bedarf sind Betriebsanweisungen zu aktualisieren.

Für alle gelagerten und gehandhabten Gefahrstoffe liegen zudem die entsprechenden aktuellen Sicherheitsdatenblätter des Lieferanten vor. Diese können elektronisch von den Mitarbeitern eingesehen werden.

Kapitel 2.4 Arbeitsschutz	Stand	02.01.2023
- 3/6 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Gefahrstoffe werden weitestgehend in geschlossenen, technisch dichten Anlagen gehandhabt (geschlossenes System), sodass eine Stofffreisetzung im bestimmungsgemäßen Betrieb vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann. Eine kurzzeitig erforderliche, offene Handhabung erfolgt unter Beachtung und Einhaltung vorgegebener Sicherheitsvorschriften, z.B. unter Verwendung von Sicherheitseinrichtungen (Absaugeinrichtungen) und/oder persönlicher Schutzausrüstung.

Sofern erforderlich, werden zur Reduzierung der Exposition bzw. zur Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte für Gefahrstoffe Abluftanlagen und/oder Absaugeinrichtungen installiert, die den gesamten Arbeitsraum oder bestimmte Arbeitsplätze gezielt absaugen. Anlagenteile mit Gefahrstoffen werden fest an das Abluftsystem angeschlossen.

Sofern erforderlich, wird den Beschäftigten eine geeignete, wirksame, persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung gestellt bzw. eine Tragepflicht der PSA veranlasst. Unter anderem zählen dazu:

- Arbeitskleidung,
- Sicherheitsschuhe,
- Schutzbrillen und
- Schutzhandschuhe.

Die Auswahl der PSA erfolgt unter Beachtung der durchzuführenden Tätigkeiten und der damit einhergehenden Gefährdungen.

Sollten bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes aus Gebinden, Anlagenteilen o.ä. Gefahrstoffe austreten, so sind diese unverzüglich zu beseitigen oder deren weitere Zuführung zu stoppen. Dazu werden geeignete Aufnahmemittel sowie die dafür erforderliche PSA in unmittelbarer Nähe bereitgestellt.



Apparaturen, Rohrleitungen und Gebinde, die Gefahrstoffe führen bzw. enthalten, werden gemäß § 8 GefStoffV so gekennzeichnet, dass die enthaltenen Gefahrstoffe sowie die davon ausgehenden Gefährdungen eindeutig identifizierbar sind.

Die Anlage wird auf einem eingezäunten Betriebsgelände errichtet. Durch die Zugangskontrolle wird gewährleistet, dass Arbeitsbereiche nur den Beschäftigten zugänglich sein werden, die sie zur Ausübung ihrer Arbeit oder zur Durchführung bestimmter Aufgaben betreten müssen.

Im Rahmen von regelmäßig durchzuführenden Kontrollgängen werden eventuelle Beschädigungen, Mängel, Manipulationen an Anlagenteilen sowie an Arbeits- und Betriebsmittel erkannt, so dass diese unverzüglich behoben werden können.

Arbeits- und Betriebsmittel, Anlagenteile und Sicherheitseinrichtungen, z.B. Sicherheitsbeleuchtungen, Feuerlöscheinrichtungen, Signalanlagen und Notschalter, werden unter Be-

Kapitel 2.4 Arbeitsschutz	Stand	02.01.2023
- 4/6 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

achtung geltender Vorschriften regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft. Die Prüffristen sind im Rahmen der Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen festzulegen. Unterlagen zur Prüfung und Wartung werden archiviert.

Explosionsschutz

Gemäß § 6 der Gefahrstoffverordnung hat der Arbeitgeber/Anlagenbetreiber Gefährdungen zu ermitteln und ein Explosionsschutzdokument zu erstellen, wenn er aufgrund der Gefährdungsbeurteilung das Vorhandensein einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre (g.e.A.) nicht ausschließen kann.

Auf Grundlage der aktuellen Planungsunterlagen und Angaben wurden die relevanten Bereiche und Prozesse identifiziert, mögliche Zündquellen betrachtet, sowie Schutzmaßnahmen benannt.

Das Explosionsschutzkonzept wird bis zur Inbetriebnahme der Anlage weiter fortgeschrieben und liegt im Anhang 2.4-02 zu diesem Kapitel bei.

2.4.2 Organisatorische Arbeitsschutzmaßnahmen, Notfallversorgung

Neben technischen und persönlichen Schutzmaßnahmen, welche zum Teil beschrieben worden sind, ergeben sich weitere organisatorische Maßnahmen, welche zur Gewährleistung des sicheren Betriebes – im bestimmungsgemäßen Betrieb sowie bei Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten – erforderlich sind.


Im Zuge dessen ist die Unterweisung aller Beschäftigten von großer Bedeutung, wodurch diese zum sicheren Verhalten im Betrieb und insbesondere in gesonderten Arbeitsbereichen geschult werden. Die Unterweisungen werden jährlich durchgeführt, wobei Ergebnisse von Gefährdungsbeurteilungen und Inhalte von Betriebsanweisungen o.ä. in die Unterweisungen einbezogen werden.

Zudem erfolgen arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Unterweisungen vor erstmaliger Aufnahme einer Tätigkeit, z.B. neuer Mitarbeiter, oder bei wesentlichen Änderungen innerhalb des Betriebes, z.B. bei neuen Verfahren. Alle Unterweisungen sind schriftlich zu dokumentieren, so dass diese zu einem späteren Zeitpunkt nachgewiesen werden können.

Darüber hinaus werden weitere Dokumente, z.B. betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan, einschl. Brandschutzordnung und Alarmordnung, sowie weitere Sicherheitsvorschriften erarbeitet. Diese sind regelmäßig auf Aktualität zu prüfen und ggf. fortzuschreiben.

Bei Beschäftigung von Fremdfirmen hat sich der jeweilige Mitarbeiter, welcher für die Ausführung der Arbeiten verantwortlich ist, bei dem Verantwortlichen des Betriebes und/oder des Arbeitsbereiches zu melden. Im Zuge dessen wird der Mitarbeiter über alle relevanten

Kapitel 2.4 Arbeitsschutz	Stand	02.01.2023
- 5/6 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Gefährdungen sowie über zu beachtende Schutzmaßnahmen informiert. Dabei ist die Unterweisung ebenfalls zu dokumentieren.


Weitere Angaben zu organisatorischen Arbeitsschutzmaßnahmen und zur Notfallvorsorge sind in den vorherigen Kapiteln enthalten.

Die Unterlagen zu den Arbeitsstätten, Pausenräumen, Sozialbereichen etc. sind Bestandteil des Bauantrages und dort in der entsprechenden Zeichnung 220155-3-GC-AR-GR-GE-5100-V-00 (Kapitel 5) dargestellt. Der Bauantrag ist im Ordner 3 dieses Antrages enthalten. Die Formulare 2.15, 2.16 und 2.17 liegen dem Antrag im Anhang 2.4-01 bei.

2.4.3 Anhang

- Anhang 2.4-01: Formblätter 2.15, 2.16 und 2.17
- Anhang 2.4-02: Explosionsschutzkonzept
- Anhang 2.4-03: CE-Erklärung für Drehrohrofen

Kapitel 2.4 Arbeitsschutz	Stand	02.01.2023
- 6/6 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.4-01


Formblätter 2.15, 2.16 und 2.17

2.4 Arbeitsschutz	Stand	31.08.2022
- Anhang -	Erstellt	GICON

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren				Formblatt 2.15	
				Arbeitsschutz	
1. Voraussichtlicher Personaleinsatz im Normalbetrieb					
	zusätzlich	insgesamt	max. gleichzeitig anwesend		
Männer		80 Produktion, 20 Büro	80 Produktion 20 Büro		
Frauen					
2. Arbeitszeit					
Arbeitstage je Woche	5 und 7(Drehrohrofen)		Zahl der Schichten	2 und 3 (Drehrohrofen)	
Beginn und Ende der Arbeitszeit	06:00 - 22:00 und 24h		maximale Maschinenlaufzeit pro Tag	Drehrohrofen: 24/7	
3. Arbeitsplätze					
Einzelarbeitsplätze			Hitze-arbeitsplätze		
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein			<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Kältearbeitsplätze			Ortsgebundene Arbeitsplätze im Freien		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Wenn ja, Beschreibung der Arbeitsplätze, Angabe der Zahl der betroffenen Arbeitnehmer auf					Blatt
4. Sozial-, Sanitär- und Sanitäreinrichtungen					
Raum	Zahl der Räume	Größe (m²) je Raum	max. Zahl der Benutzer	Ort (Plan- oder Raum-Nr.)	
Pausenräume	1	183,4	40	Nebengebäude	
Bereitschaftsräume					
Räume für körperliche Ausgleichsübungen					
Umkleideräume	4			Nebengebäude	
- Frauen					
- Männer					
Toilettenräume	10	10 - 14		Nebengebäude	
Frauen-Toiletten Anzahl					
Männer-Toiletten Anzahl					
Sanitätsraum					
Waschräume					
	Zahl der Räume	Größe (m²) je Raum	max. Zahl der Benutzer	Waschgelegenheiten Art (Duschen, Waschbecken)	Zahl
Männer	2	23	3	Duschen 3 WB 2	
Frauen	2	23	3	Duschen 3 WB 2	
Sind Sozial-, Sanitär- und Sanitäreinrichtungen nach obiger Aufstellung bereits vorhanden?					Nein
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/>					
Wenn ja, Angaben hierzu auf					Blatt

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren		Formblatt 2.16	
		Arbeitsschutz	
5. Belüftung von Arbeitsräumen			
Lüftungsart	Ort (Plan- oder Raum-Nr.)		
Freie Lüftung			
Raumlufttechnische Anlage	keine		
Luftführung nebst Lüftungsparameter siehe....		Blatt <input type="text"/>	
Wird belastete Abluft aus Absauganlagen in Arbeitsräume zugeführt?		Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>
Wenn ja			
Raum-Nr.	Schadstoff	Konzentration mg/m ³	Rückgeführte Luftmenge / h
6. Lärm am Arbeitsplatz			
		Ja	Nein
Sind Arbeitsplätze vorhanden, an denen der Tageslärnexpositionspegel 80 dB (A) überschreitet?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sind Arbeitsplätze vorhanden, an denen der Spitzenschallpegel 135 dB (C) überschreitet?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wenn ja			
Ort (Plan- oder Raum-Nr.)	Lärmverursacher	Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach Herstellerangabe	Zahl der betroffenen Arbeitnehmer
Betriebseinheit 3 Betriebseinheit 4	Ladeverkehr (Freianlage) Nebenanlagen (Freianlage)		
Beschreibung der Lärmschutzmaßnahme siehe			Blatt

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren		Formblatt 2.17	Blatt	1
		Arbeitsschutz		
7. Umgang mit Gefahrstoffen, einschl. möglicher Entstehung explosionsfähiger Atmosphären				
Gefahrstoffe und Gefährlichkeitsmerkmale sind analog Formblatt 2.4 anzugeben				
Gefahrstoffbezeichnung	Gefährlichkeitsmerkmal	Zahl der Arbeitnehmer, die damit umgehen		Schutzmaßnahme
Black Mass	H330, 317, 350 ,372, 400, 410			PSA gemäß Sicherheitsdatenblatt
Beschreibung der Schutzmaßnahme auf				Blatt
Beschreibung von Maßnahmen zum Explosionsschutz siehe				Blatt Ex-Konzept
8. Lagerung von Gefahrstoffen				
Gefahrstoffbezeichnung	Gefährlichkeitsmerkmal	Menge	Lagerort	Zusammenlagerung mit
Black Mass	H330, 317, 350 372, 400, 410	198	Produktlager	-
NaOH	H290, 314, 318	4 * 8,0 m³	Tank/Abgasreinig	-
9. Überwachungsbedürftige Anlagen nach GPSG				
9.1 Lager für hoch-, leicht-, entzündliche Flüssigkeiten nach BetrSichV				
Art und Menge der Flüssigkeit	Gefährlichkeitsmerkmal	Ort der Lagerung	Art der Behälter	Zusammenlagerung mit
9.2 Füllstelle für hoch-, leicht-, entzündliche Flüssigkeiten nach BetrSichV				
Art der Flüssigkeit	Gefährlichkeitsmerkmal	Abfüllmenge in l/h	Ort der Füllstelle (im Freien, im Raum)	Schutzmaßnahmen
9.3 Sonstige überwachungsbedürftige Anlagen				
Werden überwachungsbedürftige Anlagen im Sinne des § 1 Abs. 2 der BetrSichV errichtet, die durch zugelassene Überwachungsstellen zu prüfen sind?				Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/>
Wenn ja, Ausführungen dazu auf				Blatt
10. Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen <input type="checkbox"/> gezielte Tätigkeit <input type="checkbox"/> nicht gezielte Tätigkeit				
Biologischer Arbeitsstoff	Risikogruppe	Zahl der Arbeitnehmer, die damit umgehen		Schutzstufe / Schutzmaßnahmen nach BioStoffV
Beschreibung der Schutzmaßnahmen auf				Blatt

	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.4-02

Explosionsschutzkonzept

<p align="center">2.4 Arbeitsschutz</p>	Stand	31.08.2022
	Erstellt	GICON
<p align="center">- Anhang -</p>		

Explosionsschutzkonzept

für die

Anlage zum Recycling von Lithium-Ionen-Batterien



Revision 0

Stand 26.08.2022

Niederlassung Bitterfeld-Wolfen
Greppiner Straße 6, 06766 Bitterfeld-Wolfen
Telefon: +49 3494 667025-0
Telefax: +49 3494 667025-9
E-Mail: buero_bitterfeld@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt-Schwarza

Auftragsnummer: P220155ST.6081

Auftragnehmer: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Niederlassung Bitterfeld-Wolfen
Greppiner Straße 6
06766 Bitterfeld-Wolfen

Projektleiter: Dipl.-Ing. Rainhardt Ruß
Telefon: (0351) 4 78 78-77 93
E-Mail: r.russ@gicon.de

Bearbeiter: Henning Schreiber
Telefon: (03494) 66 70 25-29
E-Mail: h.schreiber@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 26.08.2022

Inhaltsverzeichnis

Revisionsblatt.....	5
Verantwortlichkeiten	5
Präambel.....	6
1 Grundlagen des Explosionsschutzes.....	8
2 Örtliche Lage.....	9
3 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung	10
3.1 Eingangslager – Entladung - Zerlegung	10
3.2 Terminal Cutting.....	11
3.3 Vorzerkleinerung (N ₂ -Schredder)	11
3.4 Thermische Behandlung (Drehrohrofen)	11
3.5 Zerkleinerung, Mahlen, Sortieren, Abfüllen.....	11
3.6 Ausgangslager	12
3.7 Nebenanlagen.....	12
3.8 GDRM-Anlage.....	13
4 Gehandhabte Stoffe	14
4.1 Entzündbare Gase	14
4.2 Entzündbare Flüssigkeiten	14
5 Beurteilung der Explosionsgefahr durch die Bildung explosionsfähiger Gemische– Identifikation relevanter Bereiche	15
5.1 Eingangslager – Entladung – Zerlegung.....	15
5.2 Terminal Cutting	15
5.3 Vorzerkleinerung (Schredder)	15
5.4 Thermische Behandlung (Drehrohrofen)	16
5.5 Zerkleinerung, Mahlen, Sortieren, Abfüllen.....	16
5.6 Ausgangslager	16
5.7 Nebenanlagen.....	16
5.8 GDRM-Anlage.....	16
5.9 Sonstige Räume.....	16

6	Explosionsschutzkonzept	17
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung oder Einschränkung explosionsfähiger Gemische	18
6.2	Zoneneinteilung.....	19
6.3	Zündquellenbetrachtung.....	22
6.4	Maßnahmen zur Vermeidung der Entzündung explosionsfähiger Gemische (Zündquellenvermeidung).....	27
6.5	Maßnahmen zur Beherrschung der Auswirkungen einer Explosion und Beschränkung der Auswirkungen auf ein unbedenkliches Maß.....	29
6.6	Anforderungen an die für den Explosionsschutz relevanten MSR-Einrichtungen.....	29
7	Sonstige organisatorische Maßnahmen	30
7.1	Schulung der Mitarbeiter	30
7.2	Betriebsvorschriften.....	30
7.3	Wartung und Instandhaltung	30
7.4	Prüfungen	30
7.5	Zusammenarbeit verschiedener Firmen (§ 15 GefStoffV).....	30
7.6	Technische Dokumentationen	31
8	Abschließende Bewertung.....	31
9	Literaturverzeichnis	32

Revisionsblatt

Zur Nachvollziehbarkeit aller Revisionen und Änderungen werden in folgender Tabelle die Änderungen in zeitlicher Reihenfolge aufgelistet.

Datum	Rev-Nr.	Titel
		Art der Änderung/Anlass
06/2022	0	Explosionsschutzkonzept Erstellung im Rahmen der Antragstellung nach § 4 BImSchG
08/2022	0.1	Explosionsschutzkonzept Fortschreibung im Rahmen der Antragstellung nach § 4 BImSchG entsprechend präzisierter Angaben des AG

Verantwortlichkeiten

Geschäftsführer / CEO	Doyeon Kim
EHS -	NN

Präambel

Die SUNGEEL RECYCLING PARK THÜRINGEN GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage im Industriegebiet „Schwarza“ in Rudolstadt im Freistaat Thüringen.

Die Anlage wird aus zwei Modulen bestehen, welche zeitlich nacheinander errichtet werden sollen. Ziel der Recyclinganlage ist Verwertung von Lithium-Ionen-Batterien zur Wiedernutzung der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten. Neben den unterschiedlichen Metallen (Aluminium, Kupfer, Eisen) ist dies insbesondere die sogenannte „Black Mass“ („Schwarzmasse“), ein Gemisch aus Graphit und verschiedenen Metalloxiden (u.a. Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan).

In den Anlagen werden auch entzündbare Gase (Methan/Erdgas) und Flüssigkeiten (Elektrolyt) gehandhabt werden, die in der Lage sind, mit Luft explosionsfähige Gemische zu bilden.

Gemäß § 6 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) [1] hat der Arbeitgeber/Anlagenbetreiber Gefährdungen zu ermitteln und, wenn er aufgrund der Gefährdungsbeurteilung das Vorhandensein explosionsfähiger Gemische nicht ausschließen kann, ein Explosionsschutzdokument zu erstellen.

Das Explosionsschutzdokument ist zu überarbeiten, wenn Veränderungen, Erweiterungen oder Umgestaltungen der Arbeitsmittel oder des Arbeitsablaufes vorgenommen werden.

Aus dem Explosionsschutzdokument muss unter anderem hervorgehen:

1. dass die Explosionsgefährdungen ermittelt und einer Bewertung unterzogen worden sind,
2. dass angemessene Vorkehrungen getroffen werden, um die Ziele des Explosionsschutzes zu erreichen,
3. welche Bereiche entsprechend Anhang I Nr. 1.7 der GefStoffV in Zonen eingeteilt wurden,
4. für welche Bereiche Explosionsschutzmaßnahmen nach § 11 und Anhang I Nummer 1 der GefStoffV getroffen wurden,
5. wie die Vorgaben nach § 15 GefStoffV (Zusammenarbeit verschiedener Firmen) umgesetzt werden und
6. welche Überprüfungen nach § 7 Absatz 7 und welche Prüfungen zum Explosionsschutz nach Anhang 2 Abschnitt 3 der Betriebssicherheitsverordnung durchzuführen sind.

Das vorliegende Explosionsschutzkonzept bildet die Grundlage für das zur Inbetriebnahme zu erstellende Explosionsschutzdokument.

Grundlage für das vorliegende Dokument sind die zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegenden Angaben des Betreibers, in dessen Auftrag das Explosionsschutzkonzept durch die GICON erarbeitet wurde, sowie vom Betreiber zur Verfügung gestellte Unterlagen (Grundrisse und Pläne, Anlagen- und Verfahrensbeschreibungen, usw.).

Auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Unterlagen und Angaben wurden die relevanten Bereiche und Prozesse identifiziert, mögliche Zündquellen betrachtet sowie Schutzmaßnahmen benannt.

Das vorliegende Explosionsschutzkonzept beruht auf dem zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegendem Informations- und Planungsstand. Es ist im Rahmen der weiteren Planung und Errichtung der Anlage kontinuierlich fortzuschreiben und zu konkretisieren.

Die dargestellten Zonen und Maßnahmen beruhen ebenfalls auf dem zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegenden Informations- und Planungsstand. Im Zweifelsfall wird, im Sinne einer konservativen Abschätzung und entsprechend dem Anhang 1 der Gefahrstoffverordnung dabei die strengere Zone gewählt, bzw. werden verschiedene Varianten dargestellt. Die im vorliegenden Dokument getroffene Aussagen zu Maßnahmen und die Festlegung der Zonen ist nicht statisch, durch entsprechende Maßnahmen können sich Zonen ändern. Ebenfalls können die Ziele des Explosionsschutzes ggf. auch durch abweichende Maßnahmen erreicht werden.

1 Grundlagen des Explosionsschutzes

Zur sicheren Verhinderung von Explosionen sind Schutzmaßnahmen umzusetzen. Diese Schutzmaßnahmen gliedern sich in

- primäre Explosionsschutzmaßnahmen,
- sekundäre Explosionsschutzmaßnahmen und
- tertiären Explosionsschutzmaßnahmen.

Ziel der primären Explosionsschutzmaßnahmen ist dabei die sichere Vermeidung der Bildung explosionsfähiger Gemische. Dies kann durch das Vermeiden oder die Einschränkung des Einsatzes von Stoffen, die explosionsfähige Gemische bilden können erfolgen, durch die Begrenzung der Menge oder der Konzentration der Stoffe, durch Inertisierung oder durch eine Druckabsenkung.

Ist dies nicht sicher möglich, so sind als sekundäre Maßnahmen Zonen festzulegen, in denen Maßnahmen zu Vermeidung von Zündquellen bzw. zur Vermeidung des Wirksamwerdens von Zündquellen umzusetzen sind.

Ist auch dies nicht möglich, so sind als tertiäre Maßnahme konstruktive Maßnahmen zu ergreifen, um die Auswirkungen einer Explosion zu beherrschen und auf ein unbedenkliches Maß zu beschränken.

Grundlage für die Beurteilung der Gefährdung und die Festlegung von Explosionsschutzzonen und -maßnahmen ist die DGUV Regel 113-001 [2].

2 Örtliche Lage

Standort der Recyclinganlage:

SUNGEEL RECYCLING PARK THÜRINGEN GmbH

Breitscheidstraße 148

07407 Rudolstadt-Schwarza

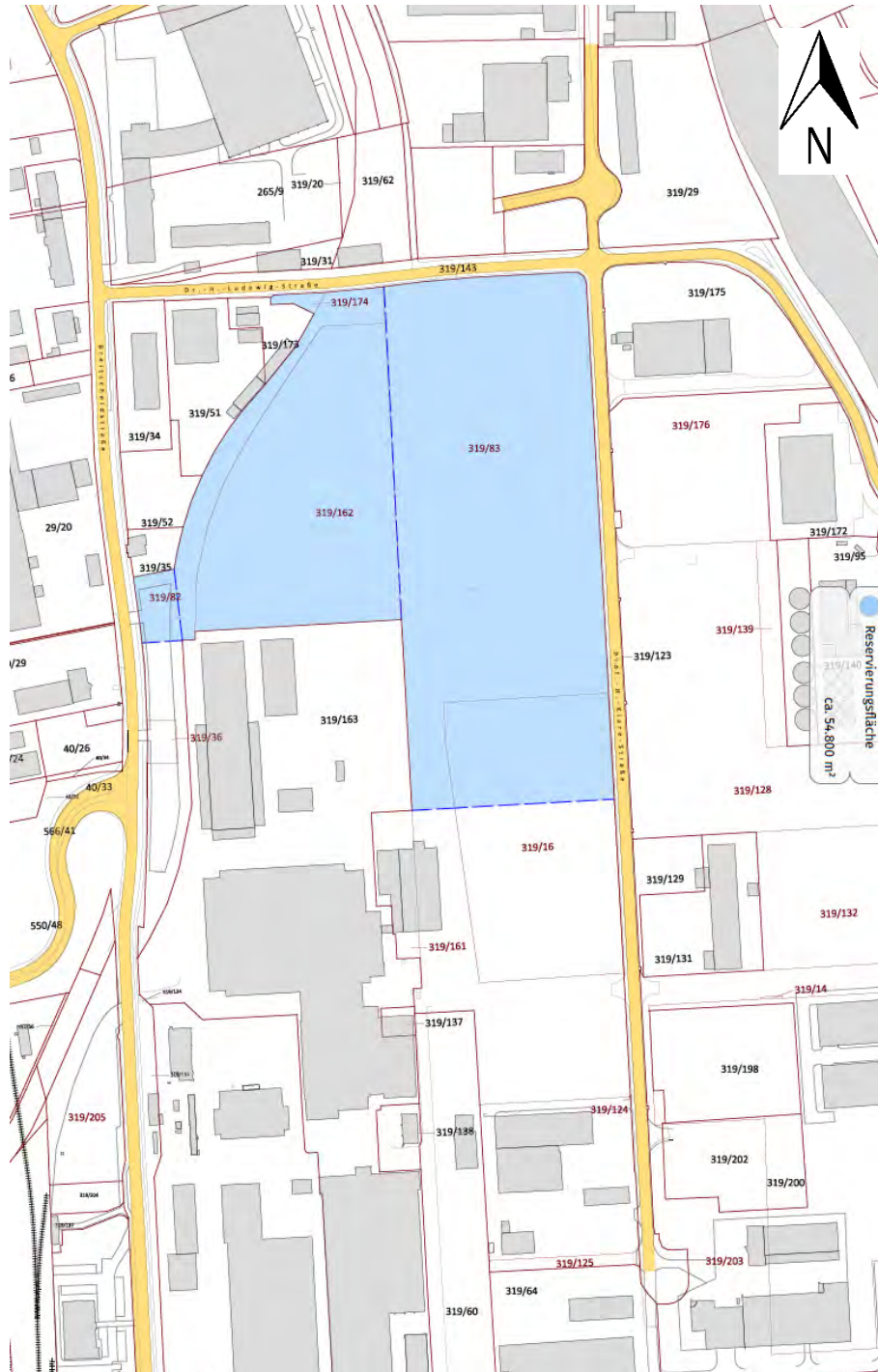


Abbildung 1: Standort im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: LEG Thüringen)

3 Anlagen- und Verfahrensbeschreibung

Die Anlagen- und Verfahrensbeschreibung erfolgt nur in der zur Erstellung des Explosionsschutzkonzeptes erforderlichen Umfang und Tiefe.

Ziel ist es dabei aus den Zellen reine „Black Mass“ als Ausgangsmaterial für das weitere Recycling (Rückgewinnung von Batteriematerialien wie Nickel, Kobalt usw.) zu gewinnen.

Der Bau und die Inbetriebnahme der gesamten Anlage erfolgt schrittweise, geplant ist ein Gesamtrecyclingkapazität von 40.000 t/a.

3.1 Eingangslager – Entladung - Zerlegung

Die Anlieferung der Zellen, Batterien und der festen Abfälle aus der Herstellung von Kathodenaktivmaterial und Zellen (sogenannte scraps) erfolgt mittels LKW. Bei den Zellen und Batterien wird zunächst der Ladezustand geprüft.

Das Eingangslager gliedert sich in 3 Bereiche, die von der erforderlichen Vorbehandlung (Entlademethode) der Eingangsmaterialien abhängig sind.

1. xEV- Packs¹ und xEV- Module: Elektrische Entladung
2. Zellen und xEV- Module Wasserentladung (Wet Discharging)
3. feste scraps: keine Entladung notwendig

EV- Packs und EV- Module

Die angelieferten EV-Packs und Module werden zunächst in elektrisch fahrbaren Racks gelagert, entladen und dann der Demontage zugeführt. In Abhängigkeit vom Ladezustand stehen zwei unterschiedliche elektrische Entladegeräte zur Verfügung.

Nach dem Entladen werden die EV-Packs manuell zerlegt. Die Materialien werden möglichst sortenrein getrennt und dem weiteren externen Recycling, die EV-Module dem Recyclingprozess zugeführt.

Zellen und sonstige Module

Zellen und sonstige Module, die nicht elektrisch entladen werden können, müssen über die Wasserentladung entladen werden. Dazu werden die Zellen in Säcken gelagert, welche in einem Behälter mit Salzwasser stehen. Hierdurch werden die Zellen kurzgeschlossen und so entladen.

Der Prozess der Wasserentladung erfolgt 3-stufig. In der ersten Stufe werden die Zellen im Wasserbad entladen. In der zweiten Stufe werden die Zellen, je nach Typ, unterschiedlich mechanisch behandelt („angebohrt“), um die Zellen zu öffnen und so den Überdruck aus den Zellen zu entlasten. Im dritten Schritt erfolgt eine erneute Wasserentladung.

¹ EV-Packs: Batteriespeicher eines Elektro-Fahrzeuges

Die entstehenden und entweichenden Gase werden über den Behältern abgesaugt und über einen Aktivkohlefilter gereinigt an die Umgebung abgegeben. Der gesamte Entladeprozess kann in Abhängigkeit vom Zelltyp und Ladezustand bis zu 5 Tagen dauern.

3.2 Terminal Cutting

Beim Terminal Cutting werden Module für die weitere Verarbeitung soweit zerlegt, dass nur noch die Zellen übrigbleiben (Entfernung der Umschließung der Module/Isolation der Zellen).

3.3 Vorzerkleinerung (N₂-Schredder)

Die erste Grobzerkleinerung vor der thermischen Behandlung der Zellen erfolgt im „N₂-Schredder“. Zur Vermeidung der Bildung explosionsfähiger Gemische innerhalb des Schredders durch die Freisetzung des Elektrolyt beim Schreddern der Zellen wird dieser mit Stickstoff inertisiert und der Sauerstoffgehalt wird überwacht.

3.4 Thermische Behandlung (Drehrohrofen)

Im Drehrohrofen wird das zerkleinerte Zellmaterial, aus dem N₂-Schredder, unter Stickstoffatmosphäre bei ca. 500°C getrocknet und um das Elektrolyt und andere flüchtige Bestandteile (organisches Material) zu entfernen. Anschließend wird das getrocknete Material in einer Kühlstrecke heruntergekühlt.

3.5 Zerkleinerung, Mahlen, Sortieren, Abfüllen

Zerkleinern und Sortieren

Nach dem Austrag des getrockneten Materials aus der Kühlstrecke wird dieses zunächst in einem ersten Schritt grob gesiebt und erste Bestandteile der Black Mass werden gewonnen. Das Sieben des Materials dient dazu, um die Qualität des Endproduktes zu verbessern, indem Materialien wie Aluminium, Kupfer und Eisen besser entfernt werden können. Anschließend an den ersten Siebvorgang wird das Material weiter zerkleinert und erneut erfolgt eine Siebung, um weitere Bestandteile der Black Mass zu gewinnen. In der anschließenden Aufprallmühle wird das Ausgangsmaterial weiter zerkleinert, damit im nächsten Schritt magnetisches Material über einen Magnetabscheider entfernt werden kann. Im letzten Schritt wird das Material weiter getrennt, um die Bestandteile der Black Mass vom Kupfer und anderen nicht Eisenhaltigen Metallen zu erhalten

Abfüllung

An jeder mechanischen Trennstation werden Abfüllstationen installiert. An diesen wird das Produktpulver in Big Bags gefüllt. Das anfallende Eisen wird am Magnetabscheider in Fässer abgefüllt.

Staubabzug

Der gesamte Prozess der mechanischen Trennung und Aufbereitung ist eingehaust und wird über einen Staubabzug abgesaugt. Hierdurch wird sichergestellt, dass Staubfreisetzungen in die Produktionshalle soweit möglich verhindert werden.

Je Produktionslinie verfügt das Abzugssystem über einen Staubabscheider in dem ein Großteil der abgesaugten Stäube abgeschieden wird.

3.6 Ausgangslager

Die Black-Mass sowie die sortenreinen Bestandteile (Kupfer, Kunststoffe usw.) werden bis zur Abholung im Ausgangslager in Bigbags bzw. Fässern gelagert.

3.7 Nebenanlagen

Abluftbehandlungsanlage

Die Behandlung der Abluft erfolgt in drei Stufen. Im ersten Schritt der Abluftbehandlung wird das Abgas aus dem Drehrohrofen einer sekundären Verbrennung (Thermische Behandlung) zugeführt. In diesem, mit Erdgas versorgten Brenner, wird die mit organischen Bestandteilen belastete Abluft auf bis zu 800°C erhitzt. Durch den Verbrennungsprozess können wiederum Luftschadstoffe wie Stickoxide und Schwefeloxide entstehen, die aus dem Abgas entfernt werden müssen.

Im zweiten Reinigungsschritt wird das Gas durch einen Abluftwäscher (Nasswäscher) geleitet. In diesem wird dem Waschwasser eine 33-%ige NaOH Lösung zur pH-Regulierung zugesetzt. Weiterhin können mit dieser Zugabe die durch die Verbrennung entstandenen Störstoffe minimiert werden. Das Wasser im Nasswäscher wird im Kreislauf geführt. Bei Bedarf wird weiteres Wasser hinzugefügt.

Als letzte Reinigungsstufe ist ein Nasselektroabscheider vorgesehen. Dieser entfernt noch vorhandene Kleinstpartikel aus dem Abgas und bindet letzte Schadstoffkomponenten.

Stickstoffversorgung

Die Inertisierung der Anlagen erfolgt mit Stickstoff, dieser wird in zwei redundant ausgelegten Erzeugern vor Ort erzeugt.

Pro Stunde können je Erzeuger rund 320 m³ Stickstoff mit einem Druck von ca. 7,4 bar und einer Reinheit von 99,99% erzeugt werden.

Zur Zwischenspeicherung verfügt jeder Erzeuger über einen Tank mit einem Volumen von ca. 5 m³.

3.8 GDRM-Anlage

Über die Gasdruckregel- und -messanlage wird das für den Betrieb des Drehrohrofens und der anderen Anlageteile erforderliche Erdgas in der entsprechenden Menge und Druckstufe zur Verfügung gestellt.

4 Gehandhabte Stoffe

Die im Folgenden dargestellten Daten wurden den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern bzw. der GESTIS-Stoffdatenbank [3] oder GESTIS-StaubEx-Datenbank [4] entnommen.

Zur Brennbarkeit des Produktes „Black Mass“ liegen derzeit noch abschließenden Aussagen vor².

4.1 Entzündbare Gase

Folgende extrem entzündbare Gase (H220) werden am Standort gehandhabt, bzw. können bei einzelnen Prozessschritten der Behandlung der Batterien entstehen.:

	Dichte [kg/m ³]	relative Dichte	UEG OEG [Vol%]	Zündtemp [°C]	Temp.-klasse	MZE [mJ]	Grenzspaltw. [mm]	Ex-Gruppe
Erdgas/ Methan	0,7 - 1	0,55 – 0,75	4 17	575	T1	0,25	1,14	IIA
Wasserstoff	0,09	0,07	4,0 77	560	T1	0,016	0,29	IIC

4.2 Entzündbare Flüssigkeiten

Entzündbare Flüssigkeiten werden in der Anlage nicht gehandhabt, jedoch enthalten die Zellen ein entzündbares Elektrolyt („Flüssigkeiten“), welches ggf. in einzelnen Anlagenteilen freigesetzt werden kann:

	Flamm- punkt [°C]	UEG OEG [Vol%]	Zünd- temp [°C]	Temp.- klasse	Mind.- zünd. [mJ]	Grenz- spaltw. [mm]	Ex- Gruppe	Leit- fähigkeit [pS/m]
Lithium-Ionen- Batterie- Elektrolyt*	25	1,7 11,7	329	T2	k.A.	k.A.	k.A.**	k.A.***

* Da unterschiedliche Elektrolyte zu erwarten sind, liegen für den Elektrolyt keine konkreten Angaben vor. Die Angaben in der Tabelle beruhen auf den Angaben zu einzelnen Inhaltsstoffen (z.B. Diethylcarbonat) und Sicherheitsdatenblättern zu Elektrolyt. Im Sinne des Explosionsschutzes wird bei unterschiedlichen Angaben nur der jeweils konservativste Wert genannt.

**Angaben zur Explosionsgruppe sind für das Elektrolyt nicht verfügbar. Aufgrund der Zusammensetzung der Elektrolyte und der Tatsache, dass nur wenige besonders zündempfindliche Stoffe (z.B. Wasserstoff, Acetylen und Schwefelkohlenstoff) der Explosionsgruppe IIC zuzuordnen sind, wird im Folgenden davon ausgegangen, dass der Elektrolyt der Explosionsgruppe IIB zuzuordnen ist.

*** Angaben zur Leitfähigkeit der Elektrolyte sind nicht verfügbar. Da die Leitfähigkeit des Elektrolyt eine der Grundvoraussetzungen für die Funktion der Batterie ist, wird im Folgenden von einer sehr hohen Leitfähigkeit des Elektrolyt (> 1.000.000 pS/m) ausgegangen [5].

² Nach derzeitiger Aussage ist die Black Mass nicht brennbar und somit auch nicht staubex-fähig.

5 Beurteilung der Explosionsgefahr durch die Bildung explosionsfähiger Gemische – Identifikation relevanter Bereiche

Entzündbare Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten und brennbare Stäube können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Daher sind für alle Bereiche, in denen entzündbare Gase oder brennbare Stäube gehandhabt werden, die Gefahr der Bildung explosionsfähiger Gemische zu beurteilen und gegebenenfalls entsprechend Schutzmaßnahmen festzulegen.

5.1 Eingangslager – Entladung – Zerlegung

Eingangslager

Im Eingangslager werden nur Batterien/Zellen gehandhabt, die Freisetzung entzündbarer Flüssigkeiten und/oder Gase sowie die Bildung explosionsfähiger Gemische im Bereich des Eingangslagers kann vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

Entladung

Bei der Wasserentladung ist eine Elektrolyse des Salzwassers mit der Bildung von Wasserstoff (H_2) und Chlor (Cl_2) zu erwarten. **Die Bildung explosionsfähiger Gemische bei der Wasserentladung kann daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

Zerlegung

Bei der Zerlegung werden lediglich Batterien und Module demontiert, die eigentlichen Zellen werden dabei in der Regel nicht beschädigt. Sollte dennoch eine Zelle beschädigt werden, so wird dies sofort erkannt und die beschädigte Zelle entsprechend gesichert. Da der Elektrolyt nicht flüssig ist, ist auch im Fall einer Beschädigung nicht mit einer sofortigen Freisetzung in relevanten Mengen zu rechnen. Die Bildung explosionsfähiger Gemische im Bereich der Zerlegung kann daher vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

5.2 Terminal Cutting

Beim Terminal Cutting werden bestimmte Teile der Batterien und Module abgetrennt, hierdurch können geringe Mengen des Elektrolyt freigesetzt werden. Da der Elektrolyt nicht flüssig ist, ist nicht mit einer sofortigen Freisetzung der gesamten enthaltenen Mengen zu rechnen. **Dennoch kann die Bildung explosionsfähiger Gemische im Bereich der Zerlegung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

5.3 Vorzerkleinerung (Schredder)

Die Vorzerkleinerung der Zellen erfolgt in einem Schredder. Hierbei werden die Zellen „beschädigt“ und der Elektrolyt freigesetzt. **Die Bildung explosionsfähiger Gemische bei der Vorzerkleinerung kann daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

5.4 Thermische Behandlung (Drehrohrofen)

Die thermische Behandlung („Trocknung“) der grob zerkleinerten Zellen erfolgt in einem Drehrohrofen. Dabei verdunsten die flüchtigen Bestandteile des Elektrolyten. **Die Bildung explosionsfähiger Gemische im Drehrohrofen kann daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

Nach der thermischen Behandlung werden die Batteriefragmente im Abkühlrohr heruntergekühlt. Da hier keine flüchtigen und/oder entzündbaren Bestandteile mehr zu erwarten sind und der Bereich auch noch mit Stickstoff inertisiert wird, kann die Bildung explosionsfähiger Gemische im Bereich des Abkühlrohres vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

5.5 Zerkleinerung, Mahlen, Sortieren, Abfüllen

Basierend auf dem derzeitigen Kenntnisstand ist die Black Mass nicht brennbar und somit auch nicht staubex-fähig, d.h. beim Zerkleinern, Mahlen, Sortieren und Abfüllen kann die Bildung explosionsfähiger Gemische vernünftigerweise ausgeschlossen werden, da keine flüchtigen und/oder entzündbaren Bestandteile enthalten sind oder entstehen können.

5.6 Ausgangslager

Da im Ausgangslager keine entzündbaren Gase, Flüssigkeiten oder Stäube gehandhabt werden, kann die Bildung explosionsfähiger Gemische vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

5.7 Nebenanlagen

Im Bereich der Abluftbehandlungsanlage sind entzündbaren Gase/Dämpfe betriebsmäßig vorhanden, die **Bildung explosionsfähiger Gemische kann daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

5.8 GDRM-Anlage

Im Bereich der GDRM-Anlage wird Erdgas gehandhabt, die **Bildung explosionsfähiger Gemische kann daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

5.9 Sonstige Räume

In den Büros, sowie den Sozialräumen werden keine entzündbaren Gase, Flüssigkeiten oder Stäube gehandhabt, die Bildung explosionsfähiger Gemische in diesen Räumen kann daher vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6 Explosionsschutzkonzept

Gemäß § 11 GefStoffV [1] hat der Arbeitgeber auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten und anderer Personen vor physikalisch-chemischen Einwirkungen zu ergreifen. Dies gilt insbesondere bei Tätigkeiten bei denen es zu Brand- und Explosionsgefährdungen kommen kann.

Die primären Explosionsschutzmaßnahmen zielen dabei auf die sichere Vermeidung der Bildung explosionsfähiger Gemische durch:

- a) das Vermeiden oder Einschränken von Stoffen, die explosionsfähige Gemische bilden können, oder
- b) die Begrenzung der Menge oder der Konzentration der Stoffe, oder
- c) durch Inertisierung oder
- d) eine Druckabsenkung.

Ist dies nicht sicher möglich, so sind als sekundäre Maßnahmen Zonen festzulegen, in denen Maßnahmen zur Vermeidung von Zündquellen bzw. zur Vermeidung des Wirksamwerdens von Zündquellen umzusetzen sind.

Ist auch dies nicht möglich, so sind als tertiäre Maßnahme konstruktive Maßnahmen zu ergreifen, um die Auswirkungen einer Explosion zu beherrschen und auf ein unbedenkliches Maß zu beschränken.

Grundlage für die Beurteilung der Gefährdung und die Festlegung von Explosionsschutz-zonen und -maßnahmen ist die DGUV Regel 113-001 [2], diese beinhaltet unter anderem auch die TRGS 720 - 725 und 727.

Der Umfang bzw. die Zuverlässigkeit der erforderlichen Explosionsschutzmaßnahmen ist dabei abhängig von der Wahrscheinlichkeit des Auftretens explosionsfähiger Gemische ohne die Schutzmaßnahmen und der Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins bzw. Wirksamwerdens möglicher Zündquellen (erforderliche „Reduzierungsstufen“, vgl. TRGS 725 [6]).

Matrix zur Ermittlung der erforderlichen Reduzierungsstufen:

		Vorhandensein explosionsfähiger Gemische (ohne Exschutzmaßnahmen)			
		ständig/ häufig	gelegentlich	selten/ nur kurze Zeit	nie
Vorhandensein Zündquellen (ohne Exschutzmaßnahmen)	betriebsmäßig	3	2	1	-
	gelegentlich	2	1	-	-
	selten	1	-	-	-
	nur im sehr seltenen Fehlerfall	-	-	-	-

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung oder Einschränkung explosionsfähiger Gemische

Voraussetzung für das Vorhandensein explosionsfähiger Gemische ist eine entsprechende Vermischung eines entzündbaren Stoffes (Gas/Dampf/Staub) mit einem Oxidationsmittel (Luft). Neben der grundsätzlichen Vermeidung bzw. Einschränkung des Einsatzes entzündbarer Stoffe ist daher die Dichtheit von Anlagen und Anlagenteilen zur Vermeidung des Austretens entzündbarer Stoffe bzw. des Eindringens von Sauerstoff (Luft) in Anlagen und Anlagenteile eine elementare Maßnahme zur Vermeidung explosionsfähiger Gemische.

Kann die Freisetzung entzündbarer Stoffe, bzw. das Eindringen von Sauerstoff, nicht zuverlässig vermieden werden, so kann durch Lüftungsmaßnahmen die Bildung explosionsfähiger Gemische verhindert oder eingeschränkt werden. Die Wirksamkeit einer Lüftungsmaßnahme wird dabei durch verschiedene Parameter, u. a. Stärke, Verfügbarkeit und Art der Luftführung (Güte), bestimmt.

6.1.1 Vermeidung des Einsatzes entzündbarer Stoffe

Ein Verzicht auf den Einsatz von entzündbaren Stoffen ist hier nicht möglich.

6.1.2 Vermeidung explosionsfähiger Gemische

Zur Vermeidung der Bildung explosionsfähiger Gemische im Bereich der Wasserentladung werden die entstehenden Gase (H_2 , Cl_2) erfasst und abgesaugt.

Die Zerkleinerung der Zellen im Schredder, sowie der Transport zum und die Trocknung im Drehrohrofen erfolgen in Stickstoffatmosphäre. Der Stickstoff- und Sauerstoffgehalt im Schredder wird überwacht, das Eindringen von Luft (Sauerstoff) wird zuverlässig verhindert.

Die Anlagen zur Zerkleinerung, zum Mahlen, Sortieren und Abfüllen sind zur Vermeidung von Freisetzungen eingehaust und werden abgesaugt.

Die gasführenden Leitungen, Flansche und Armaturen werden entsprechend dem gültigen Regelwerk errichtet und sind soweit möglich auf Dauer technisch dicht ausgeführt.

Die auf Dauer technische Dichtheit ist aufgrund der Konstruktion, der laufenden Überwachung und Instandhaltung gewährleistet. Die in der Anlage eingesetzten Anlagenteile und Rohrleitungsverbindungen werden, soweit möglich, gemäß TRGS 722 [7] dauerhaft technisch dicht ausgeführt. Anlagenteile, die laut TRGS 722 nicht dauerhaft technisch dicht ausgeführt werden können, sondern lediglich technisch dicht, werden vor der ersten Inbetriebnahme, sowie bei Veränderungen und Reparatur- oder Umbauarbeiten größeren Ausmaßes als Ganzes oder in Abschnitten auf Dichtheit geprüft.

Die Brenner der Abgasbehandlung wird überwacht. Hierdurch wird sichergestellt, dass im Fall des Erlöschens des Brenners die Brennstoffzufuhr unterbrochen wird und kein unverbranntes Gas in den heißen Brennraum einströmt. Über die Steuerung der Brenner wird gewährleistet, dass beim Starten der Brenner kein unverbranntes Gas in den

Brennraum einströmt, bzw. das sich bei mehrmaligen Startversuchen kein unverbranntes Gas-Luft-Gemisch ansammelt.

Die Freisetzung von Gasen/Dämpfen aus dem Drehrohrföfen wird durch die Abluftanlage zuverlässig verhindert.

Die Produktionshallen werden technisch belüftet.

Für Bereiche, in denen die Bildung explosionsfähiger Gemische nicht zuverlässig verhindert werden kann, werden entsprechende Explosionsschutzonen festgelegt in denen weitere Maßnahmen des Explosionsschutzes (Zündquellenvermeidung) zu ergreifen sind.

6.2 Zoneneinteilung

6.2.1 Grundlagen der Zoneneinteilung

Im Anhang 1 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) [1] ist die Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche in Zonen wie folgt definiert:

„Die explosionsgefährdeten Bereiche werden nach Häufigkeit und Dauer des Auftretens von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre (g.e.A.) in Zonen wie folgt unterteilt:

Zone 0 ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

Zone 1 ist ein Bereich, in dem sich im Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.

Zone 2 ist ein Bereich, in dem im Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht auftritt, und wenn doch, dann nur selten und für kurze Zeit.

Zone 20 ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus brennbarem Staub, der in der Luft enthalten ist, ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

Zone 21 ist ein Bereich, in dem sich im Normalbetrieb gelegentlich eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann.

Zone 22 ist ein Bereich, in dem im Normalbetrieb eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht auftritt, und wenn doch, dann nur selten und für kurze Zeit.

Als Normalbetrieb gilt der Zustand, in dem Anlagen innerhalb ihrer Auslegungsparameter verwendet werden. Im Zweifelsfall ist die strengere Zone zu wählen. Schichten, Ablagerungen und Aufhäufungen von brennbarem Staub sind wie jede andere Ursache, die zur Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre führen kann, zu berücksichtigen. Die Zoneneinteilung ist in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung (Explosionsschutzdokument) zu dokumentieren.“

Konkrete Aussagen zu Häufigkeit und Dauer enthält das Regelwerk nicht. Folgende Angaben zur Häufigkeit und Dauer des Auftretens explosionsfähiger Gemische können jedoch als Orientierungshilfe zur Zonenfestlegung angenommen werden [8]:

Häufigkeit des Auftretens explosionsfähiger Gemische	Verweildauer der explosionsfähigen Gemische	Zone
1 mal pro Jahr – 1 mal pro Monat, bzw. 1 – 10 mal pro Jahr	kürzer als 0,5 h	2 (22)
1 mal pro Monat – 3 mal pro Tag, bzw. 10 – 1000 mal pro Jahr	0,5 h – 10 h	1 (21)
häufiger als 3 mal pro Tag, bzw. mehr als 1000 mal pro Jahr	länger als 10 h	0 (20)

6.2.2 Zonen

Die konkrete Festlegung der Zonen erfolgt unter Zuhilfenahme der Beispielsammlung zur DGUV113-001 [2].

Entsprechend des Anhangs 1 der Gefahrstoffverordnung [1] wird dabei im Folgenden im Zweifelsfall die strengere Zone gewählt.

Die im Folgenden dargestellten Zonen beruhen auf dem zum Zeitpunkt der Erstellung vorliegenden Informations- und Planungsstand.

Die Darstellung ist nicht abschließend. Im Rahmen der weiteren Planung und Errichtung der Anlage ist die Festlegung der Zonen kontinuierlich zu prüfen und ggf. zu konkretisieren

Anlagenteil	Zone	Begründung (Nr. Beispielsammlung zur DGUV 113-001 [2])
Wasserentladung		
Bereich der Entladebecken	Zone 1 ggf. auch nur Zone 2 (abhängig von der Absaugung/Lüftung)	
Terminal Cutting		
innerhalb der Maschine	Für den Bereich „Terminal Cutting“ ist derzeit noch keine abschließende Zoneneinteilung möglich.	
Vorzerkleinerung (Schredder)		
Innenraum	keine Zone	Nr. 2.2 a3

Anlagenteil	Zone	Begründung (Nr. Beispielsammlung zur DGUV 113-001 [2])
Transport Schredder - Drehrohrofen		
Innenraum	Zone 2 oder keine Zone (abhängig von Zuverlässigkeit und Überwachung N2)	Nr. 2.2 b1.3 oder Nr. 2.2 a3
Drehrohrofen		
Innenraum	keine Zone	Nr. 2.2 a3
Zerkleinerung, Mahlen, Sortieren, Abfüllen		
Zerkleinerung Mühlen Sortier- und Abfüllanlagen	keine Zone	Basierend auf dem derzeitigen Kenntnisstand ist die Black Mass nicht brennbar und somit auch nicht staubex-fähig, d.h. die Bildung explosionsfähiger Gemische beim Zerkleinern, Mahlen, Sortieren und Abfüllen kann vernünftigerweise ausgeschlossen werden
Abluftanlage		
Abluft Wasserentladung	Zone 2	Nr. 1.3 b
Abluft Drehrohrofen	keine Zone	Nr. 2.2 a3
Umgebung der Anlagen (Shredder, Drehrohrofen usw.)		
Für die Umgebung der Anlagen ist derzeit noch keine abschließende Zoneneinteilung möglich		
Gasdruckregel- und Messanlage		
Umgebung der GDRMA (Erdgas)	keine Zone	4.2.1.1 a (MOP < 5 bar)
Ausbläser (über Dach)	Zone 2 R = 1 m	

6.3 Zündquellenbetrachtung

Die Zündquellenbetrachtung erfolgt auf Grundlage der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 723 „Gefährliche explosionsfähige Gemische – Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Gemische“ [9].

Grundsätzlich kommen:

1. Heiße Oberflächen,
2. Flammen und heiße Gase,
3. Mechanisch erzeugte Funken,
4. Elektrische Anlagen,
5. Elektrische Ausgleichsströme, kathodischer Korrosionsschutz,
6. Statische Elektrizität,
7. Blitzschlag,
8. Elektromagnetische Felder im Bereich der Frequenzen von 9×10^3 Hz bis 3×10^{11} Hz (Hochfrequenzanlagen (z.B. Erwärmen, Trocknen, Härten), Funkanlagen),
9. Elektromagnetische Strahlung im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz bzw. Wellenlängen von 1000 μm bis 0,1 μm (optischer Spektralbereich),
10. Ionisierende Strahlung,
11. Ultraschall,
12. Adiabatische Kompression, Stoßwellen, strömende Gase oder
13. Chemische Reaktionen

als mögliche Zündquellen in Betracht.

Wenn die Gefahr der Bildung explosionsfähiger Gemische besteht müssen Zündquellen bzw. das Wirksamwerden von möglichen Zündquellen ausgeschlossen werden.

6.3.1 Heiße Oberflächen

Neben betriebsmäßig heißen Oberflächen können auch mechanische Vorgänge durch Reibung oder Spanabhebung (z. B. Schleifen, Bohren) im Bereich der beanspruchten Oberflächen zu gefährlichen Temperaturen führen. Auch an Arbeitsmitteln, die mechanische Energie in Verlustwärme überführen (Reibungskupplungen, mechanisch wirkenden Bremsen) kann es zu betriebsbedingten heißen Oberflächen kommen. Weiterhin können drehende Teile in Lagern, Wellendurchführungen, Stopfbuchsen usw. bei ungenügender Schmierung zu Zündquellen werden. Wenn sich Teile in engen Gehäusen drehen, können auch durch Eindringen von Fremdkörpern in den Spalt zwischen drehendem Teil und Gehäuse oder durch Achsverlagerungen Reibvorgänge stattfinden, die unter Umständen schon in kurzer Zeit sehr hohe Oberflächentemperaturen hervorrufen.

Grundlage der Bewertung ist die genormte Zündtemperatur der die explosionsfähige Atmosphäre bildenden Stoffe.

Insbesondere im Bereich des Drehrohrofens, des Abgassystems des Drehrohrofens sowie der Abluftbehandlung sind heiße Oberflächen betriebsmäßig vorhanden. Daher können heiße Oberflächen als mögliche Zündquelle nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

6.3.2 Flammen und heiße Gase

Innerhalb des Drehrohrofens sowie der Abluftbehandlung sind Flammen und heiße Gase betriebsmäßig vorhanden. **Sie können daher als Zündquelle nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

6.3.3 Mechanisch erzeugte Funken

Durch Reib-, Schlag- und Abtraggänge können aus festen Materialien Teilchen (Funken) abgetrennt werden, die auf Grund der beim Trennvorgang aufgewandten Energie eine erhöhte Temperatur annehmen.

Im Bereich der Shredder sowie der Mühlen und Sortieranlagen können **mechanisch erzeugte Funken nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

6.3.4 Elektrische Anlagen

Bei elektrischen Anlagen können, selbst bei geringen Spannungen, elektrische Funken und heiße Oberflächen als wirksame Zündquellen auftreten.

Elektrische Anlagen im Sinne der TRGS 723 [9] sind einzeln installierte oder zusammengesetzte Geräte, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen sowie deren Verbindungsvorrichtungen, die elektrische Energie erzeugen, umwandeln, speichern, fortleiten, verteilen, messen, steuern oder verbrauchen. Hierzu können auch Einrichtungen der Prozessleittechnik und Informationstechnik gehören.

Im Bereich der Recyclinganlage befinden sich eine Vielzahl elektrischer Anlagen. **Elektrische Anlagen können daher als mögliche Zündquelle nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.**

6.3.5 Elektrische Ausgleichsströme, kathodischer Korrosionsschutz

In elektrischen Anlagen oder anderen leitfähigen Anlagenteilen können zeitweise oder dauernd Ausgleichsströme fließen (Rückströme zu Stromerzeugungsanlagen, infolge von Körper- oder Erdschluss bei Fehlern in elektrischen Anlagen, infolge von Induktion oder infolge von Blitzschlag). Werden derartige Anlagenteile getrennt, verbunden oder überbrückt, kann, selbst bei geringen Potentialdifferenzen, durch elektrische Funken explosionsfähige Atmosphäre entzündet werden.

Kathodische Korrosionsschutzmaßnahmen kommen in der betrachteten Anlage nicht zur Anwendung.

Unter der Voraussetzung, dass alle leitenden Anlagenteile (auch ortsveränderliche Anlagenteile) mit in den Potentialausgleich einbezogen werden, können elektrische Ausgleichsströme und kathodischer Korrosionsschutz als Zündquellen vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.6 Statische Elektrizität

Durch Füllen und Entleeren von Behältern mit Flüssigkeiten, durch Umpumpen, Rühren, Mischen und Versprühen von Flüssigkeiten aber auch beim Messen und Probenehmen sowie durch Reinigungsarbeiten können sich Flüssigkeiten oder das Innere von Behältern gefährlich aufladen. Die entstehende Ladungsmenge und die Höhe der Aufladung hängen von den Eigenschaften der Flüssigkeit, ihrer Strömungsgeschwindigkeit, dem Arbeitsverfahren sowie von der Größe und Geometrie des Behälters und von den Behältermaterialien ab. Analog gilt dies für strömende Gase welche Feststoffpartikel und/oder Flüssigkeitströpfchen enthalten [10].

Ebenfalls können sich Personen bei verschiedensten Tätigkeiten wie z.B. beim Gehen, beim Aufstehen von einem Sitz, beim Kleiderwechsel, beim Umgang mit Kunststoffen, durch Schütt- oder Füllarbeiten oder durch Influenz beim Aufenthalt in der Nähe aufgeladener Gegenstände aufladen [10].

Aufgrund der Vielzahl potentiell ladungserzeugender Möglichkeiten kann statische Elektrizität als mögliche Zündquelle nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

6.3.7 Blitzschlag

Ein Blitzschlag kann sowohl durch einen direkten Einschlag, aber auch durch die Auswirkungen eines Einschlags in größerer Entfernung explosionsfähige Atmosphäre entzünden.

Die Anlagen befindet sich in Gebäuden, welche ist mit einer Blitzschutzanlage (äußerer Blitzschutz) ausgestattet sind.

Zur Vermeidung relevanter Potentialunterschiede im Fall eines Blitzschlags sind die relevanten Anlagenteile und Leitungen in den entsprechenden Potentialausgleich einbezogen (innerer Blitzschutz).

Blitzschlag kann daher als Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.8 Elektromagnetische Felder im Bereich der Frequenzen von 9×10^3 Hz bis 3×10^{11} Hz (Hochfrequenzanlagen (z.B. Erwärmen, Trocknen, Härten), Funkanlagen)

Elektromagnetische Felder gehen von allen Anlagen aus, die hochfrequente elektrische Energie erzeugen und benutzen (Hochfrequenzanlagen). Dazu gehören beispielsweise Funksender und Hochfrequenzgeneratoren.

Sämtliche im Strahlungsfeld befindlichen leitfähigen Teile wirken als Empfangsantenne. Bei ausreichender Stärke des Feldes und genügender Größe des Empfangsgebildes kann eine explosionsfähige Atmosphäre entzündet werden.

Für direkte Einwirkung des Strahlungsfeldes einer kontinuierlichen Hochfrequenzquelle mit einem Frequenzbereich von 9×10^3 Hz bis 3×10^{10} Hz auf eine explosionsfähige Atmosphäre der Zonen 1 und 2 gilt in Abhängigkeit von der Explosionsgruppe, dass bei einer eingestrahlteten Spitzenleistung von nicht mehr als

- 2 W bei Explosionsgruppe IIC, gemittelt über 20 μ s,
- 3,5 W bei Explosionsgruppe IIB, gemittelt über 80 μ s und
- 6 W bei Explosionsgruppe IIA, gemittelt über 100 μ s

eine Zündgefahr nicht zu erwarten ist. In der Zone 0 dürfen 80 % dieser Leistungen nicht überschritten werden [9].

Sollte kontinuierliche elektromagnetische Strahlung im Frequenzbereich von 3×10^{10} Hz bis 3×10^{11} Hz nicht zu vermeiden sein, ist die Zündgefahr im Einzelfall zu bewerten [9].

Im Bereich der Recyclinganlage werden keine relevanten Hochfrequenz-/Funkanlagen (Digitalfunk BOS, WLAN-Netzwerk, Mobilfunknetz usw.) betrieben. Elektromagnetische Felder im Bereich der Frequenzen von 9×10^3 Hz bis 3×10^{11} Hz können daher als mögliche Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.9 Elektromagnetische Strahlung im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz bzw. Wellenlängen von 1000 μ m bis 0,1 μ m (optischer Spektralbereich)

Strahlung im optischen Spektralbereich kann, insbesondere bei Fokussierung, durch Absorption in explosionsfähiger Atmosphäre oder an festen Oberflächen zur Zündquelle werden. Sonnenlicht kann, wenn Gegenstände eine Bündelung der Strahlung herbeiführen eine Zündung auslösen. Die Strahlung von Blitzlichtquellen wird unter Umständen durch Staubpartikel so stark absorbiert, dass diese Partikel zur Zündquelle für explosionsfähige Atmosphäre oder für Staubablagerungen werden. Bei Laserstrahlung kann auch in großer Entfernung noch die Energie- bzw. Leistungsdichteselbst des unfokussierten Strahles so groß sein, dass Zündung möglich ist. Die Erwärmung entsteht auch hier hauptsächlich beim Auftreffen des Laserstrahles auf eine Festkörperoberfläche oder bei Absorption an Staubpartikeln in der Atmosphäre oder an verschmutzten lichtdurchlässigen Teilen; ferner kann die Übereinstimmung von Absorptionsbanden des Gases mit der Laserwellenlänge Zündursache sein.

Entsprechende elektromagnetische Strahlungen werden im Bereich der Recyclinganlage nicht emittiert, sie kann daher als Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.10 Ionisierende Strahlung

Kurzweilige UV-Strahler, Röntgenröhren, kurzweilige Laser, radioaktive Stoffe, Beschleuniger oder Kernreaktoren erzeugen ionisierende Strahlung die ggf. explosionsfähige Atmosphäre (insbesondere explosionsfähige Atmosphäre mit Staubpartikeln) infolge der Energieabsorption entzünden kann.

Entsprechende ionisierende Strahlungen werden im Bereich der Recyclinganlage nicht emittiert, sie kann daher als Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.11 Ultraschall

Bei Anwendung von Ultraschall werden große Anteile der vom Schallwandler abgegebenen Energie von festen oder flüssigen Stoffen absorbiert. Im beschallten Stoff tritt dabei infolge innerer Reibung eine Erwärmung auf, die in Extremfällen bis über die Zündtemperatur führen kann.

Ultraschall kommt im Bereich der Recyclinganlage nicht zum Einsatz, er kann daher als Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.12 Adiabatische Kompression, Stoßwellen, strömende Gase

In Stoßwellen und bei adiabatischer Kompression können so hohe Temperaturen auftreten, dass explosionsfähige Atmosphäre (auch abgelagerter Staub) entzündet werden kann. Die Temperaturerhöhung hängt im Wesentlichen vom Druckverhältnis, nicht aber von der Druckdifferenz ab. Stoßwellen bilden sich z. B. beim plötzlichen Entspannen von Hochdruckgasen in Rohrleitungen aus. Sie dringen dabei mit Überschallgeschwindigkeit in Gebiete niedrigeren Druckes vor. Bei ihrer Beugung oder Reflektion an Rohrkrümmungen, Verengungen, Abschlussflanschen, geschlossenen Schiebern oder der gleichen treten besonders hohe Temperaturen auf. In Abgangsleitungen von Luftverdichtern und in nach- und zwischen geschalteten Behältern können durch Kompressionszündung von Schmierölnebeln Explosionen auftreten.

Eine zusätzliche Zündquelle tritt beim Umgang mit strömendem Sauerstoff unter Druck auf; mitgerissene Teilchen, wie z. B. Rost, schleifen bei hinreichend großer Geschwindigkeit Eisenpartikel aus der Rohrwand ab, die dann im verdichteten Sauerstoff mit hoher Temperatur verbrennen und den Brand auf die Rohrleitung oder Armatur übertragen können. Besonders gefährdet sind Sauerstoffschieber- und -ventile wegen der beim Öffnen und Schließen in ihnen auftretenden hohen Strömungsgeschwindigkeiten.

Adiabatische Kompression, Stoßwellen und im Sinne des Explosionsschutz relevante strömende Gase sind im bestimmungsgemäßen Betrieb in der Recyclinganlage nicht zu erwarten. Sie können daher als Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.13 Chemische Reaktionen

Durch chemische Reaktionen mit Wärmeentwicklung (exotherme Reaktionen) können sich Stoffe oder Stoffsysteme erhitzen und dadurch zur Zündquelle werden. Diese Selbsterhitzung ist dann möglich, wenn die Wärmeproduktionsrate größer ist als die Wärmeverlustrate zur Umgebung.

Im Fall einer ungewollten Beschädigung von Batteriezellen kann es grundsätzlich zu chemischen Reaktionen mit Wärmeentwicklung (exotherme Reaktionen) kommen. Die Beschädigung von Zellen wird jedoch sofort erkannt und die Zelle entsprechend gesichert.

Im bestimmungsgemäßen Betrieb sind in der Recyclinganlage keine relevanten chemischen Reaktionen zu erwarten. Sie können daher als Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

6.3.14 Zusammenfassung Zündquellenbetrachtung

Elektrische Ausgleichsströme und kathodischer Korrosionsschutz, Blitzschlag, Hochfrequenzanlagen, Funkanlagen, elektromagnetische Strahlung im optischen Spektralbereich, ionisierende Strahlung, Ultraschall, adiabatische Kompression, Stoßwellen, strömende Gase sowie chemische Reaktionen sind im Bereich der Recyclinganlage betriebsmäßig nicht vorhanden, bzw. kommen hier nicht zu Einsatz und können als Zündquelle vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

Heiße Oberflächen, Flammen und heiße Gase, mechanisch erzeugte Funken, elektrische Anlagen sowie statische Elektrizität können als mögliche Zündquelle nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

6.4 Maßnahmen zur Vermeidung der Entzündung explosionsfähiger Gemische (Zündquellenvermeidung)

6.4.1 Heiße Oberflächen

Entsprechend der TRGS 723 [9] dürfen sich in Zone 0 Oberflächen nicht gefährlich erwärmen, auch nicht im Fall von selten auftretenden Betriebsstörungen. Dazu muss sichergestellt und durch Kontrolle der Wirksamkeit nachgewiesen sein, dass die Temperaturen der Oberflächen 80 % der Zündtemperatur oder des zur Temperaturklasse gehörigen unteren Wertes der Zündtemperatur nicht überschreiten ($T_{\max} \leq 80 \% T_{\text{Zünd}}$).

In Zone 1 sind Oberflächentemperaturen so zu begrenzen, dass sie nur selten 80 % der Zündtemperatur überschreiten können, in Zone 2 darf beim Normalbetrieb die Temperatur von Oberflächen die Zündtemperatur nicht überschreiten.

Zündtemperaturen der am Standort gehandhabten entzündbaren Stoffe:

Erdgas:	575 °C
Wasserstoff:	560 °C
Elektrolyt:	329 °C

Wasserentladung

Im Bereich der Wasserentladung sind betriebsmäßig keine heißen Oberflächen vorhanden.

Vorzerkleinerung (Schredder)

Im Bereich der Vorzerkleinerung sind betriebsmäßig keine heißen Oberflächen vorhanden.

Materialtransport (Schredder – Drehrohrofen)

Im Bereich des Materialtransports sind betriebsmäßig keine heißen Oberflächen vorhanden.

Abluftanlage Wasserentladung

Im Bereich der Abluftanlage Wasserentladung sind betriebsmäßig keine heißen Oberflächen vorhanden.

Ausbläser GDRM-Anlage

Im Bereich der Ausbläser der GDRM-Anlage sind betriebsmäßig keine heißen Oberflächen vorhanden.

6.4.2 Flammen und heiße Gase

Flammen und heiße Gase stellen grundsätzlich potentiell wirksame Zündquellen dar. Können sie in explosionsgefährdeten Bereichen (Zonen) nicht zuverlässig vermieden werden sind Maßnahmen zum konstruktiven Explosionsschutz erforderlich.

Wasserentladung

Im Bereich der Wasserentladung sind betriebsmäßig keine Flammen und heißen Gase vorhanden.

Vorzerkleinerung (Schredder)

Im Bereich der Vorzerkleinerung sind betriebsmäßig keine Flammen und heißen Gase vorhanden.

Materialtransport (Schredder – Drehrohrofen)

Im Bereich des Materialtransports sind betriebsmäßig keine Flammen und heißen Gase vorhanden.

Abluftanlage Wasserentladung

Im Bereich der Abluftanlage Wasserentladung sind betriebsmäßig keine Flammen und heißen Gase vorhanden.

Ausbläser GDRM-Anlage

Im Bereich der Ausbläser der GDRM-Anlage sind betriebsmäßig keine Flammen und heißen Gase vorhanden.

6.4.3 Mechanisch erzeugte Funken

Mechanisch erzeugte Funken werden soweit möglich durch eine entsprechende Gestaltung der Anlagen (Umlaufgeschwindigkeiten) vermieden. Insbesondere im Bereich der Shredder können mechanisch erzeugte Funken jedoch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

6.4.4 Elektrische Anlagen

Die Anlagen sowie die Betriebsmittel (elektrische und nicht elektrische) müssen mindestens die Anforderungen des Explosionsschutzes entsprechend der jeweiligen Zone (Gerätegruppe und -kategorie) und der gehandhabten Stoffe (Explosionsgruppe und Temperaturklasse) gemäß der ATEX-Produktrichtlinie 2014/34/EU erfüllen.

Gerätegruppe	Geräteklasse	Explosionsgruppe	Temperaturklasse
II	1G / 2G / 3G	IIA	T2

6.4.5 Statische Elektrizität

Zur Vermeidung des Wirksamwerdens von statischen Aufladungen als Zündquelle sind grundsätzlich alle leitenden Anlagenteile (auch ortsveränderliche Anlagenteile) leitend zu verbinden und in den Potentialausgleich mit einzubeziehen.

6.5 Maßnahmen zur Beherrschung der Auswirkungen einer Explosion und Beschränkung der Auswirkungen auf ein unbedenkliches Maß

Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes sind im Bereich der Recyclinganlage nicht erforderlich.

6.6 Anforderungen an die für den Explosionsschutz relevanten MSR-Einrichtungen

Die Anforderungen an die für den Explosionsschutz relevanten MSR-Einrichtungen zur Vermeidung explosionsfähiger Gemische (Zonenreduzierung/-vermeidung) und/oder zur Vermeidung von wirksamen Zündquellen (Überwachung) sind im Rahmen der Anlagenplanung auf Grundlage der TRGS 725 [6] zu ermitteln.

7 Sonstige organisatorische Maßnahmen

7.1 Schulung der Mitarbeiter

Alle Mitarbeiter werden mindestens einmal jährlich über die Belange des Arbeitsschutzes sowie die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren und die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen unterwiesen.

Die Unterweisungen werden dokumentiert, die Unterlagen zur Unterweisung von Personal sind in der Betriebsdokumentation enthalten und liegen bei dem Betreiber der Anlage vor.

7.2 Betriebsvorschriften

Für das An- und Abfahren, den Betrieb sowie die Wartung der Anlagen liegen Betriebsvorschriften und Verfahrensanweisungen vor, die die Anlagensicherheit gewährleisten. Alle wichtigen Prozesse und Parameter werden dabei überwacht. Fehlermeldungen werden visualisiert und ermöglichen so ein schnelles Handeln des Anlagenpersonals.

7.3 Wartung und Instandhaltung

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, insbesondere Heißenarbeiten dürfen grundsätzlich nur nach entsprechender Gefährdungsbeurteilung und Freigabe (Erlaubnisschein) durchgeführt werden.

7.4 Prüfungen

Die Anlagen und Betriebsmittel werden regelmäßig geprüft. Die Ergebnisse der Prüfungen werden dokumentiert.

7.5 Zusammenarbeit verschiedener Firmen (§ 15 GefStoffV)

Grundsätzlich werden nur Fremdfirmen beauftragt, die über die für die Tätigkeiten erforderlich notwendigen Fachkenntnisse und Erfahrungen verfügen.

Bevor Fremdfirmen, z.B. im Rahmen von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, im Betriebsbereich tätig werden dürfen werden die Mitarbeiter über die Belange des Arbeitsschutzes sowie die besonderen Gefahren im Betriebsbereich sowie die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen unterwiesen. Die Unterweisungen werden dokumentiert.

Die Tätigkeiten, insbesondere Heißenarbeiten dürfen nur nach entsprechender Gefährdungsbeurteilung und Freigabe durchgeführt werden, ggf. sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung weitere Schutzmaßnahmen festzulegen und abzustimmen. Falls erforderlich ist ein Koordinator zu bestellen.

Unterlagen zur Unterweisung einschließlich der Arbeitsfreigaben (Heißenarbeiten) sind in der Betriebsdokumentation enthalten und liegen bei dem Betreiber der Anlage vor.

7.6 Technische Dokumentationen

Die relevanten Dokumente liegen papiergebunden sowie in elektronischer Form vor.

Zulassungen

Die Nachweise für die Eignung der in den Zonen eingesetzten Betriebsmittel liegen vor.

Prüfungen

Alle vorgeschriebenen Prüfungen und Prüffristen werden eingehalten. Die Prüfungen werden dokumentiert, die Nachweise für die Prüfungen liegen in den technischen Betreiberdokumenten vor.

Eine Übersicht der nach § 7 Absatz 7 und nach Anhang 2 Abschnitt 3 der BetrSichV durchzuführenden Überprüfungen und Prüfungen zum Explosionsschutz befindet sich im Anhang des vorliegenden Dokuments.

Wartungen


Alle vorgeschriebenen Wartungen werden entsprechend der vorgegebenen Zyklen durchgeführt, die fachgerechte Durchführung wird dokumentiert.

8 Abschließende Bewertung

Unter der Voraussetzung, dass alle genannten Bedingungen beachtet und eingehalten werden ist eine Gefährdung der Mitarbeiter durch Explosionen vernünftigerweise auszuschließen.

9 Literaturverzeichnis

- [1] GefStoffV - Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, 10/2010 i. d. F. vom 21.07.2021.
- [2] DGUV Regeln 113-001 Explosionsschutz-Regeln, Sammlung technischer Regeln für das Vermeiden der Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung zur Einteilung explosionsgefährdeter Bereiche in Zonen, 08/2021.
- [3] GESTIS-Stoffdatenbank des Gefahrstoffinformationssystems der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung.
- [4] GESTIS-STAU-EX, Datenbank Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben des Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung.
- [5] Elektrochemische Charakterisierung von Elektrolyten und Elektroden für Lithium-Ionen-Batterien, Dissertation Dominik Johann Moosbauer, Universität Regensburg, 2010.
- [6] TRGS 725, Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre - Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen im Rahmen von Explosionsschutzmaßnahmen, 02/2018.
- [7] TRGS 722 - Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Gemische, 03/2022.
- [8] Zoneneinteilung im Explosionsschutz - „Erfahrungen aus der Praxis“ Fortbildungsveranstaltung der Fachvereinigung Arbeitssicherheit e.V. Mainz, 11/2007.
- [9] TRGS 723 - Gefährliche explosionsfähige Gemische – Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Gemische, 09/2020.
- [10] TRGS 727 - Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen, 01/2016.

	Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.4-03

CE-Erklärung für Drehrohrofen

2.4 Arbeitsschutz	Stand	31.08.2022
- Anhang -	Erstellt	GICON



EC Declaration of Conformity

according to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A

We, **DY ENG CO., LTD.**

**35, Pungsesandan 1-ro, Pungse-myeon, Dongnam-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do,
31217, Republic of KOREA,**

declare under our sole responsibility that the product

Product : Rotary Kiln
Type Designation(s) : DY21F01
Serial No. : DY21F01-1
Year of Manufacture : March, 2022

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s);

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1 : General requirements
EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery – Safety-related parts of control systems - Part 1 : General principles for design
EN ISO 4414:2010	Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components

following the provisions of Directive(s);

2006/42/EC	Directive of the European Parliament and of the Council on machinery (OJ L157 9.6.2006)
2014/35/EU	Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (OJ L 96, 29.03.2014)

Manufacturer :

DY ENG CO., LTD.

Place: Cheonan-si, Chungcheongnam-do,
Rep. of Korea

Date: 10.03.2022

Signed:

Shin, Dong-Yeob, President

EU Authorized Representative :

SUNGEEL HITECH HUNGARY KFT



Place: 2310 Szigetszentmiklos ATI Sziget
Ipari Park 48, Hungary

Date: 14.03.2022

Signed:

Ma, Tae-Rak, Managing Director

SungEel Hitech Hungary Kft.
Sz. 2310 Szigetszentmiklós
ATI Sziget Ipari Park 48.
Th.: 3078 Bátorfyerénye, Hatvani út 2.
Adószám: 26200774-2-13

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.5 Wasserwirtschaft

2.5.1 Wasserversorgung

Die Versorgung des Baugrundstücks mit Trinkwasser wird mit dem Anschluss an das angrenzende Trinkwassersystem des Zweckverbandes Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (ZWA) Saalfeld-Rudolstadt gewährleistet.

Der Trinkwasserbedarf stellt sich wie folgt dar:

Verbrauchseinheit	Monatlicher Wasserbedarf	Mittlerer täglicher Wasserbedarf	Stündlicher Wasserbedarf
Büro- und Sanitäranlagen		10,8 m ³ /d	0,68 m ³ /h
Drehrohrofen	9,9 m ³ /Mo	0,33 m ³ /d	0,014 m ³ /h
Wasser-Entladung	100 m ³ /Mo	3,30 m ³ /d	0,14 m ³ /h

Der mittlere tägliche Wasserbedarf nach DVGW-Arbeitsblatt W 410 beträgt zukünftig einschl. Ausbaustufe 2

$$Q_{d, \text{mittl.}} = 14,43 \text{ m}^3/\text{d.}$$

Über die Versorgungsleitung in der Prof.-Herrmann-Klare-Straße aus PE-HD 75x6,8 mm können durch den ZWA Saalfeld-Rudolstadt 25 m³/d bereitgestellt werden. Das Grundstück ist bereits mit einer Anschlussleitung erschlossen.

Der stündliche Spitzenbedarf ergibt sich nach DVGW-Arbeitsblatt W 410 zu

$$Q_{h\text{max}} = 2,0 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Sanitärabwasser



Die Sanitärabwassereinleitung aus den Sozial- und Sanitärbereichen wurde ebenfalls bereits in den Baugenehmigungsunterlagen beschrieben. Die Unterlagen zum Entwässerungsgesuch sind im Anhang 2.3-01 beigefügt.

Produktionsabwasser

Beim Betrieb des Nasswäschers und der Wasserentladung entstehen prozessbedingte Abwässer. Die Abwässer des Nasswäschers werden gesammelt und anschließend fachgerecht durch die Thüringen Recycling GmbH entsorgt.

Bei der Wasserentladung wird pro 2,4 t Zellmaterial ca. 1 t Frischwasser benötigt. Ein Teil des Wassers verdampft beim Entlade-Prozess, der andere Teil wird wiederverwendet. Als Abwasser fallen ca. 0,1 t je 2,4 t Zellmaterial an. Dieses wird in einem Sumpf von max. 10m³ gesammelt und nach umfangreicher Prüfung der Abwasserkennwerte als Abfall entsorgt.

Kapitel 2.5.1 / 2.5.2 / 2.5.3 / 2.5.4 / 2.5.5 Wasserwirtschaft	Stand	02.01.2023
- 1/4 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	 Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.5.2 Niederschlagswasser und Abwasser

2.5.2.1 Niederschlagswasser und häusliches Abwasser

Niederschlagswasser

Die Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt in das öffentliche Kanalnetz der Stadt Rudolstadt in der Prof.-Herrmann-Klare-Straße. Da dieser Kanal direkt in ein Gewässer einbindet wird in einem separaten Verfahren die entsprechende Einleitgenehmigung gemäß § 57 WHG bei der dafür zuständigen oberen Wasserbehörde beantragt.

Die undurchlässige Fläche ermittelt sich aus den einzelnen Teilflächen A_E des Einzugsgebietes unter Berücksichtigung des Spitzenabflussbeiwertes zu

$$A_u = A_E \times \psi_s$$

$$A_u = 20.768 \text{ m}^2 \times 0,9$$

$$\underline{A_u = 18.691 \text{ m}^2}$$

Häufigkeit gemäß DWA-A 118 / DIN EN 752

- Ort: Industrie- und Gewerbegebiete
- ohne Überflutungsprüfung: $n = 0,2$

Regendauer gemäß DWA-A 118

- Befestigungsgrad der angeschlossenen Flächen: $> 50 \%$
- kürzeste Regendauer: 10 min

Regenspende aus der Koordinierten Starkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertung (KOSTRA) des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

- Standort: Schwarza
- Regenspende $r_{D,n} = r_{(10;0,2)}$: 212,8 l/s x ha
- empfohlener Toleranzbetrages des DWD: $\pm 10 \%$
- Bemessungsregenspende: 234,1 l/s x ha

Die Niederschlagsmenge für die Dimensionierung des Regenwasserkanals ergibt sich zu:



$$Q_r = A_u \times r_{D,n} \quad \text{mit } A_u = \text{undurchlässige Fläche in ha}$$

$$r_{D,n} = \text{Regenspende der Dauer D und der Häufigkeit n}$$

$$Q_{r, \text{ges}} = 1,87 \text{ ha} \times 234,1 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

$$\underline{Q_{r, \text{ges}} = 438 \text{ l/s} = 1.577 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Kapitel 2.5.1 / 2.5.2 / 2.5.3 / 2.5.4 / 2.5.5 Wasserwirtschaft	Stand	02.01.2023
- 2/4 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Häusliches Abwasser

Das Büro- und Sanitärabwasser wird in die öffentliche Kanalisation des ZWA Saalfeld-Rudolstadt abgeleitet.

Der mittlere tägliche Schmutzwasseranfall beträgt nach DWA-A 118

$$Q_{d,mittl.} = 13,5 \text{ m}^3/\text{d.}$$

Der maximale Spitzenabfluss beläuft sich auf

$$Q_{ges} = 0,54 \text{ l/s.}$$

Unmittelbar vor der Einleitung wird ein Kontrollschacht ausgeführt.

Fetthaltiges Abwasser

Es ist keine Kantine vorgesehen und somit ist kein fetthaltiges Abwasser vorhanden. In der Cafeteria sind Geräte zum Erwärmen von Speisen und Getränken vorhanden.

Die Abwasserangaben sind im Formblatt 2.18 zusammengefasst. Dieses liegt im Anhang 2.5-01 bei.


2.5.2.2 Produktionsabwasser

Es fällt kein abzuleitendes Produktionsabwasser an. Abwässer aus der Abgasreinigung (Nasswäscher) und Wasserentladung werden in Behältnissen gesammelt und als Abfall entsorgt (siehe auch Kapitel 2.2.9)

2.5.3 Löschwasserversorgung

Bei störungsfreiem Netzbetrieb stehen im Rahmen des Grundschutzes 48 m³/h Trinkwasser zu Löschzwecken über einen Zeitraum von zwei Stunden am Hydranten im Kreuzungsbereich Breitscheidstraße / Dr.-Hermann-Ludewig-Ring aus dem Netz des ZWA Saalfeld-Rudolstadt zur Verfügung.

Kapitel 2.5.1 / 2.5.2 / 2.5.3 / 2.5.4 / 2.5.5 Wasserwirtschaft	Stand	02.01.2023
- 3/4 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.5.4 Anwendung der bestverfügbaren Technik (BVT) gemäß Merkblatt Abfallbehandlung vom August 2018

Als BVT gelten das Minimieren von Emissionen in das Wasser durch Verwenden von Techniken zur Wasserminimierung, Optimierung des Wasserverbrauchs und Reduzierung anfallender Abwassermengen.


Das anfallende Produktionsabwasser bei der Abgasreinigung wird aufgesammelt und als Abfall entsorgt.

Das bei der Wasserentladung anfallende Abwasser wird vor Ort gesammelt und nach Überprüfung auf gängige Grenzwerte durch einen Entsorger als Abfall entsorgt.

2.5.5 Anhänge

Anhang 2.5-01: Formblatt 2.18

Kapitel 2.5.1 / 2.5.2 / 2.5.3 / 2.5.4 / 2.5.5 Wasserwirtschaft	Stand	02.01.2023
- 4/4 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV



Anhang 2.5-01

Formblatt 2.18

2.5.1 / 2.5.2 / 2.5.3 / 2.5.4 / 2.5.5 Wasserwirtschaft	Stand	31.08.2022
- Anhang -	Erstellt	GICON

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren			Formblatt 2.18 / 1
			Abwasser, Wasserversorgung
Nr.	Abwasserart / Kategorie	erforderliche Angaben	sonstige Angaben / Hinweise
1.	Häusliches Abwasser	Menge in l/s, m³/h, m³/d, m³/a und EW: 0,54 l/s; 13,5 m³/d	Ableitung: <input checked="" type="checkbox"/> in öffentliche Kanalisation
			<input type="checkbox"/> in Gewässer (Benennung)
2.	Kühlwasser	Zuordnung zu den jeweiligen Ziffern des Anhangs 31 der Abwasserverordnung (AbwV) nicht vorhanden	Ableitung <input type="checkbox"/> in öffentliche Kanalisation
			<input type="checkbox"/> in Gewässer (Benennung)
		Menge in l/s, m³/h, m³/d und m³/a:	Temperatur:
		Ist eine Vorbehandlung des Abwassers für einzelne Teilströme gemäß AbwV erforderlich (ggf. detaillierte Darstellung im Antrag):	
		Ggf. Darstellung der Erfordernis einer Indirekteinleitergenehmigung (im Antrag)	
		Abwasserinhaltsstoffe jeweils vor und nach der Abwasserbehandlung (Konzentration in mg/l und Fracht in kg/d):	
(Angaben in der Regel auf separatem Blatt)			
3.	Produktionsabwasser	Herkunftsbereich (e) gem. AbwV: nicht vorhanden	Ableitung <input type="checkbox"/> in öffentliche Kanalisation
		Ist eine Vorbehandlung des Abwassers für einzelne Teilströme gemäß AbwV erforderlich (ggf. detaillierte Darstellung im Antrag):	
		Ggf. Darstellung der Erfordernis einer Indirekteinleitergenehmigung (im Antrag)	
		Menge in l/s, m³/h, m³/d und m³/a:	
		Art des Anfalls (kontinuierlich od. diskontinuierlich):	
		Abwasserinhaltsstoffe jeweils vor und nach der Abwasserbehandlung (Konzentration in mg/l und Fracht in kg/d):	
(Angaben in der Regel auf separatem Blatt)		<input type="checkbox"/> in Gewässer (Benennung)	

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren			Formblatt 2.18 / 2	
			Abwasser, Wasserversorgung	
Nr.	Abwasserart / Kategorie	erforderliche Angaben	sonstige Angaben / Hinweise	
4.	Niederschlagswasser	ha befestigte Fläche: 20768 m ² 438 l/s; 1.577 m ³ /h	Ableitung: <input checked="" type="checkbox"/> in öffentliche Kanalisation <input type="checkbox"/> in <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Gewässer (Benennung) Saale</td> </tr> </table>	Gewässer (Benennung) Saale
		Gewässer (Benennung) Saale		
(ggf. mit Unterscheidung zwischen verunreinigtem und nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser)				
5.	Allgemeine Anforderungen	ggf. Nachweis der Einhaltung aller zutreffenden "Allgemeinen Anforderungen" aus § 3 AbwV sowie Teil B des / der relevanten Anhänge aus der AbwV (detaillierte Darstellung im Antrag)	Hinweis: Dieser Nachweis ist auch für bestehende Anlagenbereiche zu führen!	
6.	Abwasserbehandlungsanlagen	Vorhandene Abwasserbehandlungsanlagen für einzelne Teilströme:	Für alle Anlagen jeweils mit Erläuterungsbericht, Beschreibung des Behandlungsverfahrens, Angabe zu den Bemessungsgrundlagen, Lageplan mit Angaben zur Führung der Abwasser(teil)ströme.	
		keine		
		Vorhandene zentrale Abwasserbehandlungsanlagen des Betriebes:		
		keine		
		Darstellung der beantragten neuen / geänderten Abwasserbehandlungsanlagen (detaillierte Darstellung im Antrag entsprechend Formblatt "Antragsunterlagen für Abwasseranlagen)		
7.	Wasserrechtliche Zulassungen zu Abwasser-einleitungen	Vorhandene wasserrechtliche Erlaubnisse zur Einleitung von Abwasser in ein Gewässer (in Kopie dem Antrag beilegen)		
		Vorhandene Indirekteinleitergenehmigungen zur Einleitung von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (in Kopie dem Antrag beilegen)		
		Angaben zu erforderlichen Änderungen in gültigen wasserrechtlichen Zulassungen bzw. zu erforderlichen neuen wasserrechtlichen Zulassungen		
8.	Wasserversorgung	Angaben zur Wasserversorgung (Zustimmung des Wasserversorgers; bei Eigenversorgern Vorlage der wasserrechtlichen Entnahmeerlaubnis bzw. Aussagen zu erforderlichen neuen / geänderten Erlaubnissen in Kopie beilegen)		

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gem. WHG

2.5.6.1 Allgemeine Anforderungen

Bei der Planung der Anlagen werden die Vorgaben der allgemeinen Anforderungen (§§17 bis 24 AwSV) berücksichtigt.

Der gesamte Boden der Fabrikhalle wird in jedem Bereich so ausgeführt, dass wassergefährdende Stoffe nicht in den Boden gelangen können. Dies wird durch spezielle Betonmischungen (flüssigkeitsdichter Beton) oder in Kombination mit einer Epoxidharzschicht umgesetzt. Der Hallenboden der Produktionshalle kann somit als Öl- und Flüssigkeitsdicht angesehen werden.

Bei Betriebsstörungen werden geeignete Maßnahmen getroffen, die das Ausbreiten von wassergefährdenden Stoffen verhindern.

Die oberirdischen Anlagen werden nicht in einem Wasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiet betrieben. Gemäß AwSV werden folgende Mindestanforderungen gestellt:

unterirdische Anlagen:

Zum Antragsgegenstand gehören keine Anlagen, die ganz oder teilweise unterirdisch errichtet und betrieben werden.



oberirdische Anlagen zum Umgang mit flüssigen wgSt der Gefährdungsstufen C und D:

Zum Antragsgegenstand gehören keine Anlagen, die flüssige wassergefährdende Stoffe beinhalten deren Gefährdungsstufe C oder D entsprechen.

Die gesetzlichen Vorgaben werden in den weiterführenden Planungsschritten und im Anlagenbetrieb eingehalten.

Für alle beantragten AwSV-Anlagen wird vor der Inbetriebnahme eine Anlagendokumentation gem. § 43 AwSV erstellt.

Kapitel 2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Stand	02.01.2023
- 1/6-	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.5.6.2 Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe (wgSt)

Folgende Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe werden in der geplanten Anlage definiert (siehe dazu auch AwSV-Flächenplan im Anhang 2.5.6-02):

LAU 01 + 02: Eingangslager für feste Abfälle

Im Eingangslager werden die ankommenden xEV-Packs, die Li-Ion Zellen und die Scraps zwischengelagert und anschließend für die weitere Verarbeitung vorbereitet.

Die Li-Ion-Batterien, die in den Prozess eingesetzt werden, sind Abfälle. Für Li-Ionen-Batterien bzw. Zellen liegt – wenn sie als Erzeugnis betrachtet werden - keine Einstufung in eine WGK vor. Im Hinblick auf die Anlieferung unter einer AVV-Nr. kann davon ausgegangen werden, dass sich die chemischen Eigenschaften im Vergleich zu Neuware nicht geändert haben. Es handelt sich lediglich um nicht qualitätsgerechte Zellen, was jedoch nicht auf geänderte chemische Eigenschaften zurückzuführen ist.

Unabhängig davon werden sie, wenn sie als Abfall gehandhabt werden, konservativ als festes Stoffgemisch mit einer WGK 3 betrachtet.

Scraps stellen in diesem Sinne ebenfalls ein festes Stoffgemisch dar und werden dementsprechend betrachtet.

Li-Ionen-Batterien und Scraps befinden sich in einem vor Witterungseinflüssen geschützten Raum an der Nord- bzw. Südseite der Produktionshallen. Gem. § 26 Abs. 1 AwSV ist für die Lagerung fester wassergefährdender Stoffe keine Rückhalteeinrichtung erforderlich, wenn

- sich die Stoffe in dicht verschlossenen Behältern oder Verpackungen befinden, die gegen Beschädigung und vor Witterungseinflüssen geschützt und gegen die Stoffe beständig sind oder
- in geschlossenen oder vor Witterungseinflüssen geschützten Räumen befinden, die eine Verwehung verhindern und
- die Bodenfläche den betriebstechnischen Anforderungen genügt.

Die Lagerung innerhalb des Produktionsgebäudes i.V.m. der Ausgestaltung des Hallenfußbodens erfüllt damit die Voraussetzung von § 26 AwSV.

Kapitel 2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Stand	02.01.2023
- 2/6-	Erstellt	GICON


	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Tabelle 2-12: Übersicht über die gelagerten Erzeugnisse und wgSt im Eingangslager

Stoff-Nr.	Bezeichnung	Zu-stand	Lagermenge Volumen in m ³ oder Masse in t	WGK	Gefähr- dungs- stufe
1	xEV-Packs	fest	Ca. 75 t	3	D
2	Li-Ion Zellen (versch. Arten)	fest	Ca. 300 t	3	D
3	Scraps	fest	Ca. 100 t	3	D

LAU 03 bis 06: Lagertanks für Natronlauge

Die für die Abgasreinigung benötigte Natronlauge wird im Bereich des jeweiligen Elektroabscheiders in einem je 8 m³ fassenden doppelwandigen Tank gelagert. Bedingt durch die räumliche Trennung der 2 Tanks werden diese jeweils als eigenständige Lageranlage betrachtet. Die Tanks stehen witterungsgeschützt überdacht im Außenbereich am westlichen Rand der Produktionshalle.

Folgende, in Tabelle 2-13 aufgeführten wassergefährdete Stoffe werden hier gelagert:


Tabelle 2-7: Lagereinheiten für Natronlauge (NaOH)

Raum-Nr.	Stoffbezeichnung	Zu- stand	Lager- menge	WGK	Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV
1. Ausbaustufe (Antragsgegenstand der 1. Teilgenehmigung)					
LAU 03	NaOH	flüssig	8,0 m ³	1	A
LAU 04	NaOH	flüssig	8,0 m ³	1	A
2. Ausbaustufe (Antragsgegenstand der 2. Teilgenehmigung)					
LAU 05	NaOH	flüssig	8,0 m ³	1	A
LAU 06	NaOH	flüssig	8,0 m ³	1	A

Die Lagermenge beträgt demnach pro Einheit 8 m³. Mit der WGK 1 ist die Lagereinheit gem. § 39 AwSV der Gefährdungsstufe A einzustufen.

Gem. § 41 AwSV ist die Eignungsfeststellung nach §63 WHG für Lageranlagen der Gefährdungsstufe A nicht erforderlich.

Kapitel 2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Stand	02.01.2023
- 3/6-	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

LAU 07: Lagerfläche Werkstatt Öl-Lager

Das für die Maschinen benötigte Schmiermittel der WGK 1 wird in einem IBC auf einer ausreichend bemessenen Auffangwanne in der Werkstatt gelagert.

Es handelt sich um in Tabelle 2-8 stehenden wassergefährdenden Stoff:

Tabelle 2-8: Gelagerte Schmiermittel

Raum-Nr.	Stoffbezeichnung	Zu-stand	Lager-menge	WGK	Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV
LAU 07	Shell Omala S2 G220	flüssig	1.000 kg	1	A

Die Lagereinheit kann aufgrund der Menge von 1.000 kg und einer WGK 1 in die Gefährdungsstufe A gem. § 39 AwSV eingestuft werden. Der Fußboden in der Werkstatt wird wie auch der restliche Boden der Produktionshalle so ausgefertigt, das ein Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in den Boden verhindert wird. Dies kann über spezielle Betonmischungen oder durch Auftrag von Epoxidharzen auf den Boden realisiert werden. Die Bodenfläche genügt somit den betriebstechnischen Anforderungen.

Die Lagerung der Gebinde erfolgt in Auffangwannen, um ein ausreichendes Rückhaltevermögen gem. § 18 Abs. 3 AwSV zu realisieren.

Gem. § 41 AwSV ist die Eignungsfeststellung nach § 63 WHG für Lageranlagen der Gefährdungsstufe A nicht erforderlich.

LAU 08: Lager für gefährliche Abfälle (Outputlager)

Das Lager für das Endprodukt Black Mass befindet sich in einem eigenen brandschutztechnischen Bereich in der Produktionshalle und ist getrennt vom Eingangslager.



Folgende, in Tabelle 2-9 aufgeführten wassergefährdete Stoffe/Abfälle werden hier gelagert:

Tabelle 2-9: Übersicht des gelagerten Stoffes im Produktlager

Lagereinheit	Stoffbezeichnung	Zu-stand	Lager-menge	WGK	Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV
LAU 08	Batterie Pulver (Black Mass)	fest	196 t	3	D

In der Lagereinheit wird das Batterie-Pulver (Black Mass) in Big Bags auf Paletten in einem Regalsystem gelagert. Das Lager sowie der Hallenfußboden entsprechen den Anforderungen der in § 26 Abs. 1 AwSV geforderten Maßgaben für die Lagerung fester wassergefährdender Stoffe.

Kapitel 2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Stand	02.01.2023
- 4/6 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	 Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Im Lager wird ausschließlich Black Mass (WGK 3) gelagert. Das Lager ist damit gem. § 39 AwSV in die Gefährdungsstufe D einzustufen.

LAU-Anlagen der Gefährdungsstufe A bedürfen gemäß § 40 AwSV keiner Anzeige.

Für die LAU-Anlage 08 ist das Formblatt 2.21 im Anhang 2.5.6-01 enthalten.

2.5.6.3 Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV) wassergefährdender Stoffe

Der Abluftwäscher der Abgasbehandlung setzt Natronlauge als Hilfsmittel ein. Dazu ist neben jeder Abgasreinigungseinheit, neben einem Tank für anfallendes Schmutzwasser (15 m³) auch ein Tank für Natronlauge (8 m³) installiert. Insgesamt werden 4 Abgasbehandlungen (2 je Ausbaustufe) installiert. Dieser ist doppelwandig, mit einer Leckage Überwachung ausgeführt, um höchstmöglichen Auslaufschutz zu gewährleisten. Mit einem Volumen von 8 m³ je Tank und einer WGK 1 handelt es sich um HBV-Anlagen der Gefährdungsstufe A. Somit besteht keine Anzeigepflicht gem. § 40 AwSV sowie die Abnahme durch einen Sachverständigen bei Inbetriebnahme.

Da die Nasswäscher örtlich voneinander getrennt (keine Verbindung untereinander) und größtenteils gekapselt inkl. eigenen Auffangwannen versehen sind, werden diese getrennt voneinander als eigenständige HBV-Anlage betrachtet.

Hydrauliköle werden in geschlossenen Maschinenteilen (Cell Cutting Maschine etc.) gehandhabt. Aufgrund der vernachlässigbaren geringen Mengen und den in den Maschinen vorhanden Sicherheitsvorkehrungen sind Betrachtungen dazu in diesem Kapitel nicht notwendig.

Verfahrensschritt Nasswäscher


HBV 01bis 04: Nasswäscher 1 und 2:

Die Nasswäscher werden baugleich ausgeführt, arbeiten nach demselben Prinzip und sind nur räumlich voneinander getrennt. Die Betrachtung der HBV-Anlage erfolgt daher nachfolgend nur für einen Nasswäscher.

Verfahrensschritt Abgasreinigung

Um das entstehende Abgas aus dem Drehrohrofen weiter zu reinigen, durchläuft dieses nach der sekundären Verbrennung und der Kühlung in der Quenche die Nasswäsche. Dazu

Kapitel 2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Stand	02.01.2023
- 5/6-	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

wird dem Wasser zusätzlich NaOH beigemischt, um schädliche Abgasinhaltsstoffe in ungefährliche Komponenten umzuwandeln. Die Zugabe von NaOH erfolgt computergesteuert je nach der Zusammensetzung des Abgases.

Folgender Einsatzstoff wird in den Nasswäschern verwendet (Tabelle 2-10):

Tabelle 2-10: Einsatzstoff Nasswäscher

Raum-Nr.	Stoffbezeichnung	Zustand	Menge je Wäscher	WGK
HBV 01 bis 04	NaOH als Zugabe im Nasswäscher	flüssig	152 kg/Monat	1

Die Einsatzmenge der Natronlauge wird nach bisherigen Prognosen mit ca. 152 kg pro Monat für beide Ausbaustufen angegeben. Der Vorrattank wird nach Bedarf wieder aufgefüllt. Durch die Einstufung der Natronlauge mit einer WGK 1 und der genhandhabten Menge < 10 m³ pro Anlage, ergibt sich gem. § 39 der AwSV die Gefährdungsstufe A.

Der Nasswäscher besitzt eine geschlossene Bauform und ist mit einer ausreichend großen Auffangwanne ausgestattet. Der Verbindungsweg vom Vorlagetank bis zum Wäscher wird ebenfalls WHG konform ausgeführt.


Somit besteht keine Anzeigepflicht gem. § 40 AwSV, sowie die Abnahme durch einen Sachverständigen bei Inbetriebnahme. Da alle Nasswäscher baugleich ausgeführt werden, ergibt sich die Einstufung für den anderen gleichlautend.

2.5.7 Anhang

Anhang 2.5.7-01: Formblätter 2.20 und 2.21

Anhang 2.5.7-02: AwSV-Flächenplan

Kapitel 2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Stand	02.01.2023
- 6/6-	Erstellt	GICON

	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.5.7-01

Formblätter 2.20 und 2.21

<p align="center">2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</p>	Stand	31.08.2022
	Erstellt	GICON
<p align="center">- Anhang -</p>		

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren	Formblatt 2.20	Blatt 1
	Übersicht über die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	


Übersicht über die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Lfd. Nr.	Bezeichnung der Anlage	Verwendungszweck der Anlage LAU/HBV/Rorleitung	Stoffe bzw. Gemisch	Bei Gemischen: Zusammensetzung mit Angabe der prozentualen Anteile der Inhaltsstoffe	Aggregatzustand fest/flü/gas	WGK bei Selbsteinstufung nach §§ 4 bzw. 8 AwSV bitte kennlich machen	Masse/Volumen des Stoffes bzw. Gemisches in der Anlage t oder m³	Gefährdungs- stufe der Anlage nach § 39 AwSV
1	Eingangslager	LAU1 und 2	xEV-Pack		fest	3	24 t Packs	D
2	Eingangslager	LAU1 und 2	Li-Ion Zelle		fest	3	106 t	D
3	Eingangslager	LAU1 und 2	Scraps		fest	3	36 t	D
4	NaOH- Lagertank	LAU3 bis 6	NaOH		flü	1	4 x 8 m³	A
5	Nasswäscher 1	HBV1 bis 4	NaOH		flü	1		A
6	Werkstatt Öl-Lager	LAU7	Shell Omala	siehe Form. 2.2 lfd Nr. 1	flü	1	1	A
7	Ausgangslager	LAU8	Black Mass		fest	3	196 t	D

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren	Formblatt 2.21 / 1 Anzeige einer /Antrag auf Eignungsfeststellung für eine Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen			
Anschrift der Behörde _____ _____ _____ _____	Zutreffendes bitte ankreuzen oder ausfüllen Bei mehreren Anlagen (Teil-) Anlagen Anlage Nr. _____ AKN (Dieses Feld füllt die Wasserbehörde aus) <table border="1" style="width: 100%; height: 20px; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr></table>			
1. Art der Anlage				
<input checked="" type="checkbox"/> Lageranlage	<input type="checkbox"/> Abfüllanlage			
<input type="checkbox"/> Anlage zum Herstellen, Behandeln oder Verwenden	<input type="checkbox"/> Umschlaganlage			
<input type="checkbox"/> Rohrleitungsanlage				
2. Anlagenbezeichnung				
(z. B. Kraftstofftank) Produktlager: Lager für Black Mass (LAU 08) Eingangslager: Lager für Scraps, Packs, Zellen (LAU 01 und LAU 02)				
3. Anlagenbetreiber				
Name, Vorname / Firma / Einrichtung SungEel Recycling Park Thüringen GmbH				
Postleitzahl 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza			
Straße, Haus-Nr. Breitscheidstraße 148				
Telefon	Telefax			
4. Anlageneigentümer (falls nicht identisch mit Betreiber)				
Name, Vorname / Firma / Einrichtung				
Postleitzahl	Ort Rudolstadt-Schwarza			
Straße, Haus-Nr.				
Telefon	Telefax			
5. Angaben zum Anlagenstandort				
Anlage Nr. _____				
Postleitzahl 07407	Ort Rudolstadt-Schwarza			
Straße, Haus-Nr. Breitscheidstraße 148				
ggf. Bereich (z. B. Gebäude A 1 oder Ortsteil Abc-dorf) Produktlager (Produktionsgebäude 1), Eingangslager Scraps (Produktionsgebäude 1 und 2)				
Gemarkung, Flur, Flurstück Gemeinde Rudolstadt				
geografische Lage nach ETRS89/UTM	Nordwert m 5618564,8			
Ostwert m 664687,1				

Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren		Formblatt 2.21 / 2	
		Anzeige einer /Antrag auf Eignungsfeststellung für eine Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	
6. Nutzung der Anlage (Wirtschaftszweig)			
<input type="checkbox"/> private Nutzung	<input type="checkbox"/> in öffentlicher Einrichtung	<input type="checkbox"/> land- und forstwirtschaftliche Nutzung	
<input type="checkbox"/> Handel	<input type="checkbox"/> Tankstelle, Kfz-Gewerbe	<input checked="" type="checkbox"/> gewerblich	Wirtschaftszweig-Nr. Abfallrecycling
7. Angaben zu Gewässern und schutzbedürftigen Gebieten			
Name des nächsten oberirdischen Gewässers, Entfernung zum Gewässer Saale, min. 150 m ab Grundstücksgrenze			
Der Anlagenstandort liegt	<input type="checkbox"/> im Gewässerrandstreifen	<input type="checkbox"/> im Deichschutzstreifen	
	<input type="checkbox"/> in einem Überschwemmungsgebiet		
	<input type="checkbox"/> in einem Wasserschutzgebiet	Zone _____	
	<input type="checkbox"/> in einem Heilquellenschutzgebiet	Zone _____	
	<input checked="" type="checkbox"/> in keinem dieser Gebiete	<input type="checkbox"/> Anlage liegt in einem Erdbebengebiet <small>(http://antares.thueringen.de/cadanza/?jsessionid=46570AAA958A0C06C666DE9A6672C7A1)</small>	Zone _____
8. <input checked="" type="checkbox"/> Anzeige nach § 40 AwSV bzw. Anlage 7 Nr. 6.1 für:			
<input type="checkbox"/> Antrag auf Eignungsfeststellung nach § 63 WHG für:			
<input checked="" type="checkbox"/> die Errichtung einer neuen Anlage		<input type="checkbox"/> die Stilllegung einer Anlage	
<input type="checkbox"/> die wesentliche Änderung einer bestehenden Anlage		Inbetriebnahme am (bei bestehenden Anlagen)	
9. Wassergefährdende Stoffe in der Anlage, Wassergefährdungsklasse (WGK)			
<input type="checkbox"/> Heizöl EL, WGK 2	<input type="checkbox"/> Dieselmotorkraftstoff, WGK 2	<input type="checkbox"/> Ottomotorkraftstoff, WGK 2	<input type="checkbox"/> Ottomotorkraftstoff, WGK 3
<input type="checkbox"/> Altöl, WGK 3	<input type="checkbox"/> Jauche	<input type="checkbox"/> Gülle	<input type="checkbox"/> Silage, Gärreste
<input checked="" type="checkbox"/> sonstige wassergefährdende Stoffe <small>(gemäß Auflistung im Formblatt 2.20)</small>		<input type="checkbox"/> siehe beigefügte Liste	
Stoffbezeichnung Black Mass			WGK 3
Scrap			3
10. Aggregatzustand der Stoffe (Mehrfachnennung möglich)			
<input checked="" type="checkbox"/> fest		<input type="checkbox"/> flüssig	<input type="checkbox"/> gasförmig
11. Gefährdungsstufe der Anlage nach § 39 AwSV und dafür maßgebende Anlagendaten			
<input type="checkbox"/> Stufe A	<input type="checkbox"/> Stufe B	<input type="checkbox"/> Stufe C	<input checked="" type="checkbox"/> Stufe D
			<input type="checkbox"/> Umgang mit ausschließlich allgemein wassergefährdenden Stoffen
Maßgebende/s Volumen/Masse 196 t Lagermenge Black Mass		maßgebende Wassergefährdungsklasse 3	
24 t Lagermenge Packs, 106 t Lagermenge Zellen		3	
36 t Lagermenge Scraps		3	
12. Bauart der Anlage			
<input checked="" type="checkbox"/> oberirdisch, im Gebäude		<input type="checkbox"/> oberirdisch, im Freien	<input type="checkbox"/> unterirdisch

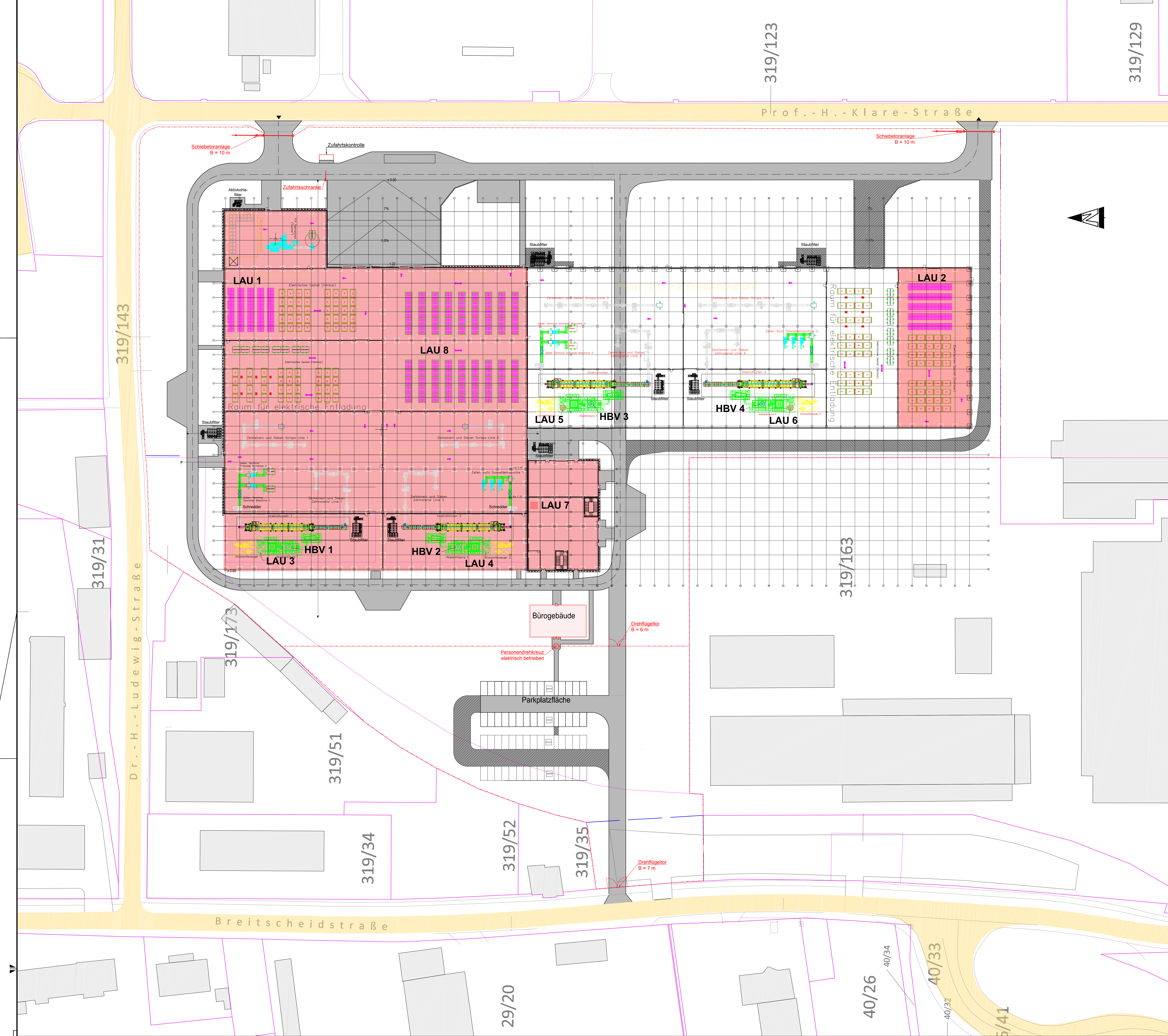
Antragsunterlage für immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren	Formblatt 2.21 / 3 Anzeige einer /Antrag auf Eignungsfeststellung für eine Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
13 Verzeichnis der beigefügten Unterlagen	Anlage Nr.
<small>Nachweise (gemäß Hinweis- und Erläuterungsblatt zum Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung)</small>	
siehe BlmschG-Antrag _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
14. Aktuelle Bestandsanlagen (bei wesentlicher Änderung)	
Anlage angezeigt, genehmigt, erlaubt oder zugelassen am / durch / Aktenzeichen _____ _____	
Eignungsfeststellung oder Bauartzulassung vom / durch / Aktenzeichen _____ _____	
Anlage vorübergehend stillgelegt am _____ _____	Wiederinbetriebnahme vorgesehen am _____ _____
15. Zusätzliche Bemerkungen oder Ergänzungen	
_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	
Ich versichere, dass meine Angaben sowie die beigefügten Unterlagen vollständig und richtig sind. Ich weiß, dass ich verpflichtet bin, der Wasserbehörde jede wesentliche Änderung der Anlage anzuzeigen.	
_____ Ort, Datum	_____ Unterschrift des Betreibers

	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.5.7-02

AwSV-Flächenplan

<p align="center">2.5.6 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</p>	Stand	31.08.2022
	Erstellt	GICON
<p align="center">- Anhang -</p>		



319/143

319/31

319/173

319/51

319/34

319/52

319/35

319/163

29/20

40/26

40/33

40/41

319/123

319/129

Dr.-H.-Ludewig-Straße

Prof.-H.-Klare-Straße

Breitscheidstraße

Schiebetoranlage
B = 10 m

Schiebetoranlage
B = 10 m

Bürogebäude

Parkplatzfläche

Drehflügel
B = 6 m

Drehflügel
B = 7 m

Personendrehkreuz
elektrisch betrieben

Übersicht über die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

LAU-Anlagen	HBV-Anlagen
LAU 1 - Eingangslager Scraps (Phase 1)	HBV 1 - Nasswäscher 1 (Phase 1)
LAU 2 - Eingangslager Scraps (Phase 2)	HBV 2 - Nasswäscher 2 (Phase 1)
LAU 3 - NaOH-Lagertank 1 (Phase 1)	HBV 3 - Nasswäscher 3 (Phase 2)
LAU 4 - NaOH-Lagertank 2 (Phase 1)	HBV 4 - Nasswäscher 4 (Phase 2)
LAU 5 - NaOH-Lagertank 3 (Phase 2)	
LAU 6 - NaOH-Lagertank 4 (Phase 2)	
LAU 7 - Werkstatt Öl-Lager	
LAU 8 - Ausgangslager Black Mass	



SungEol Recycling Park Thüringen GmbH
 Genehmigungsverfahren gem. § 4 BImSchG für die Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ion-Batterien

AWSV-Flächenplan

7:500
 04.10.2022
 10.10.2022

GICON
 GICON Ingenieurbüro
 01219 Dresden, Teichpromenade 48
 Telefon: +49 351 47876-0, Telefax: +49 351 47876-20

220155111

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

2.6 Natur und Landschaft

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf bereits versiegelte oder zur Vollversiegelung vorgesehene Flächen und geht daher nicht über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hinaus.

Mit Umsetzung des Gesamtvorhabens werden **anlagebedingt ca. 31.958 m² Fläche in Anspruch genommen**, wovon **ca. 291 m² bereits versiegelt** sind.

Durch Vermeidungsmaßnahmen vor und während der Bauausführung können erhebliche Auswirkungen z. B. auf Boden, Biotope und Fauna vermieden werden. Durch verschiedenste Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie populationsstützende Maßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Artengruppen vermieden.

Unvermeidbar sind Eingriffe durch die Voll- und Teilversiegelung von Flächen und den damit einhergehenden Verlust der Bodenfunktionen, der Verlust an Biotopen insbesondere von Gehölzen sowie Boden, die als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel und Reptilien dienen können.


Die Kompensation des Eingriffs ist durch Wiederherstellung bzw. Neuanlage entsprechender und wertvoller Biotopstrukturen möglich. Im Zuge des Vorhabens ist eine **Flächenentsiegelung einer Stallanlage von ca. 5.000 m²** in der Gemarkung Altremda sowie die Anlage einer Streuobstwiese in der Gemarkung Altremda vorgesehen. Beide genannte Maßnahmen sind Bestandteil der im Maßnahmenkonzept (Maßnahmenblätter) des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags erarbeiteten **Ausgleichsmaßnahmen** (Anhang 2.6-02, Maßnahmeblätter A 1 bis A 7).

Aufgrund der Biotopausstattung sind potenzielle Brutvorkommen von Bodenbrütern bzw. Gehölzbrütern zu erwarten. Weiterhin ist ein Vorkommen von Reptilien (insb. Zauneidechsen) und Schmetterlingsarten nach Anhang IV der FFH-RL nicht auszuschließen. Zur Prüfung des Auslösens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde daher ein Artenschutzfachbeitrag (siehe Anhang 2.6-01) erarbeitet.

Die artenschutzrechtliche Prüfung für das Vorhaben ergab, dass unter Beachtung der genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG eintreten.

Zum Schutz der Population der Zauneidechse sowie des Nachtkerzenschwärmers dienen entsprechende Maßnahmen, die im vorgezogenen Maßnahmenkonzept Artenschutz beschrieben sind (Anhang 2.6-03).

Kapitel 2.6 Natur und Landschaft	Stand	02.01.2023
- 1/2 -	Erstellt	GICON

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	GICON [®] Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Insbesondere waren Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen⁶ zu erarbeiten, um die Verletzung der Verbote gemäß § 44 (1) BNatSchG in Bezug auf die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) auszuschließen.

Im westlichen Teil der Vorhabenfläche wird auf dem Gelände der „Black-Mass-Anlage“ ein neues Zauneidechsenhabitat (E 1) mit vergleichbarer Ausdehnung errichtet. Dieses bietet eine hochwertige Qualität und somit eine bessere Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte als die in Anspruch genommene Habitatfläche.

Weiterhin werden innerhalb der Vorhabenfläche drei Teilflächen entsprechend der populationsstützenden Maßnahme E 2 als Nahrungshabitate für den Nachtkerzenschwärmer hergerichtet.

Durch die fachgerechte Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die Umsetzung der Maßnahmen E 1 und E 2 kann ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG in Bezug auf die Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ausgeschlossen werden.

Alle weiteren erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Artenschutzfachbeitrag ermittelt und aufgeführt.


Aufgrund der in den erstellten Fachbeiträgen enthaltenen umfangreichen Angaben zu Natur und Landschaft wird auf die Beibringung des Formulars 2.22 verzichtet.

2.6.1 Anhang

- Anhang 2.6-01: Artenschutzfachbeitrag
- Anhang 2.6-02: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
- Anhang 2.6-01: Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz

⁶ CEF-Maßnahme: continuous ecological functionality-measures = Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion

Kapitel 2.6 Natur und Landschaft	Stand	02.01.2023
- 2/2 -	Erstellt	GICON

	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.6-01

Artenschutzfachbeitrag

<p align="center">2.6 Natur und Landschaft</p>	Stand	31.08.2022
	Erstellt	GICON
<p align="center">- Anhang -</p>		

Artenschutzfachbeitrag

für die

Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt im Industriegebiet Schwarza

der



SungEel Recycling Park Thüringen GmbH

Stand 20.12.2022

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt-Schwarza

Ansprechpartner: Doyeon Kim
Telefon: 0619665100
E-Mail: deyeon.kim81@samsung.de

Auftragsnummer: P220155GV.6081.DD1

Auftragnehmer: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. Rainhardt Ruß
Telefon: 0351 47878-7793
E-Mail: r.russ@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 20.12.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	6
1.1	Anlass und Zweck des Vorhabens	6
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	6
1.3	Lage und Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	8
1.4	Methodische Grundlagen	9
1.5	Datengrundlagen.....	11
2	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens.....	11
2.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	11
2.1.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	12
2.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	12
3	Kurzbeschreibung der vorhandenen Biotopstrukturen	12
4	Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	13
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL.....	13
4.1.1	Pflanzenarten	14
4.1.2	Terrestrische Säugetiere	14
4.1.3	Fledermäuse	14
4.1.4	Amphibien	14
4.1.5	Käfer	15
4.1.6	Libellen.....	15
4.1.7	Weichtiere	15
4.1.8	Schmetterlinge	15
4.1.9	Reptilien	22
4.2	Europäische Vogelarten	31
4.2.1	Artengruppe Hecken-, Gebüsch und Gehölzbrüter (Freibrüter)	33
4.2.2	Artengruppe Bodenbrüter	38
4.2.3	Zug- und Rastvögel.....	42
5	Vermeidungsmaßnahmen	42

5.1	V _{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung	42
5.2	V _{ASB} 2 Bauzeitenregelung.....	43
5.3	V _{ASB} 3 Abfangen von Reptilien und Entfernung von Habitatstrukturen	43
5.4	V _{ASB} 4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien.....	44
5.5	V _{ASB} 5 Baustelleneinrichtung	45
5.6	V _{ASB} 6 Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen.....	45
5.7	V _{ASB} 7 Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter	46
5.8	V _{ASB} 8 Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden.....	46
6	CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ersatzmaßnahmen)	46
6.1	A _{CEF} 1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse.....	46
6.2	A _{ASB} 1 Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen	49
7	Kompensationsmaßnahmen.....	50
8	Zusammenfassung.....	56
9	Quellenverzeichnis	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Lage Vorhabenfläche (VF = rot umrandet), Abbildung unmaßstäblich; genordet, (Quelle: Google Maps)	8
Abbildung 2: Geeignete Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers (unmaßstäblich, Quelle: vorgezogenes Maßnahmenkonzept /29/).....	16
Abbildung 3: Nachweise Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) sowie geeignete Habitatflächen innerhalb der Vorhabenfläche (unmaßstäblich).....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum (UR) potenziell vorkommenden Schmetterlingsarten (mit artenschutzrechtlicher Relevanz) 17

Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der in der Vorhabenfläche nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie23

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Relevanzprüfung in Thüringen vorkommender Arten (ohne Vögel)

Anlage 2: Relevanzprüfung planungsrelevanter Vogelarten in Thüringen

Anlage 3: Maßnahmenblätter Artenschutzfachbeitrag

Abkürzungsverzeichnis

BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Flora-Fauna-Habitat
LFB	Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
öBB	ökologische Baubegleitung
uNB	untere Naturschutzbehörde
VF	Vorhabenfläche

1 Einführung

1.1 Anlass und Zweck des Vorhabens

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage im thüringischen Rudolstadt / Schwarza.

Das geplante Vorhaben soll zu einer Verwertung von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien aus der Elektromobilität beitragen, um der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten einer Wiedernutzung zuzuführen. Da die bisher in Deutschland verfügbaren Recyclingkapazitäten dafür noch nicht ausreichend zur Verfügung stehen, ist eine rasche Realisierung des Vorhabens auch in besonderem öffentlichen Interesse. Die Anlage wird aus zwei Modulen bestehen, welche zeitlich nacheinander errichtet werden sollen. Ziel der Recyclinganlage ist die Herstellung der sogenannten „Black Mass“ (Schwarzmasse). Das Projekt umfasst die Ansiedlung von SungEel Recycling Park Thüringen GmbH am Standort Rudolstadt-Schwarza auf einem unbebauten Gelände.

Mit der Errichtung der Anlage sind verschiedene Wirkungen verbunden, für die nicht grundsätzlich auszuschließen ist, dass sie zu einer Verletzung der speziellen artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 (1) Nr. 1-4 BNatSchG führen könnten. Dementsprechend ist die Vorlage eines Artenschutzfachbeitrages durch den Vorhabenträger erforderlich.

Die GICON GmbH wurde im Rahmen des Vorhabens mit der Erstellung des erforderlichen Artenschutzfachbeitrages beauftragt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtliche Grundlage des Artenschutzfachbeitrages stellt das aktuell geltende Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar.

Die Beachtung des speziellen Artenschutzrechtes nach § 44 und § 45 BNatSchG ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Dabei sind in einer Relevanzprüfung die potenziell betroffenen Arten zu untersuchen bzw. durch eine entsprechende Kartierung zu ermitteln sowie Verbotstatbestände und ggf. naturschutzfachliche Ausnahmevoraussetzungen darzustellen.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

„Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungs-

zeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Absatzes 1 Nummer 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich alle in Thüringen vorkommenden Arten der folgenden Gruppen zu berücksichtigen und damit planungsrelevant:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie,
- nach EU-Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten von Thüringen /6/,
- national streng geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen /7/,
- planungsrelevanten Vogelarten von Thüringen /8/.

Für die planungsrelevanten Arten werden in dem vorliegenden Gutachten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Soweit notwendig, werden die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ermittelt und geprüft.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

„1. zur Abwendung ernster land-, forst-, fischerei- oder wasserwirtschaftlicher oder sonstiger ernster wirtschaftlicher Schäden,

2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,

3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,

4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

1.3 Lage und Kurzbeschreibung des Vorhabens

Der geplante Anlagenstandort befindet sich am Industrie- und Gewerbestandort Rudolstadt-Schwarza im Süden der Stadt Rudolstadt im thüringischen Landkreis Saalfeld-Rudolstadt auf den Flurstücken 319/16, 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174. Das Gelände wird im Norden durch den Dr.-Hermann-Ludewig-Ring, im Osten durch die Prof.-Hermann-Klare-Straße, im Süden und Westen durch die Zufahrtsstraße und das Betriebsgelände der STFG Filamente GmbH sowie im Nordwesten durch weitere Betriebsstandorte begrenzt (vgl. Abbildung 1). An den Vorhabenstandort angrenzend befinden sich ausschließlich Gewerbestandorte.

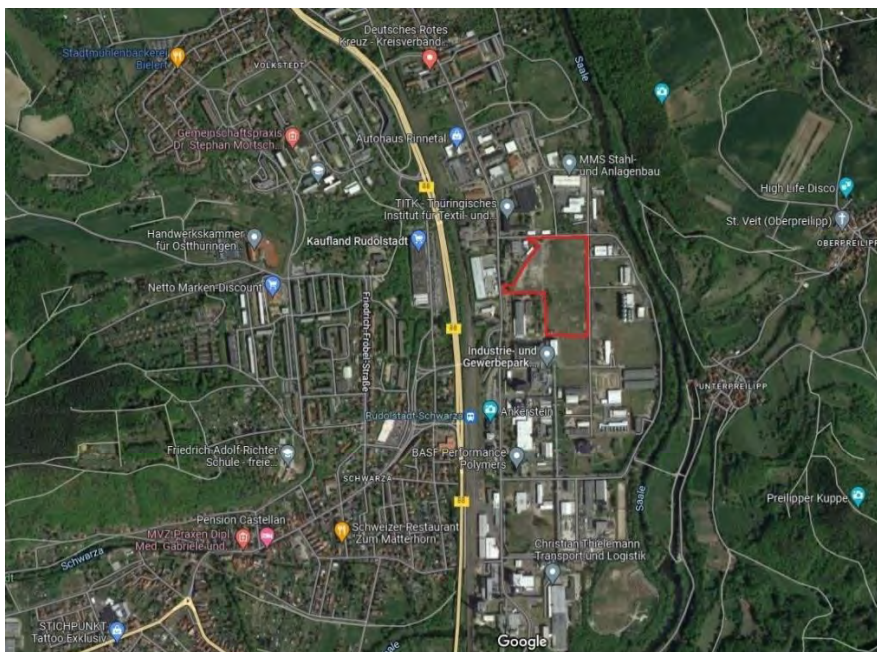


Abbildung 1: Übersichtskarte Lage Vorhabenfläche (VF = rot umrandet), Abbildung unmaßstäblich; genodet, (Quelle: Google Maps)

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH (SungEel) plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage in Thüringen.

Der gewünschte Ausbau der Elektromobilität in Deutschland führt in den nächsten Jahren zu einem deutlichen Anstieg von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien, welche einer entsprechenden Verwertung zur Wiedernutzung der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten bedürfen. Das geplante Vorhaben stellt damit einen bedeutenden Baustein im Lebenszyklus der Li-Ionen-Batterien dar und steht in besonderem Maße für den angestrebten Recycling- und Wiedernutzungsprozess zur Optimierung des Rohstoffeinsatzes und letztendlich zur Minimierung des CO₂-Fußabdruckes für Li-Ionen-Batterien.

In der geplanten Anlage werden die Batterien nach einer thermischen Vorbehandlung zur Deaktivierung sowie Trocknung zerkleinert und die Materialien anschließend auf Grundlage ihrer unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften sortiert. Typische Produktfraktionen sind Aluminium-, Kupfer- und Eisenkonzentrate sowie Schwarzsasse. Bei dieser handelt es sich im Wesentlichen um ein Gemisch der Elektrodenaktivmaterialien Graphit und Lithium-Mischoxiden, in denen neben Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Aluminium enthalten sein können. Die Schwarzsasse kann direkt hydrometallurgisch weiterverarbeitet werden. Der gesamte Prozess der mechanischen Trennung und Aufbereitung wird abgesaugt und über Staubfilter und Schornsteine an die Atmosphäre abgegeben. Die Abgase aus den Drehhöfen werden gereinigt. Das gereinigte Abgas wird über Schornsteine an die Atmosphäre abgegeben. Bei der Wasserentladung werden die austretenden gasförmigen Stoffe aus den Zellen über Hauben aus verzinktem Blech gesammelt und über einen Aktivkohle-Turm geführt. Die geplante Batterierecyclinganlage soll von Montag bis Sonntag zwischen 0.00 Uhr und 24.00 Uhr kontinuierlich betrieben werden. In der Zeit von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr wird die gesamte Anlage im Zweischichtsystem betrieben. Im Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr werden die Drehrohrofen mit entsprechendem Aufsichtspersonal betrieben und es können Verladevorgänge stattfinden.

Auf Grund der überwiegenden Einstufung von gebrauchten oder nicht qualitätsgerechten Li-Ionen-Batterien als gefährlicher Abfall bedarf die Errichtung und der Betrieb der Anlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 4 BImSchG).

1.4 Methodische Grundlagen

Der Artenschutzfachbeitrag bezieht sich auf den Wirkraum des geplanten Vorhabens, d. h. den Bereich, in dem mit ausreichender Sicherheit mit bau-, anlage- und/oder betriebsbedingten Auswirkungen gegenüber den zu beurteilenden Arten zu rechnen ist. Aufgrund der Lage im Industriegebiet, der strukturarmen Gegebenheiten im Bereich des Neubaus und der Umgebung sowie den Vorbelastungen durch die Nutzung als Industriegebiet sowie die nahegelegene Bahnstrecke, wurde als Vorhabenfläche der artenschutzrechtlichen Prüfung die betroffenen Flurstücke festgelegt. Für die Datenabfrage bezüglich Artnachweisen bei

der unteren Naturschutzbehörde wurden Daten im Umkreis von 1.000 m um die Vorhabenfläche abgefragt.

Zur Abschätzung des Artenpotentials innerhalb des Geltungsbereiches wurde eine vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 durchgeführt. Auf Grundlage der Begehung und der erfassten Biotop- bzw. Habitatstrukturen wurde eine Potenzialabschätzung für das Vorkommen und die möglichen Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Arten vorgenommen. Die Artenpotentialanalyse orientiert sich an der „Zusammenstellung der europarechtlich (§§) geschützten Tier- u. Pflanzenarten in Thüringen“ /6/, der „Zusammenstellung der national streng geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen“ /7/, den Angaben zu „Planungsrelevanten Vogelarten in Thüringen“ /8/, der Habitatausprägung vor Ort und der geographischen Verbreitung der Arten.

Im ersten Schritt erfolgt eine sogenannte **Relevanzprüfung**, in der eine Abschichtung des konkret zu prüfenden Artenspektrums erfolgt. Europarechtlich geschützte Arten, für die eine verbotstatbestandliche Betroffenheit durch das Projekt mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen, werden „herausgefiltert“. Dies sind Arten:

- die im Land Thüringen gem. Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesen im Naturraum oder im Untersuchungsraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume / Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen,
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen / Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Die Abschichtung erfolgt im vorliegenden Fachbeitrag zunächst über die Erkenntnisse zur Verbreitung der planungsrelevanten Arten durch Abfragen bei der unteren Naturschutzbehörde /4/ sowie der einschlägigen Literatur bzw. Informationen zu den geschützten Arten in Thüringen /21/. Das Ergebnis der Relevanzprüfung wird in tabellarischer Form dargelegt (siehe Anlage 1, 2).

Im nächsten Schritt erfolgen die Bestandsdarstellung und Betroffenheitsanalyse der prüfrelevanten Arten. Nach Feststellung der potenziell betroffenen Arten werden die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich der von der Planung ausgehenden Wirkfaktoren untersucht (Betroffenheitsanalyse).

Dabei werden in Formblättern artbezogen Bestand sowie Betroffenheit der im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben, die einzelnen Verbote gemäß des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmeveraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG abgeprüft.

Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung, zum Ausgleich/ Ersatz und zum Risikomanagement von Beeinträchtigungen (z. B. Bauzeitenregelung, Ersatz von Fortpflanzungsstätten) werden in die Untersuchung der Verbotstatbestände einbezogen.

Die Darlegung der Konflikte und ggf. erforderlichen Maßnahmen erfolgt in den Karten des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (LFB).

1.5 Datengrundlagen

Folgende Quellen wurden als Datengrundlage für den vorliegenden Artenschutzfachbeitrag herangezogen:

- Datenabfrage bei der unteren Naturschutzbehörde u.a. zu Biotopen und Tierarten /4/
- Eigene Erfassungen im Rahmen einer Vor-Ort-Begehung am 02.05.2022
- Listen der artenschutzrechtlichen Prüfung der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie /6//7//8/
- Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ (Gicon 2022 /29/)

Onlinedienste:

- Artensteckbriefe mit Verbreitungskarten der Arten des Anhangs IV der FFH-RL in Thüringen /21/
- INSPIRE-Dienst Thüringen Verteilung der Arten im Thüringen Viewer /30/

Fachliteratur:

- Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands /3/
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands /5/
- Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas /2/

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die – bezogen auf das Vorhaben – zu einer Verletzung der Verbote des § 44(1) BNatSchG führen können. Die Ergebnisse einer Staubemissionsprognose konnten in der Betrachtung der Wirkfaktoren sowie der Auswirkungen auf die Arten noch nicht berücksichtigt werden.

2.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingt werden folgende Wirkfaktoren potenziell relevant:

- Verlust von Einzelindividuen der beurteilungsrelevanten Arten durch Überfahren, Verlust in Baugruben (baubedingt, potenzielle Verletzung § 44(1) Nr. 1 BNatSchG),

- temporäre Emissionen von Staub und Luftschadstoffen, visuell-akustische Störungen, wie Licht-, Lärm- und Bewegungsreize sowie Erschütterungen, insbesondere Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen (baubedingt, potenzielle Verletzung § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG),
- direkte Flächeninanspruchnahme und damit Überprägung und Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten) durch vorhergehende Flächenberäumung (baubedingt, potenzielle Verletzung § 44(1) Nr. 3 BNatSchG)

2.1.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Als anlagenbedingte Wirkfaktoren sind die

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme und damit Überprägung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten) durch Neuerrichtung der Anlage und von befestigten Flächen (anlagebedingt, potenzielle Verletzung § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG),
- visuelle Störwirkungen durch Anlagenteile (anlagebedingt, potenzielle Verletzung § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

potenziell relevant.

2.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch den Betrieb der Black-Mass-Anlage ergeben sich im Allgemeinen folgende Wirkfaktoren:

- Emissionen von Luftschadstoffen durch betriebsbezogene Anlagen und Verkehr
- Staubemissionen durch betriebsbezogene Anlagen
- visuelle Störungen, wie Licht- und Bewegungsreize sowie Erschütterungen, insbesondere Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen am Tag sowie in der Nacht, z. B. betriebsbezogene Anlagen und Verkehr (betriebsbedingt, potenzielle Verletzung § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)
- Verlust von Einzelindividuen der beurteilungsrelevanten Arten durch Überfahren im betriebsbedingten Verkehr (betriebsbedingt, potenzielle Verletzung § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG)

3 Kurzbeschreibung der vorhandenen Biotopstrukturen

Anhand einer Luftbildinterpretation und unter Einbeziehung einer vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 wurde im Rahmen des Vorhabens der Biotopbestand dokumentiert. Eine kartografische Darstellung der Biotoptypen in der Vorhabenfläche ist dem LFB zu entnehmen.

Im Folgenden werden die dominierenden Biotoptypen mit ihren Strukturen in der VF kurz beschrieben.

Der Vorhabenstandort besteht großflächig aus einem sonstigen Staudenflur/ Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (4733). Innerhalb des Biotoptypen 4733 gibt es Bereiche, die eine diversere Struktur aufweisen, einen schotterähnlichen Untergrund haben und somit ein anderes Artenspektrum als das Umfeld aufweisen. Aufgrund dessen sind diese Bereiche höher zu bewerten. Diese Bereiche sind insbesondere im südlichen und zentralen Teil der Vorhabenfläche zu finden.

Innerhalb des Anlagenstandortes sind verschiedene Bereiche mit Baumgruppen (6310) anzutreffen. Diese befinden sich im Westen im Bereich eines Parkplatzes, am nördlichen Rand sowie im zentralen Teil des Gebietes. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um junge dünnstämmige Gehölze. Im zentralen Bereich des Vorhabenstandortes ist ein Einzelbaum (6400) zu finden. Hierbei handelt es sich um einen Eschenblättrigen Ahorn (*Acer negundo*).

Der Biotoptyp „Offene Fläche, Rohbodenstandorte im Gewerbe/Industriebereich“ (8400) befindet sich im westlichen Untersuchungsbereich südlich einer geschotterten verdichteten Fläche. In diesem Bereich ist der Rohboden anstehend.

Des Weiteren sind versiegelte Industrieflächen (9141) sowohl im westlichen als auch südlichen Bereich in Form von Lagerplätzen benachbarter Industriestandorte vorhanden.

Eine stark verdichtete voll geschotterte Fläche, die bisher wahrscheinlich als Parkplatz genutzt wurde, ist im Nordwesten anzutreffen (9142).

Außerdem existieren weitere versiegelte Flächen in der Vorhabenfläche. Dazu zählen Sonstige Straßen (9213) im Norden und Südwesten, Parkplätze (9215) im Norden und Westen sowie ein angelegter Zufahrtbereich zur Fläche (9219) im Nordosten.

Umgeben wird die Vorhabenfläche von weiteren Industriestandorten benachbarter Unternehmen sowie von Straßen und noch unbebauten Flächen im Industriegebiet. In einer Entfernung von ca. 200 m östlicher Richtung erstreckt sich die Saale in nordsüdlicher Richtung. Westlich verläuft in ca. 100 m Entfernung die Eisenbahntrasse Saalfeld-Jena sowie die Bundesstraße B85/88.

4 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL

In den folgenden Kapiteln liegt das Augenmerk auf den europarechtlich geschützten Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-RL, Art. 1 VSchRL und/oder Verordnung (EG) Nr. 338/97, die aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen und Lebensraumbedingungen potenziell vorkommen können. Aufgrund der durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen stellt der Untersuchungsraum für die Biotope die Vorhabenfläche mit den beanspruchten Flurstücken (Flurstücks-Nr. 319/16, 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174) dar. Als schutzgutbezogener Untersuchungsraum für die

Fauna wurde ein Puffer von 100 m um die Vorhabenfläche festgelegt. Die Lage der Vorhabenfläche sowie der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume können der Anlage 1 des LFB entnommen werden.

4.1.1 Pflanzenarten

Im Rahmen der Relevanzprüfung wurde festgestellt, dass im Untersuchungsraum keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vorkommen. Die vorhandenen Biotoptypen in der Vorhabenfläche bestätigen diese Annahme.

Verbotstatbestände im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG können daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.1.2 Terrestrische Säugetiere

Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) finden aufgrund fehlender Gewässerstrukturen in der Vorhabenfläche keine geeigneten Habitatstrukturen vor, so dass deren Vorkommen und eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben innerhalb des Untersuchungsraumes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Das Vorkommen der weiteren terrestrischen Säugetiere des Anhang IV, wie Feldhamster, Wildkatze, Luchs und Haselmaus ist aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ebenfalls nicht zu erwarten. Daher können Beeinträchtigungen dieser Arten durch das geplante Vorhaben ebenfalls sicher ausgeschlossen werden.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der terrestrischen Säugetiere kann ausgeschlossen werden.

4.1.3 Fledermäuse

Aus der Gruppe der Säugetiere finden die Arten der Untergruppe Fledermäuse keine potenziellen Tages- und Zwischenquartiere in der Vorhabenfläche in Form von Spalten an umliegenden Gebäuden oder Höhlen, Nischen und Spalten in Bäumen. Die Vorhabenfläche bietet nur sehr bedingt geeignete Bedingungen als Jagdhabitat für Fledermäuse. Es sind keine Leitstrukturen und -linien vorhanden.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für die Artengruppe der Fledermäuse ausgeschlossen werden.

4.1.4 Amphibien

Die Vorhabenfläche bietet weder Laichhabitate noch Landlebensräume für Amphibien. Eine Ansiedlung von Amphibien aus der Saale oder anderen Gewässern in der Umgebung ist aufgrund der hohen Zerschneidung durch Straßen und verschiedene industrielle Anlagen

nicht zu erwarten. Durch das geplante Vorhaben lassen sich keine Beeinträchtigungen für Vertreter der Artengruppe Amphibien ableiten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann, für die Artengruppe der Amphibien, ausgeschlossen werden.

4.1.5 Käfer

In der Vorhabenfläche befinden sich keine älteren Starkbäume, welche eine Habitateignung für streng geschützte xylobionte Käferarten wie z. B. Eremit (*Osmoderma eremita*) aufweisen. Weiterhin fehlen in der Vorhabenfläche geeignete Gewässerlebensräume für gewässerbewohnende Käferarten. Da in der Vorhabenfläche keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden sind, lassen sich durch das geplante Vorhaben keine Beeinträchtigungen für Vertreter der Artengruppe Käfer ableiten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann, für die Artengruppe der Käfer, ausgeschlossen werden.

4.1.6 Libellen

Aufgrund der fehlenden Stillgewässer in der Vorhabenfläche sind keine Lebensräume für Libellen vorhanden. Weiterhin befinden sich im Umfeld des geplanten Vorhabens, u.a. entlang der Saale, außerhalb der geplanten Eingriffsflächen geeignetere Lebensräume für Libellen. Somit lassen sich im Zuge des geplanten Vorhabens keine Beeinträchtigungen für Vertreter der Artengruppe Libellen ableiten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann, für die Artengruppe der Libellen, ausgeschlossen werden.

4.1.7 Weichtiere

Im Zuge des Vorhabens sind keine Eingriffe in bestehende Gewässerstrukturen, welche sich als Lebensräume für Weichtiere eignen, geplant. Demnach lässt sich eine Beeinträchtigung für Vertreter der Artengruppe Weichtiere im Zuge des geplanten Vorhabens nicht ableiten.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände im Sinne von § 44 (1) BNatSchG kann, für die Artengruppe der Weichtiere, ausgeschlossen werden.

4.1.8 Schmetterlinge

Ein Vorkommen des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist, aufgrund der fehlenden Wirtspflanzen und der entsprechenden Ameisenarten, im Bereich des geplanten Vorhabens auszuschließen. Auf der Vorhabenfläche wurde die Nachtkerze (*Oenothera*

biennis) nachgewiesen. Diese wird neben verschiedenen Weidenröschenarten (*Epilobium spec.*) vom Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) als Nahrungspflanze genutzt. Der nachfolgenden Abbildung können die geeigneten Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers innerhalb der Vorhabenfläche entnommen werden.

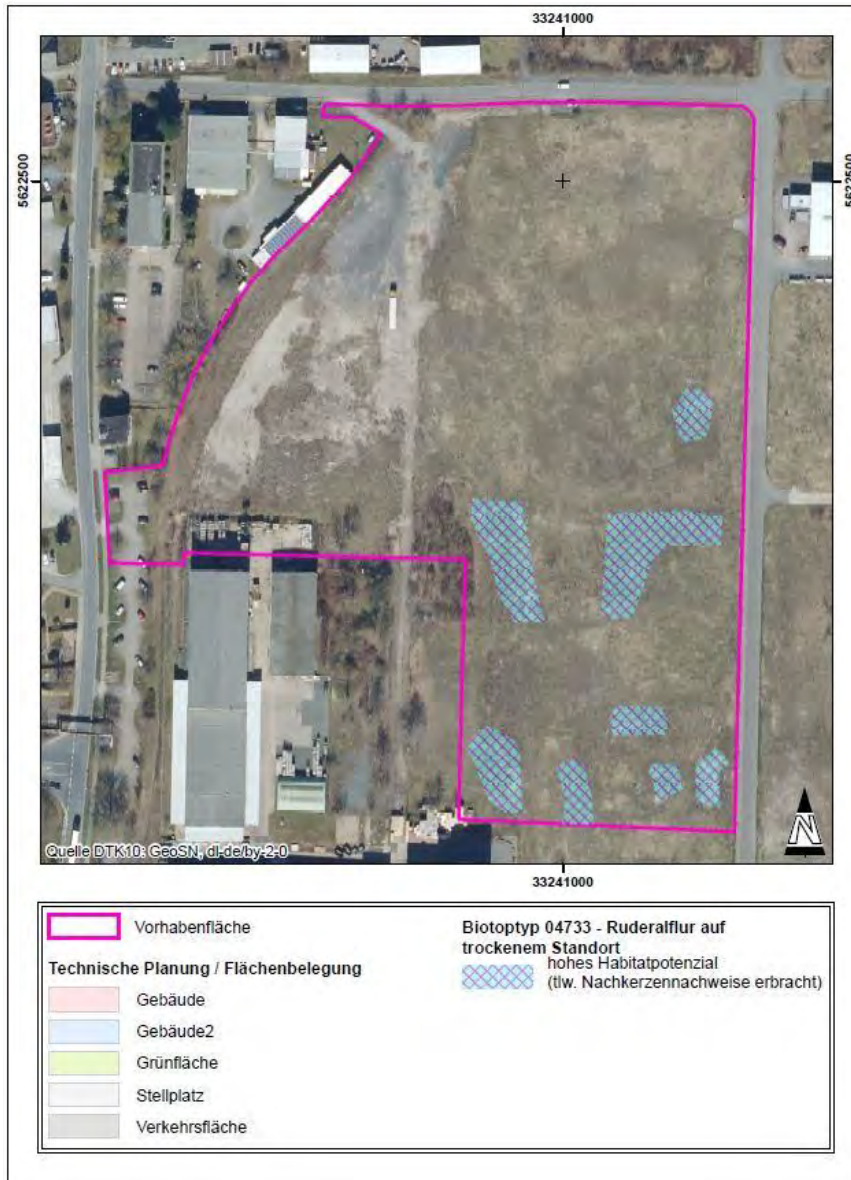


Abbildung 2: Geeignete Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers (unmaßstäblich, Quelle: vorgezogenes Maßnahmenkonzept /29/)

Weiterhin konnten der Datenrecherche Individuennachweise des Nachtkerzenschwärmers auf weiter entfernt gelegenen Flächen außerhalb der geplanten Vorhabenfläche entnommen werden. Die Nachweise aus der Datenrecherche befinden sich in ca. 500 m Entfernung zu dem geplanten Anlagenstandort. Für alle weiteren Anhang IV Falterarten der FFH-RL bietet die Vorhabenfläche keine geeigneten Lebensraumstrukturen bzw. -bedingungen.

Tabelle 1: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum (UR) potenziell vorkommenden Schmetterlingsarten (mit artenschutzrechtlicher Relevanz)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL TH	Vorkommen im UR	EHZ TH
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	3	potenziell	U1

- RL D Rote Liste der Spinnerartigen Falter Deutschlands /23/
 - RL TH Rote Liste des Landes Thüringen /24/
 - * ungefährdet
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - 4 potenziell gefährdet
 - V Arten der Vorwarnliste
 - G Gefährdung anzunehmen, Daten unzureichend
- EHZ TH Erhaltungszustand Thüringen
 - U1 ungünstig/ nicht ausreichend
 - U2 ungünstig / schlecht
 - FV günstig

Im Folgenden wird in einem Formblatt artbezogen der Bestand sowie die Betroffenheit der in der Vorhabenfläche (potenziell) vorkommenden Schmetterlingsart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 BNatSchG abgeprüft.

4.1.8.1 Nachtkerzenschwärmer

Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	
Schutz- Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art 1 VSchRL <input type="checkbox"/> Durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	
<input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland * derzeit nicht gefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Thüringen 3 gefährdet	Einstufung des Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> FV günstig/hervorragend <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig - schlecht
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Biologie / Verbreitung in TH: <p>Die Art gilt als wenig ortstreu und besiedelt vorzugsweise neu entstandene Brachflächen und Ruderalbereiche. Die Nahrungshabitate der Falter unterscheiden sich von denen der Raupen. Während die Raupen insbesondere in bzw. neben feuchten Staudenfluren an Gräben, Bächen, jüngeren Nassbrachen oder naturnahen Gartenteichen mit Beständen von Nachtkerzengewächsen (<i>Onagraceae</i>), vor allem der Gattung Weidenröschen (<i>Epilobium</i>) vorkommen, bevorzugen die Falter Salbei-Glatthaferwiesen, Magerrasen und andere Extensivgrünländer sowie trockene Ruderalfluren. Somit sind Bereiche, in denen sowohl blütenreiche trockene als auch feuchte Standorte vorkommen, ideal für diese Art /10/.</p> <p>Er fliegt wohl in allen Breiten und Höhenstufen Thüringens. Jedoch kommt er überall nur selten vor. Durch die TLUG wurden etwa 40 aktuelle und historische Fundorte erfasst, die zerstreut in Thüringen liegen. Zum Zeitpunkt 1953 lagen Nachweise aus nahezu allen Naturräumen Thüringens vor, dabei war die Art am häufigsten in Tälern und Niederungen des Flach- und Hügellandes anzutreffen. Seit den 1970er Jahren waren die Fundmeldungen zurückgegangen. Die Bedeutung der Thüringer Vorkommen ist eher gering im deutschland- und europaweiten Bezug /9/.</p> <p>Der Nachtkerzenschwärmer ist in der Roten Liste Thüringens als „gefährdet“ (3) aufgeführt.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend <p>Adulte Individuen des Nachtkerzenschwärmers, Raupen, Eier, Fraßspuren oder weitere Hinweise auf ein Vorkommen dieser Art in der Vorhabenfläche wurden im Rahmen der vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 nicht nachgewiesen. Innerhalb der Vorhabenfläche konnten auf der Vorhabenfläche im Bereich trockener Ruderal- und Staudenfluren, hingegen kleine Bestände der Futterpflanze Nachtkerze nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 2). Ein Vorkommen der Art ist aufgrund vorhandener geeigneter Nahrungshabitate nicht auszuschließen.</p> <p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: keine genaue Eingrenzung der lokalen Population aufgrund fehlender Artnachweise im Eingriffsbereich möglich.</p>	

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

V_{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung

V_{ASB} 2 Bauzeitenregelung

V_{ASB} 3 Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen

A_{ASB} 1 Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 3)

Entstehen weitere signifikante Risiken (z. B. Kollisionsrisiken)?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

In der Vorhabenfläche wurden Futterpflanzen der Art (Rosetten der Nachtkerze) nachgewiesen. Individuen oder Entwicklungsformen der Art wurden hingegen nicht im Eingriffsbereich festgestellt. Für die Vorhabenfläche selbst sowie die angrenzenden Ruderal-/Brachflächen ist aufgrund der vorhandenen Nahrungspflanzen ein potenzielles Vorkommen der Imagines und Raupen des Nachtkerzenschwärmers möglich. Tötungen der Imagines durch Bau- und Anlieferfahrzeuge sind auszuschließen. Die Art ist mobil und die Fahrzeuge bewegen sich mit Geschwindigkeiten von max. 20 km/h, so dass ein Ausweichen möglich ist. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht ableitbar.

Im Zuge der Baufeldfreimachung werden potenzielle Nahrungsflächen beseitigt. Es ist davon auszugehen, dass Imagines aufgrund ihrer Mobilität grundsätzlich ausweichen können. Aufgrund der im Zuge der Vorbereitung auftretenden Scheuchwirkungen und des ggf. verringerten Nahrungsdargebots müssen weitere Wege zur Nahrungssuche zurückgelegt werden, so dass für geschwächte Individuen Tötungen im Zuge der Baufeldvorbereitungen durch Mahd nicht gänzlich auszuschließen sind. Mit einer Vergrämunghd (V_{ASB} 3) kann der Verbotstatbestand vermieden werden. Ein Eingraben der Raupen zur Verpuppung in die Fläche ist eher nicht zu erwarten, da die Böden in der Vorhabenfläche wenig grabfähig sind und aufgrund der anthropogenen Vornutzung einen hohen Anteil an Steinen und Schotter enthalten.

Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (V_{ASB} 2) kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes vermieden werden. Mit der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB} 1, Kontrolle der auf der Vorhabenfläche verbliebenen Rosetten der Wirtspflanzen auf Eier und Raupen des Nachtkerzenschwärmers durch die ökologische Baubegleitung bei Baubeginn innerhalb der Aktivitätszeit der Raupen kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes vermieden werden. Der Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ist daher nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein:

ja nein

Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 3)
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Störungen der Art durch die bauvorbereitende Mahd sind nicht ausgeschlossen. Mit der vorbereitenden Mahd der Fläche sind Scheuchwirkungen nicht auszuschließen. Des Weiteren müssen wegen des ggf. verringerten Nahrungsdargebots weitere Wege zur Nahrungssuche zurückgelegt werden. Mit einer Vergrümmungsmahd (V_{ASB} 3) kann der Verbotstatbestand vermieden werden.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein:

- ja nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

- ja nein
- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (A_{ASB} 1)
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Im Rahmen der vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 wurden geeignete Nahrungspflanzen für die Art (Nachtkerzen) innerhalb der Vorhabenfläche nachgewiesen.

Die Fläche weist somit eine Eignung als Nahrungshabitat und somit auch als Fortpflanzungs- und Ruhestätte auf. Nach Trautner & Hermann (2011) /11/ besitzt jedoch bei dieser stark vagabundierenden Pionierart der Individuenschutz im Vergleich zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang einen untergeordneten Stellenwert. Dies bedeutet, dass eine Beschränkung der Maßnahmen auf einen Zeitraum außerhalb der Ei- und Raupenentwicklungsphase, sowie auch außerhalb der Abwanderungsphase der verpuppungsbereiten Raupen und der Puppenruhezeit im Boden aus fachgutachterlicher Sicht nicht notwendig ist.

Die Inanspruchnahme einer potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist allerdings zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang zu kompensieren. Dies ist durch die Etablierung geeigneter Fortpflanzungshabitate als populationsstützende Maßnahme (A_{ASB} 1) möglich.

Beim Nachtkerzenschwärmer ist der für die Eiablage und Raupenentwicklung genutzte Wirtspflanzenbestand als Fortpflanzungsstätte anzusehen. Balz- und Paarungsplätze gehören nicht dazu. Der Nachtkerzenschwärmer zählt als nicht standorttreue Tierart, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechselt und nicht erneut nutzt. Somit ist die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften.

Nachkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein:

ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
 treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.1.9 Reptilien

Die Vorhabenfläche bietet geeignete Habitatstrukturen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Während der vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 wurden drei Individuen auf der Vorhabenfläche nachgewiesen werden. Die Zauneidechsenachweise sowie geeignete Habitatflächen wurden in der nachfolgenden Abbildung verortet.

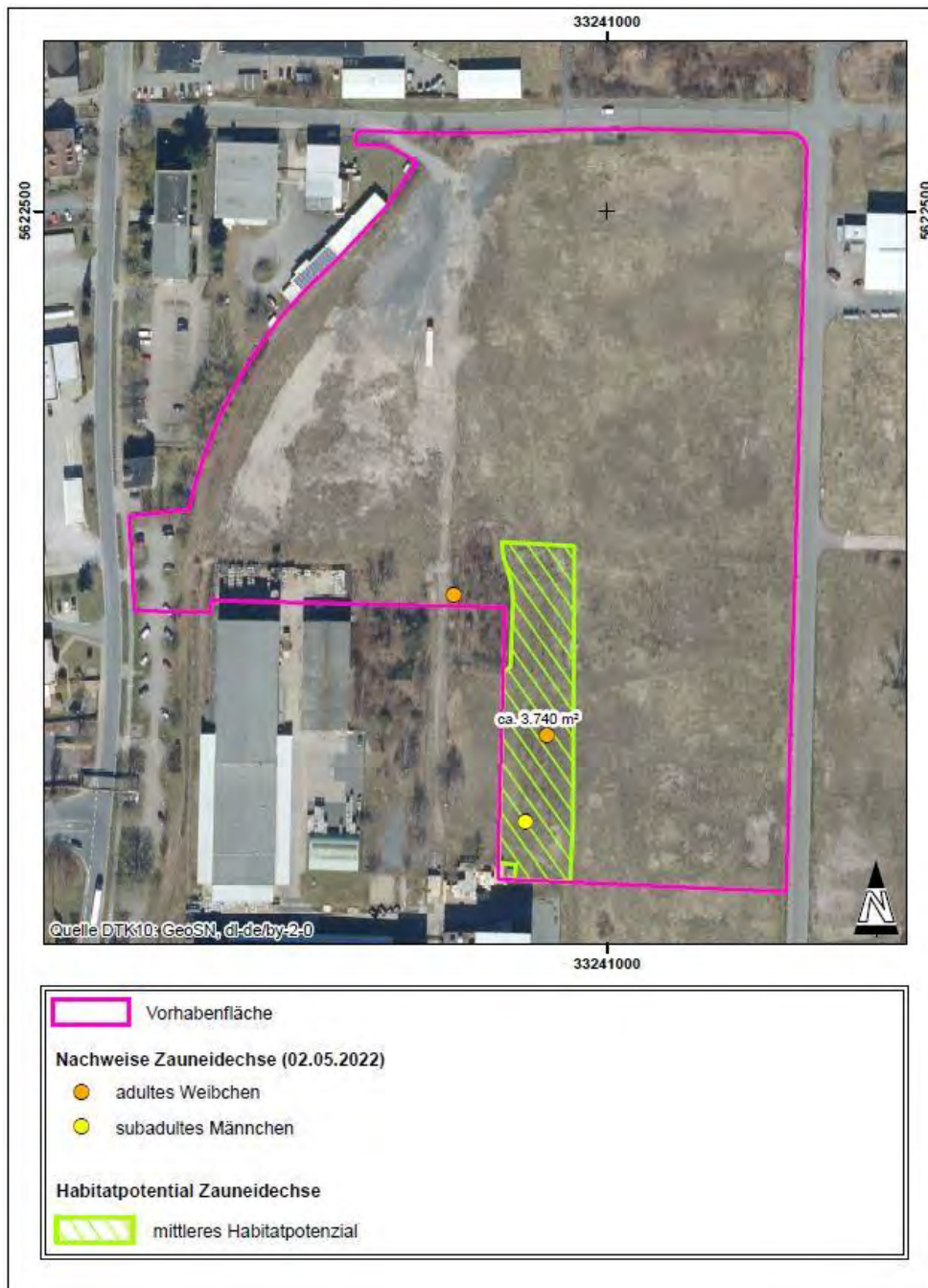


Abbildung 3: Nachweise Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie geeignete Habitatflächen innerhalb der Vorhabenfläche (unmaßstäblich)

Die Zauneidechse kommt häufig gemeinsam mit der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) vor, da sich diese von Zauneidechsen ernährt und ähnliche Habitats beansprucht. Die Schlingnatter ist schwer zu erfassen und wurde nicht in der Vorhabenfläche nachgewiesen. Nachweise der Art existieren östlich der Saale. Potenziell kann ein Vorkommen der Art für die Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden wird aufgrund der vorhandenen natürlichen Barriere (Saale) jedoch nicht als wahrscheinlich erachtet.

Für beide Reptilienarten ist eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung auf Verbotstatbestände hin erforderlich.

Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der in der Vorhabenfläche nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL TH	Vorkommen im UG	EHZ TH
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	potenziell	FV
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V		nachgewiesen	FV

RL D	Rote Liste Deutschlands/22/	EHZ TH	Erhaltungszustand Thüringen
RL TH	Rote Liste Thüringen /25/		
*	derzeit nicht gefährdet	FV	günstig
0	Ausgestorben oder verschollen	U1	ungünstig – unzureichend
1	vom Aussterben bedroht	U2	ungünstig - schlecht
2	stark gefährdet		
3	gefährdet		
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt		
R	extrem seltene Art mit geographischer Restriktion		
V	Art der Vorwarnliste		
D	Daten defizitär		

Im Folgenden werden in Formblättern artbezogen Bestand sowie Betroffenheit der in der Vorhabenfläche (potenziell) vorkommenden Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschrieben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. 5 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 BNatSchG abgeprüft.

4.1.9.1 Schlingnatter

Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	
Schutz- Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art 1 VSchRL <input type="checkbox"/> Durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland 3 gefährdet <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Thüringen 3 gefährdet	Einstufung des Erhaltungszustandes <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig/hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig - schlecht
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Biologie / Verbreitung in TH:</p> <p>Schlingnattern besiedeln trocken-warme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhäufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen. Durch eine kleinräumige Gliederung der Habitate ist ein Wechsel zwischen Sonnenplätzen und Versteckmöglichkeiten gegeben. Als Winterlebensraum werden trockene, frostfreie Erdlöcher, Felsspalten, Trocken- oder Lesesteinmauern genutzt. Bezüglich ihrer Quartiere gilt die Art als ortstreu.</p> <p>Wanderkorridore der Art befinden sich entlang von Bahndämmen, Trockenmauern oder Waldrändern, dabei weist die Art maximale Aktionsradien von 480 m auf. Nahrung bieten Reptilien, Jungvögel und Kleinsäuger wie Mäuse, teils gehören auch Amphibien, Insekten und Regenwürmer dazu.</p> <p>In Deutschland kommt die Schlingnatter vor allem auf klimatisch begünstigten Berg- und Hügellagen des Südens und Südwestens vor /13/.</p> <p>Die Thüringer Vorkommen sind Teil des geschlossenen Verbreitungsgebietes. Mit Ausnahme der Hochlagen des Thüringer Gebirges und den Zentralteilen des Innerthüringer Beckens ist die Art mehr oder weniger sporadisch in ganz Thüringen verbreitet, wobei ein flächendeckender Rückgang zu verzeichnen ist. Besonders stark scheinen die Bestandsverluste in Nordthüringen zu sein. Die Vorkommen in den thüringischen Muschelkalk-Platten und -Bergländern zählen zu den Schwerpunkt-Siedlungsgebieten der Art in Ostdeutschland /12/.</p> <p>Die Schlingnatter ist in der Roten Liste Deutschlands und Thüringens in der Kategorie „gefährdet“ (3) aufgeführt.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend	
<p>Die Schlingnatter wurde gemäß der Datenrecherche /4/ innerhalb des 500-m-Radius östlich der Saale, die eine natürliche Ausbreitungsbarriere bildet, nachgewiesen. Die Schlingnatter ist schwer zu erfassen und konnte nicht direkt auf der Fläche oder im direkten Umfeld nachgewiesen werden. Ihr Vorkommen wird dennoch auf Grund der Habitatausstattung für das Gebiet angenommen.</p>	

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: keine genaue Eingrenzung der lokalen Population, aufgrund fehlender Individuennachweise im UG, möglich.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

V_{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung

V_{ASB} 3 Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen

V_{ASB} 4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien

A_{CEF} 1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 3, V_{ASB} 4)

Entstehen weitere signifikante Risiken (z. B. Kollisionsrisiken)?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Eine baubedingte Tötung von Schlingnattern kann nicht ausgeschlossen werden, da sich potenziell geeignete Habitate im Bereich der Vorhabenfläche befinden. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung zu vermeiden, werden Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vorgesehen. Die als Lebensraum relevanten Teilbereiche des Baufeldes werden vor Baubeginn abgezäunt (V_{ASB} 4). Ggf. vorgefundene Schlingnattern werden anschließend aus dem abgegrenzten Baufeld abgesammelt (V_{ASB} 3) und in einen zuvor hergerichteten Ersatzlebensraum (vgl. A_{CEF} 1) umgesiedelt.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung gemäß § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG wird, unter Berücksichtigung der oben benannten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (V_{ASB} 3, V_{ASB} 4 und A_{CEF} 1), vermieden.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF} 1)

Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Baubedingte Störungen insbesondere durch Erschütterungen sind nicht ausgeschlossen, da sich in den Randbereichen des Baufeldes sowie daran angrenzend potenzielle Lebensräume der Schlingnatter

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

befinden. Der Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann aufgrund der Unempfindlichkeit der Arten gegenüber akustischen und optischen Immissionen ausgeschlossen werden.

Des Weiteren bestehen bereits, durch die Lage des geplanten Vorhabenstandortes innerhalb eines Industriegebietes mit umgebenden Verkehrswegen und weiteren Industriestandorten, Zerschneidungs- und Barriereeffekte, sodass mögliche Wanderbewegungen der Art bereits deutlich gestört sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird somit nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (ACEF 1)

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Durch die Baumaßnahmen werden für Schlingnattern potenziell geeignete Lebensräume in den Randbereichen der Vorhabenfläche in Anspruch genommen. Durch die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme kann eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Schlingnatter nicht vollständig ausgeschlossen werden. Mit der Maßnahme V_{ASB} 1 wird das Baufeld auf die Anwesenheit der Art überprüft und es werden ggf. weitere Maßnahmen durch einen Fachgutachter geplant und umgesetzt. Weiterhin wird im Zuge der Herrichtung eines Ersatzhabitats für die Zauneidechse (vgl. ACEF 1) ein neuer Lebensraum geschaffen, welcher gleichfalls ein geeignetes Habitat für die Schlingnatter darstellt.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen (V_{ASB} 3, V_{ASB} 4 und ACEF 1) nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.

ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.1.9.2 Zauneidechse

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Schutz- Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art 1 VSchRL <input type="checkbox"/> Durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland V Vorwarnliste <input type="checkbox"/> Rote Liste Thüringen	Einstufung des Erhaltungszustandes <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig/hervorragend <input type="checkbox"/> U1 ungünstig - unzureichend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig - schlecht
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Biologie / Verbreitung in TH:</p> <p>In Deutschland ist die Zauneidechse heute überwiegend als Kulturfolger anzusehen (Hartung & Koch 1988 /14/), der weitgehend auf Sekundärlebensräume angewiesen ist. Als Ausbreitungswege und Habitate nutzen die Tiere gerne die Vegetationssäume und Böschungen von Straßen und Schienenwegen (vgl. Elbing et al. 1996 /15/, Mutz & Donth 1996 /16/). Als hauptsächlicher limitierender Faktor für die Art gilt die Verfügbarkeit gut besonnener, vegetationsarmer Flächen mit für die Art grabfähigem Boden. Hier werden die Eier abgelegt.</p> <p>Individuelle Reviere der Art (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen werden für die Weibchen mit 110 m² und Männchen mit 120 m² angegeben (Hahn-Siry 1996 /17/). In der Regel liegen solche optimalen Voraussetzungen aber nicht vor, so dass die Tiere zum Erreichen aller von ihnen im Jahresverlauf benötigter Habitatrequisiten größere Strecken (100 m bis zu 4 km) zurücklegen müssen. Als absolute Mindestgröße für den längeren Erhalt einer Population werden unter Optimalbedingungen 1 ha angegeben (LANUV 2015 /18/).</p> <p>Die Zauneidechse ist in Thüringen mit Ausnahme der Hochlagen der Mittelgebirge allgemein verbreitet. Die Thüringer Bestände sind Teil des geschlossenen Verbreitungsgebietes in Deutschland .</p> <p>Auf der Roten Liste Deutschlands wird die Art auf der Vorwarnliste geführt.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell vorkommend	
<p>Während einer vor-Ort-Begehung im Mai 2022 wurden im Bereich der geplanten Vorhabenfläche sowie daran angrenzend drei Individuen der Zauneidechse nachgewiesen. Des Weiteren konnten Bereiche mit potenziellen Habitatstrukturen im Gebiet abgegrenzt werden. Ein großer Teil der Eingriffsfläche weist Ruderal- und Staudenfluren auf trockenem Standort auf. Diese Flächen stellen geeignete Nahrungsflächen für die Art dar. An wenigen Stellen im Südwesten existieren grobschottrige und steinige Bereiche sowie Gehölzrandstrukturen, welche der Art Versteckmöglichkeiten bieten. Geeignete Eiablageplätze in Form sandiger Böden wurden im Bereich des geplanten Vorhabens hingegen nicht dokumentiert.</p>	

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zum Schutz der Zauneidechse wurde ein vorgezogenes Maßnahmenkonzept /29/ entwickelt, welches Vermeidungs- sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Art vorsieht. Die Inhalte des Maßnahmenkonzeptes wurden in die artenschutzrechtliche Bewertung der vorliegenden Unterlage integriert.

Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: Der Zustand der Population wird aufgrund einer geeigneten Habitatausstattung mit „mittel“ bewertet, da einige Individuen der Art an geeigneten Strukturen erfasst wurden. Innerhalb der geplanten Vorhabenfläche sind nicht alle erforderlichen Habitatstrukturen (fehlen sandiger Bereiche zur Eiablage) vorhanden, darum wird die Vorhabenfläche nicht als Optimallebensraum für die benannte Reptilienart eingestuft.

Der Erhaltungszustand in Thüringen wird mit günstig/hervorragend bewertet.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

V_{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung

V_{ASB} 3 Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen

V_{ASB} 4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien

A_{CEF} 1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 3, V_{ASB} 4)

Entstehen weitere signifikante Risiken (z. B. Kollisionsrisiken)?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Eine baubedingte Tötung von Zauneidechsen kann im Zuge der Baufeldfreimachung nicht ausgeschlossen werden. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung zu vermeiden, sind für die Zauneidechsen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vorzusehen:

Die als Lebensraum relevanten Teilbereiche im Südwesten des Baufeldes werden vor Baubeginn abgezaunt, um ein Einwandern von Individuen in das Baufeld zu verhindern (V_{ASB} 4). Die Zauneidechsen werden anschließend aus den abgegrenzten Baufeldern abgesammelt (V_{ASB} 3) und in das neu anzulegende Zauneidechsenersatzhabitat (A_{CEF} 1) umgesiedelt. Das Ersatzhabitat wird ebenfalls für die gesamte Bauzeit mit einem Reptilienschutzzaun umgeben und mit Strukturelementen wie Steinhaufen (Sonnplätze), Sandlinsen (Eiablageplätze) und eingebaute Stubben (Winterquartiere) aufgewertet, um den abgesammelten Tieren einen geeigneten und hinreichend großen Lebensraum zu bieten. Die Maßnahmenfläche A_{CEF} 1 befindet sich im Westen der Vorhabenfläche.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen wird ein Eintreten des Verbotstatbestandes der Tötung gemäß § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG vermieden.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 4)
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Baubedingte Störungen insbesondere durch Erschütterungen sind nicht ausgeschlossen, da sich im Bereich des geplanten Vorhabens sowie daran angrenzend potenziell geeignete Lebensräume der Zauneidechse existieren. Der Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann aufgrund der Unempfindlichkeit der Arten gegenüber akustischen und optischen Immissionen ausgeschlossen werden.

Durch die Lage des geplanten Vorhabenstandortes innerhalb eines Industriegebietes mit umgebenden Verkehrswegen und weiteren Industriestandorten, sind bereits anthropogene Strukturen vorhanden, welche Zerschneidungs- und Barriereeffekte zur Folge haben. Mögliche Wanderbewegungen aus nördlicher und östlicher Richtung sind durch die bestehende Vorbelastung am Standort demnach bereits deutlich gestört. Eine Einwanderung aus südlicher bzw. westlicher Richtung wird durch das Stellen eines Reptilienschutzzaunes während der Bauzeit im Rahmen der Maßnahme V_{ASB} 4 vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird, unter Berücksichtigung der oben benannten Maßnahmen, nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF} 1)
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Durch die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme kann eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden. Das Baufeld bietet lediglich auf der südwestlich gelegenen Habitatfläche Strukturen, welche der Art als Tagesversteck o.a. Winterquartier dienen könnten. Sandige grabbare Böden, welche die Zauneidechse zur Eiablage benötigt, wurden hingegen nicht innerhalb der Vorhabenfläche dokumentiert. Mit der Maßnahme V_{ASB} 1 wird das Baufeld auf eine Anwesenheit der Art überprüft. Im Zuge der Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse (A_{CEF} 1) wird dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art entgegengewirkt.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG wird, unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB} 3 und V_{ASB} 4 sowie der rechtzeitigen Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A_{CEF} 1, nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.

ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
 treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2 Europäische Vogelarten

Die Relevanzprüfung erfolgte auf Basis der Listen zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenliste 3 – Planungsrelevante Vogelarten in Thüringen) /8/. Anhand der Ansprüche der Arten an ihre Bruthabitate /3/ /5/ wurden potenziell im UG vorkommende Brutvögel herausgefiltert. Zudem wurden Lärmempfindlichkeit, Effekt- und Fluchtdistanzen der Arten berücksichtigt /1/. Das Ergebnis in Form einer Abschichtungstabelle kann der Anlage 2 entnommen werden.

In die Betrachtung fließen eigene Beobachtungen während einer vor-Ort-Begehung und das Ergebnis einer Datenabfrage bei der unteren Naturschutzbehörde (uNB) mit ein /4/. Der überwiegende Teil der übergebenen Art Daten beinhaltet Nachweise außerhalb des Untersuchungsraumes in größerer Entfernung zu den geplanten Eingriffsflächen. In der vorliegenden Unterlage wurden lediglich die Art Daten in die Relevanzprüfung einbezogen, welche in räumlicher Nähe zur geplanten Vorhabenfläche erfasst wurden und für die eine Beeinträchtigung durch die weitreichendsten Auswirkungen des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Datenabfrage bei der uNB ergab den Brutnachweis eines Wanderfalkenpaares aus dem Jahr 2021 in einem Nistkasten nördlich der Vorhabenfläche und eine Sichtbeobachtung einer Sperbergrasmücke direkt in der Vorhabenfläche (2014).

Das UG bietet vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung am Vorhabenstandort durch die städtische Lage im Industriegebiet und die nahe gelegene Bahnstrecke Saalfeld-Jena sowie die Bundesstraße B85/88 vorwiegend störungstoleranten und ubiquitären Vogelarten potenzielle Brutplätze. Demnach ist eine erhebliche Störung durch den Bau und Betrieb der geplanten Black-Mass-Anlage ausgeschlossen.

Weiterhin bietet die Vorhabenfläche geeignete potenzielle Habitatstrukturen für die Artengruppe Bodenbrüter.

Kleinflächig existieren Hecken-, Gebüsch- und Gehölzstrukturen auf der geplanten Vorhabenfläche. Diese Bereiche stellen potenzielle Habitatstrukturen für freibrütende Vogelarten wie Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter dar. Die vorhandenen Gehölzstrukturen bieten aufgrund ihres jungen Alters und der damit einhergehenden Stamm- und Astausprägung keine geeigneten Habitate für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter.

Des Weiteren bieten die Offenlandlebensräume innerhalb der geplanten Vorhabenfläche geeignete Nahrungsflächen für Groß- und Greifvögel. Anhand der Datenrecherche sind die Vorkommen von Wander- und Turmfalken in der Umgebung bekannt. Eine Schädigung eines Brutplatzes kann jedoch aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Es kommt zu keinem Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Groß- und Greifvögel ist nicht zu erwarten. Im Umfeld befinden sich weitere, besser geeignete Nahrungshabitate, die zur Verfügung stehen.

Durch die Rodung von Hecken- und Gebüschstrukturen und die Fällung von Bäumen sowie durch die Inanspruchnahme der Fläche durch Vollversiegelung, welche im Rahmen des geplanten Vorhabens notwendig werden, kann ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund wurden die Vermeidungsmaßnahmen $V_{ASB\ 1}$, $V_{ASB\ 2}$, $V_{ASB\ 7}$ und $V_{ASB\ 8}$ vorgesehen. Des Weiteren können durch die Beseitigung der Gehölze potenzielle Fortpflanzungsstätten verloren gehen. Dieser Lebensraumverlust wird durch die Anpflanzung von Gehölzen (Pflanzung von Hecken und Einzelbäumen) im Zuge der geplanten Kompensationsmaßnahmen (vgl. LFB /31/) direkt vor Ort ausgeglichen.

Erhebliche, d. h. populationsrelevante Störungen von Vögeln im näheren Umfeld während der Bauphase und durch den Betrieb der Anlage sind nicht zu erwarten, da im UG hauptsächlich siedlungsbezogene und störungstolerante Arten zu erwarten sind. Des Weiteren sind die potenziell vorkommenden Arten durch die Lage im Industriegebiet bereits an eine gewisse Störung angepasst. Das Kollisions- und Verletzungsrisiko für die Avifauna ist durch das Vorhaben nicht signifikant höher einzuschätzen.

4.2.1 Artengruppe Hecken-, Gebüsch und Gehölzbrüter (Freibrüter)

Artengruppe: Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter (Freibrüter)	
<p>Amsel (<i>Turdus merula</i>) Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>) Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>) Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>) Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>) Elster (<i>Pica pica</i>) Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>) Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>) Girlitz (<i>Serinus serinus</i>) Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>) Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>) Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>) Misteldrossel (<i>Turdus viscivorus</i>) Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)</p>	<p>Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>) Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) Rabenkrähe (<i>Corvus corone corone</i>) Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>) Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>) Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>) Sperbergrasmücke (<i>Sylvia nisoria</i>) Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>) Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>) Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>) Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)</p>
Schutz- Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art 1 VSchRL <input type="checkbox"/> Durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland Bluthänfling 3 (gefährdet) Sperbergrasmücke 1 (vom Aussterben bedroht) <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Thüringen Gelbspötter 3 (gefährdet) Saatkrähe 1 (vom Aussterben bedroht) Sperbergrasmücke 3 (gefährdet)	Einstufung des Erhaltungszustandes /8/ <input checked="" type="checkbox"/> sehr guter EHZ (A) Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz, Wacholderdrossel, Zaunkönig <input checked="" type="checkbox"/> guter EHZ (B) Bluthänfling, Dorngrasmücke, Neuntöter, Sperbergrasmücke, Türkentaube <input checked="" type="checkbox"/> mittlerer bis schlechter EHZ (C) Gelbspötter, Saatkrähe

Artengruppe: Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter (Freibrüter)

Bestandsdarstellung

Kurzbeschreibung Biologie:

Bei den oben aufgeführten Arten handelt es sich um Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter, für die innerhalb der Vorhabenfläche und den angrenzenden Flächen geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind.

Die o.g. Arten haben größtenteils keine besonderen Lebensraumsprüche und besiedeln flächen- deckend vergleichbare städtische Habitate. Die Arten Bluthänfling, Neuntöter, Sperbergrasmücke und Gelbspötter nutzen insbesondere dichtere Hecken- und Gebüschstrukturen mit vereinzelt Gehölzen als Lebensraum. Die Nester werden freistehend in Bäumen, Gehölzen und Gebüsch angelegt. Es handelt sich nicht um ausgesprochen nistplatztreue Arten, d. h. die Nistplatzsuche bzw. der Nestbau dieser Art erfolgt jährlich an einer anderen Stelle.

Die überwiegenden Arten der Gilde kommen sehr häufig oder häufig vor. Es handelt sich um verbreitete, euryöke Arten, die in Thüringen stabile Bestände aufweisen. Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Gartengrasmücke, Girlitz, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Stieglitz, Turmfalke, Wacholderdrossel und Zaunkönig weisen in Thüringen einen sehr guten Erhaltungszustand auf. Bluthänfling, Dorngrasmücke, Neuntöter, Sperber, Sperbergrasmücke und Türkentaube weisen einen guten Erhaltungszustand und Gelbspötter sowie Saatkrähe einen mittleren bis schlechten EZ auf /8/.

Die oben aufgeführten Arten sind mit Ausnahme des Bluthänflings und der Sperbergrasmücke nicht in der Roten Liste Deutschlands geführt. In der Roten Liste Thüringens werden Gelbspötter, Saatkrähe und Sperbergrasmücke geführt.

Vorkommen im Untersuchungsraum

nachgewiesen

potenziell vorkommend

Ein Sichtnachweis der Sperbergrasmücke auf der Vorhabenfläche (2014) ist aus der Datenrecherche der unteren Naturschutzbehörde bekannt. Ein Vorkommen der weiteren Arten ist aufgrund der Habitatausstattung nicht auszuschließen.

Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: keine genaue Eingrenzung der lokalen Population möglich, hilfsweise und vorsorglich wird der Bestand im Untersuchungsraum als lokale Population definiert. Der Erhaltungszustand der benannten Arten wird in Thüringen als gut oder sehr gut angegeben, lediglich der Erhaltungszustand von Gelbspötter und Saatkrähe sind mit mittel bis schlecht zu bewerten.

Artengruppe: Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter (Freibrüter)

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen:

- V_{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung
- V_{ASB} 2 Bauzeitenregelung
- V_{ASB} 6 Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen
- V_{ASB} 8 Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet

- ja nein (V_{ASB} 1, V_{ASB} 2)
- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?

- ja nein
- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 8)

Das Töten und Verletzen von Jungvögeln der vorgenannten Arten und ihren Entwicklungsformen ist im Rahmen der Baufeldfreimachung zunächst nicht auszuschließen, da die Beseitigung von Gehölzen vorgesehen ist und somit eine baubedingte Schädigung oder Zerstörung von besetzten Nestern und Eiern durch Rodung und Baufeldräumung nicht ausgeschlossen werden kann. Mit den Maßnahmen V_{ASB} 1 und V_{ASB} 2, die die Baufeldfreimachung und Rodung der Gehölzflächen außerhalb der Brutzeiten bzw. die Besatzkontrolle vor der Fällung beinhalten, kann der Eintritt von Verbotstatbeständen vermieden werden.

Das Risiko der Kollision mit Betriebsfahrzeugen gehört zum allgemeinen Lebensrisiko der brütenden Vogelarten vor Ort. Prinzipiell wird sich das Verkehrsaufkommen durch den Baustellen- und den Anlieferverkehr sowie durch den Anlagenbetrieb gegebenenfalls erhöhen. Die Fahrzeuge bewegen sich mit geringer Geschwindigkeit, so dass diese rechtzeitig wahrgenommen werden können. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht ableitbar. Des Weiteren wird dem Kollisionsrisiko an Glasflächen mit der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB} 8 begegnet. Von einer signifikanten Erhöhung des baubedingten Verletzungs- und Tötungsrisikos durch Kollision mit Bau- und Lieferfahrzeugen ist demnach nicht auszugehen.

Im Zuge der Baufeldfreimachung werden Bäume und Gebüsche entfernt. Um ein Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden, muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit erfolgen (vgl. Maßnahme V_{ASB} 2). Sollte die Baufeldfreimachung nicht außerhalb der Brutzeit möglich sein, sind bei erforderlichen Gehölzentnahmen bzw. Rodungen die entsprechenden Strukturen vor Beginn der Arbeiten durch die ökologische Baubegleitung (vgl. Maßnahme V_{ASB} 1) zu kontrollieren und ggf. Maßnahmen einzuleiten.

Artengruppe: Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter (Freibrüter)

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten

- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 6)
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Lärmwirkungen an potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten können durch die Baufeldfreimachung und während der Bauphase entstehen. Bei den im Bereich der Vorhabenfläche potenziell vorkommenden Arten handelt es sich zum Großteil um in Thüringen überwiegend sehr häufige bzw. häufige und um ungefährdete Arten, die ihr Nest jedes Jahr neu bauen. Geeignete Habitate stehen u.a. im Bereich nördlich des Dr.-Hermann-Ludewig-Rings sowie östlich im Bereich der Saale zur Verfügung. Des Weiteren wird durch das Anlegen von Gehölz- und Gebüschstrukturen im Zuge der Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen neuer Lebensraum geschaffen.

Bei den oben benannten Arten handelt es sich überwiegend um Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit oder Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Lärmquellen /1/. Zusätzlich zu den Störungen sind auch optische Störreize durch Fahrzeugbewegungen, Aktivitäten und Anwesenheit des Menschen zu berücksichtigen.

Eine Störung der Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter ist aufgrund der unmittelbaren Nähe der Gehölzbestände zum Vorhaben nicht auszuschließen. Durch die Nähe der geeigneten Habitate werden die Effektdistanzen der Arten von 100 m bis 300 m unterschritten /1/. Diese werden jedoch zu den umgebenden Anlagen bereits unterschritten. Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens ist von einer Abnahme der Habitateignung während der Bauphase auszugehen, sodass in geeignete Ausweichhabitate in umliegende Gehölzbestände ausgewichen werden muss

Im Falle einer temporären Brutplatzaufgabe ist eine Wiederbesiedlung der Standorte nach Beendigung der Baumaßnahme sowie nach erfolgter Ersatzpflanzung (vgl. Kap. 8) möglich. Des Weiteren sind Pflanzungen von Hecken- und Gehölzbeständen innerhalb der Vorhabenfläche vorzusehen, um die lokalen Populationen zu stützen (V_{ASB} 6). Dauerhafte potenzielle Revierverluste können daher ausgeschlossen werden.

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu keiner dauerhaften signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Arten.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein:

ja nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Artengruppe: Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter (Freibrüter)

- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 1; V_{ASB} 2)
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Das Eintreten des Verbotstatbestandes ist zunächst nicht auszuschließen, da die Beseitigung von Gehölzen vorgesehen ist. Da die genannten Arten ihr Nest jährlich neu bauen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Durch die Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB} 1 und V_{ASB} 2 die die Baufeldfreimachung und Rodung der Baum- und Strauchflächen außerhalb der Brutzeiten bzw. die Besatzkontrolle vor der Fällung beinhalten, kann der Eintritt von Verbotstatbeständen vermieden werden. Es handelt sich um in Thüringen überwiegend sehr häufige bzw. häufige und ungefährdete Arten, die ihr Nest jedes Jahr neu bauen und mit ihrem Nistplatz in die angrenzenden Bereiche ausweichen können. Für diese Arten stehen ausreichend geeignete Ausweichhabitate in der näheren Umgebung zur Verfügung. Daher kommt es zu keiner dauerhaften signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Arten.

Durch Maßnahme V_{ASB} 2, die die Baufeldfreimachung und Holzung der Strauchflächen außerhalb der Brutzeiten beinhaltet, kann der Eintritt von Verbotstatbeständen durch den Eingriff in das Habitat vermieden werden.

Ein Eintreten des Schädigungstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG durch das geplante Vorhaben, ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB} 1 und V_{ASB} 2, nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.

- ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2.2 Artengruppe Bodenbrüter

Artengruppe: Bodenbrüter	
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	
Schutz- Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart gemäß Art 1 VSchRL <input type="checkbox"/> Durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland Flussregenpfeifer V (Vorwarnliste) <input type="checkbox"/> Rote Liste Thüringen	Einstufung des Erhaltungszustandes <input checked="" type="checkbox"/> sehr guter EHZ (A) Fitis, Goldammer, Rotkehlchen, Zilpzalp <input checked="" type="checkbox"/> guter EHZ (B) Flussregenpfeifer, Schwarzkehlchen, <input type="checkbox"/> mittlerer bis schlechter EHZ (C)
Bestandsdarstellung	
Kurzbeschreibung Biologie / Verbreitung in TH: <p>Bei den oben genannten Arten handelt es sich um Bodenbrüter bzw. in niedrigem Gestrüpp brütende Arten des Offen- und Halboffenlandes, aber auch der Wälder. Die genannten Arten sind meist Freibrüter, die jährlich ihr Nest neu errichten. Für diese Arten liegt kein Brutnachweis in der Vorhabenfläche und den angrenzenden Flächen vor. Sie sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen jedoch nicht auszuschließen. Die Arten können auf Flächen im großräumigen Umkreis mit den entsprechenden Habitatstrukturen vorkommen.</p> <p>Es handelt sich sowohl um verbreitete, euryöke Arten, die in Thüringen stabile Bestände aufweisen. Fitis, Goldammer und Zilpzalp weisen in Thüringen einen sehr guten Erhaltungszustand auf. Flussregenpfeifer und Schwarzkehlchen weisen einen guten Erhaltungszustand auf /8/.</p> <p>Auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands befindet sich der Flussregenpfeifer.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend <p>Der Datenrecherche sind keine Hinweise auf Brutplätze der Arten Fitis, Flussregenpfeifer, Goldammer, Rotkehlchen, Schwarzkehlchen und Zilpzalp in der Vorhabenfläche zu entnehmen. Dennoch kann ein Vorkommen der benannten Arten aufgrund der Habitatausstattung im Bereich des geplanten Vorhaben nicht vollständig ausgeschlossen werden.</p>	

Artengruppe: Bodenbrüter

Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population anhand der Kriterien Population, Habitatqualität und Beeinträchtigungen: keine genaue Eingrenzung der lokalen Population möglich, hilfsweise und vorsorglich wird der Bestand im Untersuchungsraum als lokale Population definiert.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):

V_{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung

V_{ASB} 2 Bauzeitenregelung

V_{ASB} 7 Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

V_{ASB} 8 Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotest gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 7, V_{ASB} 2)

Entstehen weitere signifikante Risiken (z. B. Kollisionsrisiken)?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 8)

Baubedingte Tötungen von Individuen, vor allem von Nestlingen oder eine Zerstörung von Eigelegen werden vermieden, da die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der genannten Arten erfolgt (V_{ASB} 2).

Weiterhin werden Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter vorgesehen (vgl. V_{ASB} 7, V_{ASB} 8).

Das Risiko der Kollision mit Betriebsfahrzeugen gehört zum allgemeinen Lebensrisiko der brütenden Vogelarten vor Ort. Prinzipiell wird sich das Verkehrsaufkommen durch den Baustellenverkehr und den Anlieferverkehr sowie durch den Anlagenbetrieb erhöhen. Die Fahrzeuge bewegen sich mit Geschwindigkeiten von max. 20 km/h, so dass diese rechtzeitig wahrgenommen werden können. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht ableitbar. Von einer signifikanten Erhöhung des baubedingten Verletzungs- und Tötungsrisikos durch Kollision mit Bau- und Lieferfahrzeugen ist demnach nicht auszugehen.

Insbesondere für kleinere Singvögel besteht die Gefahr des Vogelschlages an transparenten oder spiegelnden Gebäudefassaden. Das Kollisionsrisiko kann durch die Maßnahme V_{ASB} 8 Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden vermieden werden.

Es ist demnach unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen nicht von einer signifikanten Erhöhung des bau-, anlage- und betriebsbedingten Verletzungs- und Tötungsrisikos auszugehen.

Artengruppe: Bodenbrüter

Der Verbotstatbestand der Tötung ist nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

ja nein

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten

- Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
 Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Lärmwirkungen an potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten können durch die Baufeldfreimachung und während der Bauphase entstehen. Geeignete Habitate zum Verlagern der bestehenden potenziellen Brutplätze stehen im Umfeld zur Verfügung u.a. im Bereich östlich der Vorhabenfläche sowie östlich der Saale.

Bei den oben genannten Arten handelt es sich um Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit oder Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Lärmquellen /1/. Nach Garniel & Mierwald (2010) /26/ beträgt die Effektdistanz der Goldammer 100 m. Für die Arten Fitis, Flussregenpfeifer, Schwarzkehlchen und Zilpzalp beträgt die Effektdistanz 200 m. Zusätzlich zu den Störungen sind deshalb auch optische Störreize durch Fahrzeugbewegungen, Aktivitäten und Anwesenheit des Menschen zu berücksichtigen.

Eine Störung der Bodenbrüter in den verbleibenden Strukturen ist aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Vorhaben nicht auszuschließen. Durch die Nähe der geeigneten Habitate werden die Effektdistanzen der Arten von 100 bis 300 m unterschritten /1/. Diese werden jedoch durch die umgebenden Anlagen bereits unterschritten. Im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens ist von einer Abnahme der Habitateignung während der Bauphase auszugehen, sodass in geeignete Ausweichhabitate in umliegende Bereiche ausgewichen werden muss

Im Falle einer temporären Brutplatzaufgabe ist eine Wiederbesiedlung der Standorte nach Beendigung der Baumaßnahme teilweise möglich. Dauerhafte potenzielle Revierverluste sind daher auszuschließen. Daher kommt es zu keiner dauerhaften signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen dieser Arten.

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

- ja nein
 Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{ASB} 1, V_{ASB} 2, V_{ASB} 7)
 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen
 Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Artengruppe: Bodenbrüter

Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der oben genannten Arten werden vermieden, da die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten bodenbrütender Arten erfolgt (V_{ASB} 2).

Alternativ sind Vergrämuungsmaßnahmen in Verbindung mit einer ökologischen Baubegleitung möglich (vgl. V_{ASB} 7 und V_{ASB} 1), um eine Ansiedlung in den baubedingt betroffenen Bereichen zu vermeiden. Da die genannten Arten ihr Nest jedes Jahr neu bauen und der Schutz der Brutstätte jeweils nach Abschluss der Brutperiode erlischt (vgl. MUGV 2011), wird durch die genannte Maßnahme auch die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten vermieden.

Für die genannten bodenbrütenden Arten ist der Verbotstatbestand unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen (V_{ASB} 7 und V_{ASB} 1) gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG demnach nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.

ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
 treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

4.2.3 Zug- und Rastvögel

Aufgrund der Lage in einem bestehenden Industriegebiet mit umgebenden Industrieanlagen ist das UG als Rast- und Nahrungsgebiet für Zug- und Rastvögel ungeeignet. Eine Beeinträchtigung von Zug- und Rastvögeln ist daher nicht zu erwarten.

Folglich kommt es durch das Vorhaben weder zu Tötungen, Verletzungen oder Störungen von streng geschützten Zug- und Rastvogelarten noch zur Zerstörung oder Beschädigung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können für Zug- und Rastvögel ausgeschlossen werden.

5 Vermeidungsmaßnahmen

Um eine Beschädigung oder Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Tötung von artenschutzrechtlich relevanten Individuen der Artengruppen Brutvögel, Reptilien und Schmetterlinge auszuschließen, sind die folgenden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

5.1 V_{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung

Für die Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung (öBB) vorzusehen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf die Biotope oder Biotopstrukturen sowie geschützte Arten haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten. Sie ist bereits bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes mit einzubeziehen, damit die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen rechtzeitig und fachgerecht vor Baubeginn umgesetzt werden können.

Darüber hinaus kontrolliert die öBB, ob in weiteren Bereichen Baubeschränkungen erforderlich werden. Im Zusammenhang mit den Bauarbeiten sind entstehende Baugruben regelmäßig auf Reptilien zu kontrollieren und diese zu bergen.

Des Weiteren sind fachliche Besatzkontrollen der zu schneidenden, fällenden oder rodenen Gehölze durch einen Fachgutachter unmittelbar vor Beginn der geplanten Rückschnitte bzw. Fällungen durchzuführen, um eine Tötung, Störung von freibrütenden Arten oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden. Sind Gehölzentfernungen während der Brutzeit bzw. Aktivitätszeit freibrütender Arten unvermeidbar, sind diese erst nach vorheriger Kontrolle auf Besatz und Freigabe durch die ökologische Baubegleitung (öBB) durchzuführen.

Die fachliche Begleitung des Baugeschehens durch regelmäßige Berichterstattung und Dokumentation der Begehungen sind durch die ökologische Baubegleitung zu realisieren.

5.2 V_{ASB} 2 Bauzeitenregelung

Gemäß den Bestimmungen des § 39 BNatSchG dürfen in der Zeit vom Anfang März bis Ende Oktober (01.03. bis 30.09) zum Schutz von Brutvögeln keine Baumfällungen und Entfernungen von Gehölzen, einschließlich des auf Stocksetzens von Gebüsch und anderen Gehölzen, durchgeführt werden. Demnach sind notwendige Gehölzentnahmen im Zeitraum zwischen 01.10. und 28./29.02. durchzuführen. Eine Rodung von Wurzelstubben ist in diesem Zeitraum nicht zulässig.

Der Beginn der erforderlichen Baufeldfreimachung im Bereich der Bauphase 1, mit Ausnahme der Potenzialfläche Zauneidechse, muss außerhalb der Brutzeit der Artengruppe Vögel liegen (bis spätestens Mitte Februar). Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Damit kann eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Arten im näheren Umfeld der Baumaßnahmen vermieden werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf maximal eine Woche betragen. Sollte es in der Reproduktionszeit zu einem länger als sieben Tage andauernden Stillstand der Bautätigkeiten kommen, muss das Baufeld in der Zeit von März bis Mitte August mittels einer vorherigen Kontrollbegehung auf die Ansiedlung von Bodenbrütern kontrolliert werden (vgl. V_{ASB} 1).

Innerhalb der Potenzialfläche Zauneidechse sowie im Bereich von Gehölzbeständen ist eine vollständige Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnehmen des Oberbodens, Roden von Wurzelstubben etc.) erst nach erfolgreichem Abfang der Zauneidechsen zulässig (V_{ASB} 3). Der Zauneidechsenabfang kann mit Beginn der Aktivitätszeit benannter Art im Frühjahr des betreffenden Jahres (ab Ende März / Anfang April) unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse beginnen. Die Reptilien sind bei Temperaturen ab > 15°C und trockener Witterung aktiv.

Sollte die Baufeldfreimachung in den Aktivitätszeitraum des Nachtkerzenschwärmers (Mai bis Juli) fallen ist zunächst eine Vergrämunghmahd durchzuführen. Im Anschluss sind die nach der Mahd verbliebenen Pflanzenteile der Nachtkerze auf Eier und Raupen des Nachtkerzenschwärmers zu untersuchen. Sollten Raupen gefunden werden, sind diese abzusammeln und auf die Maßnahmenteilflächen A_{ASB} 1 zu verbringen. Die fachgerechte Durchführung der Maßnahmen ist durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Nach Freigabe durch die öBB und in Abstimmung mit der uNB kann die Freimachung des Baufeldes zeitnah im Anschluss erfolgen.

5.3 V_{ASB} 3 Abfangen von Reptilien und Entfernung von Habitatstrukturen

Die innerhalb der Vorhabenfläche befindlichen **Reptilien** (Zauneidechse, Schlingnatter) sind aus den geplanten Eingriffsbereichen abzufangen und in das zuvor hergerichtete Ersatzhabitat A_{CEF} 1 umzusiedeln.

Der Baustart des geplanten Vorhabens ist für Anfang des Jahres 2023 vorgesehen. Hierbei soll zunächst der nördliche Gebäudekomplex (entsprechend der Bauphase 1) errichtet

werden. Es sind zunächst keine Eingriffe in den Lebensraum der Art (Potenzialfläche Zauneidechse) vorgesehen. Es ist sicherzustellen, dass erst nach Durchführung aller erforderlichen Abfangtermine ein Eingriff in die Habitatfläche der Reptilien erfolgen darf.

Der Reptilienabfang kann mit dem Beginn der Aktivitätszeit der Art (je nach Wetterlage ab Ende März / Anfang April bei Temperaturen >15°C) beginnen. Es sind mind. sechs Abfangtermine einzuplanen. Sollten an zwei Abfangtagen mit geeigneter Witterung (sonnig, wenig Wind, Temperatur >15°C) keine Tiere innerhalb der Vorhabenfläche (insb. Potenzialfläche) gefunden werden, kann das Abfangen in Abstimmung mit der uNB auch schon eher eingestellt werden.

Der Abfang hat durch fachlich geschultes Personal mit geeigneten Methoden zu erfolgen. Das Abfangen der Reptilien kann bspw. durch Handfang, Schlingenfang oder durch spezielle Fallensysteme erfolgen.

Deckung bietende Vegetation auf den angrenzenden Grünflächen innerhalb der Vorhabenfläche sind vorab zu entfernen, um das Abfangen der Reptilien zu ermöglichen. Die Gras- und Staudenfluren sollen mittels Balkenmäher auf höchstens 15 cm abgemäht werden. Deckender Gehölzaufwuchs ist per Hand bzw. mit bodenschonenden Maschinen zu entfernen, da eine Schädigung der ggf. im Boden befindlichen Zauneidechsen sonst nicht ausgeschlossen werden kann. Die Entfernung von Wurzelwerk der Sträucher sowie Stubben darf nur, innerhalb der Aktivitätszeit der Art, nach dem Abfang der Tiere, durchgeführt werden.

Für den **Nachtkerzenschwärmer** ist Anfang März 2023 eine Vergrämungsmahd durchzuführen. In den Monaten Mai und Juli sollte jeweils ein weiterer Mähgang zur Erhaltung des kurzrasigen Charakters durchgeführt werden. Der Vegetationsrückschnitt kann für die Vertreter beider Artengruppen Reptilien und Schmetterlinge kombiniert werden.

5.4 V_{ASB} 4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien

Es sind bauzeitliche Maßnahmen erforderlich, um die Tiere und ihre Entwicklungsstadien vor Überfahren zu schützen. Dazu werden die Bau-, Einrichtungsflächen und Baustellenzufahrten sowie das zu errichtende Ersatzhabitat A_{CEF} 1 mit einem reptiliensicheren Folienzaun umgeben. Um dauerhaft die Funktionstüchtigkeit des Reptilienschutzzaunes zu gewährleisten ist dieser innerhalb des Aktivitätszeitraumes der Art, im Rahmen der öBB (V_{ASB} 3), in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

Der Reptilienzaun muss aus glatter Folie (Teichfolie, LKW-Plane etc.) bestehen, undurchsichtig, witterungsbeständig und mindestens 50 cm hoch sein, so kann ein Überklettern des Zaunes verhindert werden. Des Weiteren muss der Reptilienschutzzaun mind. ca. 10 cm tief in den Boden eingegraben und angeschüttet werden, um ein hinunter durchkriechen der Tiere zu verhindern. (zu beziehen bspw. bei: <https://zieger-amphibienschutz.com/index.html>; <https://www.maibach.com/mobiler-amphibienschutzzaun.html> oder <https://www.aco-pro.de/produkte/mobile-leitwandsysteme>).

Die zu installierenden Reptilienschutzzäune sollen ein erneutes Einwandern der Individuen in das Baufeld verhindern. Das Ersatzhabitat A_{CEF} 1 sollte für die Dauer der Bauzeit (Bauphase 1) vollständig mit einem Reptilienschutzzaun umgeben werden. Ebenso ist die Vorhabenfläche im Süden und Westen von den angrenzenden Flächen mittels Reptilienschutzzaun abzugrenzen. Die Habitatpotenzialfläche im Südwesten ist temporär, für den Zeitraum des Abfangs, vollständig mit einem Reptilienschutzzaun zu umstellen.

Die genaue Lage ist dem Maßnahmenkonzept zu entnehmen. Der Reptilienschutzzaun ist vor Aktivitätsbeginn der Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) zu errichten und sollte für die Dauer der Bauzeit stehen bleiben. Der temporäre Schutzzaun um die bestehende Habitatpotenzialfläche kann nach erfolgtem Abfang zurückgebaut werden.

Die Länge der zu installierenden Reptilienschutzzäune beträgt ca. 700 m für die Bauzeit und ca. 170 m für den Abfangzeitraum. Sollten aus technischen oder baulichen Gründen in der Ausführungsplanung Änderungen im Zaunverlauf erforderlich werden, sind diese vorab mit der öBB abzustimmen.

5.5 V_{ASB} 5 Baustelleneinrichtung

Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Bei dem Anlegen von Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sollten Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden. Potenzielle Habitatbäume sollten nach Möglichkeit erhalten werden.

5.6 V_{ASB} 6 Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen

Die Rodung von Gehölzen sowie erforderliche Rückschnitte an den Gehölzen sind auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Weiterhin sind möglichst viele Gehölzstrukturen in der gesamten Vorhabenfläche zu erhalten. Die bestehenden Gehölze sind, soweit sie in der Nähe des Baufeldes stehen, vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten zu schützen.

Für die potenziell vorkommenden gehölzgebunden brütenden Vogelarten, wie dem Neuntöter oder der Sperbergrasmücke, ist ein Ausgleich des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Schaffung von Nisthilfen nicht möglich. Zur Vermeidung des Schädigungstatbestandes sowie zur Stützung der lokalen Populationen ist daher innerhalb der Vorhabenfläche die Pflanzung von Hecken sowie Gehölzbeständen vorzusehen.

Die Anlage der Habitatstrukturen sollen vorzugsweise als linienförmige Heckenpflanzungen realisiert werden. Dabei sollten vorwiegend größeres Pflanzenmaterial in Kombination mit weiteren Strukturmaterialien wie z.B. Totholz verwendet werden. Die Heckenstrukturen bestehen dabei aus Pflanzungen von Dornsträuchern, wie Heckenrose, Schwarz- und

Weißdorn sowie sonstigen heimischen standortgerechten Gehölzen. Diese sind auf den Ausgleichsflächen A_{LFB} 5 (vgl. LFB) vorzunehmen.

5.7 V_{ASB} 7 Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegen der potenziell vorkommenden Bodenbrüter und einer Tötung von Nestlingen im Zuge der Bauarbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Beräumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit (März bis August) der Bodenbrüter, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu machen und / oder
- Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen (Einsatz von Vergrämungsballons), sollte nach der Baufeldfreimachung der Flächen nicht gleich mit den Bauarbeiten begonnen werden können oder die Baufeldfreimachung nicht außerhalb der Brutzeit möglich sein; der Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen ist auch für größere Baupausen empfehlenswert.

5.8 V_{ASB} 8 Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden

Extrem spiegelnde oder reflektierende Fassaden stellen für Vögel eine Gefahr dar, da sie eine freie Flugbahn vortäuschen. Um Vogelschlag zu vermeiden, sind große Fronten mit stark spiegelnden Oberflächen bei der Fassadengestaltung zu vermeiden.

6 CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ersatzmaßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen dienen der Sicherstellung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Maßnahme muss bereits zum Eingriffszeitpunkt vollständig wirksam sein. Die Planungsgrundlage für die CEF-Maßnahme ist die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Die neu geschaffene Lebensstätte muss aufgrund ihrer Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und eine gleiche oder bessere Qualität aufweisen als die in Anspruch genommene Lebensstätte /27/.

6.1 A_{CEF} 1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse

Im südwestlichen Bereich der Vorhabenfläche wurden insgesamt drei Individuen der streng geschützten Zauneidechse erfasst. Die als Habitat geeignete Fläche ist etwa 3.740 m² groß und weist eine nur wenig strukturierte Ausstattung ohne grabfähige sandige Böden auf. Sie ist demnach nur bedingt als Fortpflanzungsstätte geeignet.

Um den Lebensraumverlust (mittleres Habitatpotenzial) auszugleichen, ist ein neues Habitat mit einem Umfang von ca. 3.000 m² für die Zauneidechse herzurichten und dauerhaft zu pflegen.

Das Ersatzhabitat muss zum Zeitpunkt des geplanten Eingriffs funktionsfähig sein.

Um eine erfolgreiche Ansiedlung der Individuen der Zauneidechse im Ersatzhabitat zu gewährleisten, müssen diese an die ökologischen Ansprüche der Zauneidechse angepasst sein und ihnen einen optimalen, ganzheitlichen Lebensraum bieten. Benötigt werden schnell erwärmbare sonnenexponierte Standorte zur Thermoregulation, lockere Bodenstellen (Sandlinsen) zur Eiablage, strukturreiche Habitatbestandteile als Versteckmöglichkeiten, frostfreie Überwinterungsquartiere und insektenreiche Grünland- oder Staudenbestände als Nahrungshabitat. Die Errichtung des Ersatzhabitats muss auf diese unterschiedlichen Habitatansprüche ausgerichtet sein. Wichtig ist es, eine kleinräumige Strukturierung des anzulegenden Habitats zu erreichen.

Ein geeigneter Standort für die Schaffung des Ersatzhabitats ist dem Maßnahmenkonzept /29/ bzw. dem Kompensationsmaßnahmen des LFB zu entnehmen. Aufgrund Lage innerhalb der Vorhabenfläche ist ein räumlicher Zusammenhang mit der vorhandenen Zauneidechsenpopulation gegeben. Die Ersatzhabitatfläche A_{CEF} 1 soll im Zuge des Vorhabens von der Überbauung ausgespart werden. Die Maßnahmenfläche A_{CEF} 1 ist aktuell von einer Mischung aus ruderaler Staudenflur und schütterbewachsenen Schotterflächen geprägt, randlich wird sie von Hecken und Gehölzstrukturen begrenzt.

Auf der Ersatzhabitatfläche A_{CEF} 1 sind vier Habitatelemente in Form von Erdsteinriegeln mit Sandlinse und Wurzelstubben mit den Maßen 6 m x 10 m zu installieren. Wenn ein Bodenaushub auf der vorgesehenen Fläche wegen des Untergrundes nicht möglich ist, können die Habitatelemente in Form von Aufschüttungen vorgenommen werden.

Um eine frostfreie Überwinterung zu ermöglichen, werden die Habitatelemente, wie in Abbildung 9 dargestellt, oberhalb der Geländeoberkante errichtet. Um die Stabilität der Elemente zu gewährleisten werden sie mit einer Neigung von etwa 30° installiert. Die Aufschüttung erfolgt mit Wandkies (ungesiebt Material frei ab Wand der Kiesgrube). Zur Aufschüttung nicht geeignet sind bindige, humose Bodenmaterialien. Größere Wurzelstubben können bis zu 40 Mengenprozent eingearbeitet werden, um langfristig Hohlräume für die Zauneidechsen zu erhalten.

- Steinriegel:
 - Aufschüttung, bis zu 2,3 m über dem Boden
 - Größe der Steine 200 bis 350 mm
 - Material: (Bruch-)Natursteine – Kalkstein oder Sandstein, kleine Schroppen, 40 % Wurzelstubben (eingebaut in den Steinriegel)
 - Anlage der Steine so, dass die Tiere Versteckmöglichkeiten in Spalten haben
 - Ränder der Mulde mit Sand auffüllen (ungewaschener Flusssand)
- Erdriegel

- Bodenmaterial als Wall (ca. 1 m breit) an der Nordseite des Steinriegels aufschütten, nicht für Erdwallanlage nutzbares Bodenmaterial ist zu entsorgen
- Mit Magerrasensaatgut ansäen, hierbei ist gebietsheimisches Material (zertifiziert nach VWW Regiosaaten und Regiozert) zu verwenden
- Sandlinsen
 - Anlage südlich und entlang der Steinschüttung (geeignete Eiablageplätze)
 - Material: Flusssand (unterschiedliche Körnung: 0,2mm bis 2mm)
 - Größe 1,5 m x 8 m
 - Mächtigkeit durchschnittlich 0,4 m, davon 0,3 m in den Boden eingelassen

Die Strukturen sind auf der Fläche mosaikartig und möglichst kleinteilig anzulegen, hierbei werden vorhandene Strukturen erhalten, ein Abplaggen und Neuanlegen der kompletten Fläche ist zu unterlassen und zwingend zu vermeiden. Dabei ist folgender prozentualer Anteil der Strukturelemente anzustreben:

- 15–20 % Sträucher
- 5–10 % ruderale Staudenflur trockener Standorte
- 15–20 % dichtere Ruderalvegetation
- 50–60 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandlinsen) /28/

Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Strukturen möglichst dicht beieinander liegen. Zwischen den Habitatsstrukturen und im Umfeld sind zusätzlich einzelne große Steine als Sonnenplätze zu platzieren. Das umliegende Grünland ist aus der intensiven Mahd auszusparen, sodass sich Insekten und Spinnen als Nahrung für die Zauneidechse ansiedeln können und die Zauneidechsen im hohen Gras Versteckmöglichkeiten finden.

Die Maßnahmenfläche ist über die gesamte Bauzeit mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um ein zurückwandern der Tiere in das Baufeld zu verhindern.

Die hergerichtete Ersatzhabitatfläche ACEF 1 ist wie folgt zu pflegen:

- Extensive Pflege durch späte Mahd außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere (ab Mitte Oktober)
- Sollte eine Mahd im Sommer nötig werden, so ist diese abschnittsweise (wenigstens zweigeteilt) durchzuführen, sodass dauerhaft ausreichend Nahrungsinsekten für die Zauneidechsen vorhanden sind. Das Mahdgut ist nach der Mahd noch zwei bis drei Tage auf der Fläche zu belassen, um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen.

- Weiterhin ist bei einer Mahd ein Balkenmäher zu nutzen und die Mahdhöhe von mind. 15 cm einzuhalten. Das Mahdgut ist ca. drei Tage auf der Fläche zu belassen, um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen.

6.2 A_{ASB} 1 Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen

Im Zuge des geplanten Vorhabens kommt es zu einem Verlust von Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers auf trockenen Ruderal- und Staudenfluren (Biotop-Code: 4733).

Um den Verlust der Nahrungshabitate zu kompensieren sollen auf drei Teilflächen innerhalb der Vorhabenfläche Weidenröschen Bestände auf Trockenrasen etabliert werden. Die Lage der dafür vorgesehenen Flächen kann dem vorgezogenen Maßnahmenkonzept /29/ entnommen werden.

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung soll auf drei Teilflächen in der Vorhabenfläche (vgl. LFB) die Beseitigung der verfestigten Oberschicht und wenn erforderlich ein Auftrag einer für die Zielstruktur geeigneten Bodenschicht (bindige Böden) erfolgen. Weiterhin ist in Bereichen mit Bodenanlagerungen ggf. ein Beseitigen von Grasvegetation durch Abschieben des Oberbodens notwendig. Hierbei sollen die abgeschobenen Plaggen am Rande des Areals für kurze Zeit zwischenlagern werden, damit die noch vorhandenen Insekten und andere Wirbellose daraus abwandern können.

Die Maßnahmenflächen sind mit gebietsheimischem Material zu begrünen. Beispielsweise ist ein Mahdgutübertrag von den geplanten Eingriffsflächen (Industriegebiet Schwarza) möglich.

Auf den drei Teilflächen soll zudem eine gezielte Pflanzung von Rhizomen einer möglichst konkurrenzfähigen Weidenröschenart, bspw. *Epilobium angustifolium* oder *Epilobium hirsutum* vorgenommen werden. Die Pflanzung der Rhizome ist im Zeitraum November bis Februar in Abständen von 3 bis 5 m durchzuführen.

Ggf. wird eine Zäunung der gepflanzten Rhizome zum Schutz vor Wildverbiss und Überfahren im Zuge der Bautätigkeiten sowie eine Wässerung der ausgepflanzten Rhizome erforderlich.

Die Etablierung der gepflanzten Stauden sowie die Entwicklung des Trockenrasens ist im Zuge einer jährlichen Erfolgskontrolle zu überwachen, da ggf. Nachpflanzungen erforderlich werden. Im Juli des ersten Jahres nach Herrichtung der Maßnahmenfläche sind aufwachsende Gehölze und gesellschaftsfremde Arten zu entfernen.

Innerhalb der ersten Vegetationsperiode sind die Maßnahmenflächen, von einer Mahd auszunehmen. Ab dem zweiten Entwicklungsjahr sind die Flächen einmal jährlich zu mähen. Im Optimalfall ist eine Herbstmahd in mehrjährigem Abstand durchzuführen und anschließend das Mahdgut von den Flächen zu beräumen.

Je nach Witterung sind die etablierten Weidenröschenbestände außerdem zu bewässern.

7 Kompensationsmaßnahmen

Der Verlust der Hecken und Einzelbäume im Vorhabenbereich als potenzielles Bruthabitat wird durch die Neuanpflanzung ausgeglichen, der Lebensraum für freibrütende Hecken- und Gehölzbrüter wird wiederhergestellt. Bei der Artenauswahl der Heckenpflanzung sind u. a. dornenreiche Sträucher zu integrieren, um Lebensraum für den potenziell vorkommenden Neuntöter oder die Sperbergrasmücke zu schaffen.

Folgende Kompensationsmaßnahmen sind auf der Vorhabenfläche vorgesehen:

ALFB 1 Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung

Aufgrund des Verlustes von Biotopen und Lebensräumen der Avifauna sowie der Versiegelung von Boden sind auf ca. 5.770,00 m² die Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzungen anzulegen. Diese sind im Osten und Norden der Vorhabenfläche zu pflanzen.

Hierbei sind standortgerechte und gebietsheimische Laubbaumarten (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) zu wählen. Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Der Pflanzabstand der Bäume richtet sich nach der Wüchsigkeit und sollte mindestens 10 bis 12 m betragen. Die zu pflanzenden Bäume sollten mindestens die Qualität eines verpflanzten Heisters ab 6 cm Stammumfang und einer Höhe von 150 cm aufweisen. Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibocks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Es sind Pflanzgruben für die Bäume mit ca. 1x1 m Breite und 0,5 m Tiefe auszuheben. Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden, die so ausgeformt ist, dass das Wasser zum Baum hinfließt. Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Wässerung im zweiten Standjahr alle drei Wochen mit je 200-300 Litern. Im dritten Standjahr Wässerung monatlich im Zeitraum von Juni bis Oktober mit je 300 Litern. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen.

Des Weiteren sollen als Ergänzung der Bäume standortgerechte und einheimische Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und

Hasel (*Corylus avellana*) verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist eine 3-reihige Hecke mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu pflanzen. Es ist eine Breite der ausgewachsenen Hecke von ca. 6 m anzustreben. Die Pflanzdichte sollte etwa 0,5 bis 1 Gehölz/m² betragen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen. Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten. Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Heckenpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Hecken bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen, um einer Verkahlung der Hecke im Inneren entgegenzuwirken.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

A_{LFB} 2 Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung

Im Zuge des Ausgleiches des dauerhaften Verlustes von Biotopen und der Versiegelung von Boden ist auf mehreren Flächen auf der Vorhabenfläche, um die entstehenden Gebäude und Stellplätze, ein Landschaftsrasen anzulegen, der in seiner Ausprägung dem jetzigen Biotopzustand der sonstigen Staudenfluren entspricht. Hierzu wird eine Tiefenlockerung durchgeführt und der abgeschobene Oberboden in einer Stärke von 15 cm aufgetragen. Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden insgesamt auf ca. 2.750,00 m² Landschaftsrasen angelegt.

Zunächst werden die Flächen im Trockensaatverfahren nach DIN 18917 angesät. Die Herstellung enthält folgende wesentliche Schritte:

- Bodenlockerung bis ca. 30 cm Tiefe,
- evtl. Oberbodenandeckung mit bauseits vorhandenem Oberbodensubstrat mit ca. 15 cm Mächtigkeit,
- Saatbett walzen,
- Lieferung und Ausbringung von geeignetem Regio-Saatgut (Saatstärke: 5 g/m², Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügellnad“),
- Ansaat walzen.

Es sind gebietsheimische Saatgutmischungen (Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“) zu verwenden. Die geringe Saatgutmenge soll die Selbstansiedlung weiterer gebietsheimischer Arten ermöglichen. Des Weiteren ist Schotter in unterschiedlicher Körnung punktuell in die Flächen einzubringen, um trockenere und schütterere Standortbedingungen zu schaffen und die Biodiversität zu erhöhen. Es ist auf eine Düngung zu verzichten und eine Mahd kann nach individuellem Bedarf durchgeführt werden.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

A_{LFB} 3 Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung

Entlang der südwestlichen Vorhabenflächengrenze sowie der westlichen Grenze sind auf 2.855,00 m² Baumgruppen zu pflanzen bzw. bestehende Baumgruppen durch Neupflanzungen und Pflegeschnitte aufzuwerten.

Hierbei sind standortgerechte und gebietsheimische Laubbaumarten (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) zu wählen. Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Der Pflanzabstand der Bäume richtet sich nach der Wüchsigkeit und sollte mindestens 10 bis 12 m betragen. Die zu pflanzenden Bäume sollten mindestens die Qualität eines verpflanzten Heisters ab 6 cm Stammumfang und einer Höhe von 150 cm aufweisen. Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibecks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Es sind Pflanzgruben für die Bäume mit ca. 1x1 m Breite und 0,5 m Tiefe auszuheben. Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden, die so ausgeformt ist, dass das Wasser zum Baum hinfließt. Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Wässerung im zweiten Standjahr alle drei Wochen mit je 200-300 Litern. Im dritten Standjahr Wässerung monatlich im Zeitraum von Juni bis Oktober mit je 300 Litern. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

A_{LFB} 4 Anlage von Laubgebüschchen auf Landschaftsrasen

Es ist eine Pflanzung von Laubgebüschchen auf Landschaftsrasen auf einer Fläche von ca. 2.910,00 m² östlich der Gebäude sowie auf zwei Flächen östlich der Stellplätze vorgesehen, um den Biotopverlust zu kompensieren und Lebensstätten für Tierarten zu schaffen sowie der Versiegelung von Boden zu begegnen.

Es sind standortgerechte und einheimische Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Hasel (*Corylus avellana*) zu pflanzen. Es wird empfohlen die Gebüschchen in Gruppen von je 5-7 Pflanzungen anzulegen und auf den Flächen zu verteilen. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen. Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten. Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs ein ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Gebüschpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Sträucher bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen.

Der Landschaftsrasen wird im Trockensaatverfahren nach DIN 18917 angesät. Die Herstellung des Landschaftsrasens enthält folgende wesentliche Schritte:

- Bodenlockerung bis ca. 30 cm tief,
- evtl. Oberbodenandeckung mit bauseits vorhandenem Oberbodensubstrat mit ca. 15 cm Mächtigkeit,
- Saatbett walzen,
- Lieferung und Ausbringung von geeignetem Regio-Saatgut (Saatstärke: 5 g/m², Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“),
- Ansaat walzen.

Es sind gebietsheimische Saatgutmischungen (Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“) zu verwenden.

A_{LFB} 5 Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung

Zum Ausgleich der Versiegelung von Boden, des Verlustes von Biotopen und zur Schaffung von Lebensräumen der Avifauna insbesondere des Neuntöters und der Sperbergrasmücke sind an der südlichen und westlichen Vorhabenflächengrenze lineare Heckenstrukturen

hauptsächlich aus Dornensträuchern auf einer Fläche von ca. 687,00 m² zu pflanzen. Hierbei sollte größerem Pflanzmaterial in Verbindung mit Strukturelementen wie Totholz genutzt werden. Dazu sind standortgerechte und einheimische dornenreiche Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist eine 3-reihige Hecke mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu pflanzen. Es ist eine Breite der ausgewachsenen Hecke von ca. 6 m anzustreben. Die Pflanzdichte sollte etwa 0,5 bis 1 Gehölz/m² betragen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen. Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten. Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Heckenpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Hecken bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

A_{LFB} 6 Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland

Zur weiteren Kompensation des vorhabenbedingten Eingriffs wird rund 12 km (Luftlinie) nordwestlich der Vorhabenfläche der Abriss und die Entsiegelung einer Stallanlage vorgenommen. Die zurückzubauenden Flächen liegen in der Gemarkung Altremda, Flur 1, Flurstücke 55/1, 56 und 57 (Gemeinde Rudolstadt), im Randbereich der Ortslage Altremda. Es handelt sich um ein ehemals genutzte Stallanlage mit den umgebenden versiegelten Strukturen. Der Stall hat eine Ausdehnung von 20 m x 45 m (900 m²). Die versiegelte Gesamtfläche inklusive des Stalls umfasst eine Größe von ca. 5.000 m². Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Betonmaterialien. Es ist der Abriss des ehemaligen Stalls (Hochbau) sowie die Entsiegelung der umliegenden Strukturen vorzunehmen. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

Die Entsiegelung kann als Kompensationsflächenäquivalent angerechnet werden. Für den Stall wird nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein Faktor von 3,0 eingerechnet, für die umgebenden Strukturen ein Faktor von 1,0.

Zur Ansaat des Grünlandes ist eine kräuterreiche, zertifizierte Regiosaatgutmischung des Herkunftsgebiets 5 – „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ zu nutzen. Die Fläche wird in eine extensive landwirtschaftliche Nutzung überführt. Bei Mahdnutzung ist, je nach Witterungsverhältnissen, eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Schnittguts durchzuführen. Die erste Mahd sollte dabei zwischen Ende Mai und Ende Juni, die zweite Mahd von Anfang August bis Ende September erfolgen. Alternativ können die Flächen extensiv beweidet werden. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

Vor dem Abriss und der Entsiegelung der Stallanlage ist diese auf das Vorhandensein von besonders und streng geschützten Tierarten zu kontrollieren und ggf. werden Maßnahmen notwendig, um den Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu entgegnen.

Die Kosten für den Abriss und die Entsiegelung der Stallanlage sowie die Pflege der extensiv genutzten Grünfläche und die ggf. benötigten Artenschutzmaßnahmen sind vom Bauherrn der Black-Mass-Anlage über den Zeitraum der dinglichen Sicherung zu tragen.

A_{LFB} 7 Anlage einer Streuobstwiese

Im Zuge des Ausgleiches des dauerhaften Verlustes von Biotopen und der Versiegelung von Boden ist in der Gemarkung Altremda, Flur 1, Flurstücke 55/1, 56 und 57 eine 6.000 m² große Streuobstwiese im nördlichen Bereich der Flurstücke anzulegen.

Es ist die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen (Stammhöhe 1,80-2,20 m) robuste, heimischer Sorten (Apfel, Birne, Zwetschge, Kirsche) vorzusehen. Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden. Der Pflanzabstand der Bäume richtet sich nach der Wüchsigkeit und sollte mindestens 10 m betragen. Die zu pflanzenden Bäume sollten einen Stammumfang in 1 m Höhe von mindestens 6 bis 8 cm aufweisen. Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibecks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Im ersten Jahr nach der Pflanzung ab Ende April bis Ende August alle zwei Wochen 20 l pro Baum, ab dem zweiten Jahr dann nur noch alle drei Wochen. Ab dem dritten Jahr genügt Gießen nach Bedarf bei Trockenheit, d. h. auch hier alle drei Wochen 20 l pro Baum, aber nur innerhalb der Trockenperioden. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt

und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen. Ggf. auftretende Ausfälle bei den gepflanzten Jungbäumen sind durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

Der Unterwuchs ist als extensives Grünland zu nutzen. Bei Mahdnutzung ist, je nach Witterungsverhältnissen, eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Schnittguts durchzuführen. Die erste Mahd sollte dabei zwischen Ende Mai und Ende Juni, die zweite Mahd von Anfang August bis Ende September erfolgen. Alternativ können die Flächen extensiv beweidet werden. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

Nach der Fertigstellungspflege (5 Jahre) ist die Streuobstwiese der weiteren Unterhaltungspflege zu unterziehen, die über den Zeitraum der dinglichen Sicherung (25 Jahre) vom Auftraggeber der Black-Mess-Anlage zu tragen ist. Es ist das „Handlungskonzept Streuobst Thüringen – Fachliche Standards zur Pflanzung und Pflege für die Eingriffsregelung und Förderung“ (2020) des Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz zu beachten.

8 Zusammenfassung

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage im thüringischen Rudolstadt. Im Zuge des Vorhabens entstehen bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf Natur und Landschaft gemäß § 44 BNatSchG, die eine Prüfung der Betroffenheit der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erforderlich machten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung für das Vorhaben ergab, dass unter Beachtung der in Kapitel 5 genannten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG eintreten.

9 Quellenverzeichnis

- /1/ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (Hrsg.) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Stand Juli 2010.
- /2/ Dietz, C.; Helversen, O. v. & Nill, D. (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas.
- /3/ Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.
- /4/ Landratsamt Saalfeld-Rudolstadt, Umwelt- und Bauordnungsamt, Abteilung Naturschutz (2022): Ergebnisse der Datenabfrage, Eingang 18. Juli 2022.
- /5/ Südbeck, P. et. al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: Max-Planck-Inst. für Ornithologie, Vogelwarte Radolfzell.
- /6/ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2009): Artenliste 1 – Zusammenstellung der europarechtlich (§§) geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen (ohne Vögel): - In: Artenlisten von Thüringen 2009:
URL: https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/1_zool_artenschutz/listen_artenschutzr_pruefung/artenliste_1_europarechtlich____geschuetzten_tier_pflanzenarten_thueringen_ohne_voegel_270309.pdf.
- /7/ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2009): Artenliste 2 – Zusammenstellung der national streng geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen (ohne Vögel): In: Artenliste von Thüringen 2009:
URL: https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/1_zool_artenschutz/listen_artenschutzr_pruefung/artenliste_2_national____geschuetzten_tier_pflanzenarten_thueringen_ohne_voegel_270309.pdf.
- /8/ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2009): Artenliste 3 – Zusammenstellung der planungsrelevanten Vogelarten in Thüringen: - In: Artenlisten von Thüringen 2009: URL: https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/9_natura2000/Schutzobjekte/Planungsreleva_Vogelarten_2016.pdf.
- /9/ Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2009): Nachtkerzenschwärmer – Proserpinus proserpina. – In: Artensteckbriefe Thüringen 2009. https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/artensteckbriefe/schmetterlinge/artensteckbrief_proserpinus_proserpina_270209.pdf.
- /10/ Rennwald, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). – In: Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. & Schröder, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 202-216.
- /11/ Trautner & Hermann (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. In :

- Naturschutz und Landschaftsplanung 10 (2011), <https://www.nul-online.de/Magazin/Archiv/Der-Nachtkerzenschwaermer-in-der-Planungspraxis,QUIEPTI2MDI5MTImTUIEPTgyMDMw.html>; zuletzt abgerufen am 11.07.2022.
- /12/ Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2009): Schlingnatter – *Coronella austriaca*. – In: Artensteckbriefe Thüringen 2009. https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/artensteckbriefe/reptilien/coronella_austriaca_240209.pdf.
- /13/ BfN (Bundesamt für Naturschutz) 2021: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. <https://ffh-anhang4.bfn.de/> ; abgerufen am 12.07.2022.
- /14/ Hartung, H., Koch, A. (1988): Zusammenfassung der Diskussionsbeiträge des Zauneidechsen-Symposiums in Metelen. – *Mertensiella* 1: 245-257.
- /15/ Elbing, K., Günther, R. & Rahmel, U. (1996): Zauneidechse - *Lacerta agilis* LINNAEUS, 1758. – In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena (Gustav Fischer Verlag): 535-557.
- /16/ Mutz, T. & Donth, D. (1996): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsstruktur der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an einer Bahnlinie im Münsterland. – *Zeitschrift für Feldherpetologie* 3: 123-132.
- /17/ Hahn-Siry, G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). – In: Bitz, A., Fischer K., Simon, L., Thiele, R. & Veith, M.: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2. – Landau (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V., Hrsg.): 345-356.
- /18/ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2015): Zauneidechsen (*Lacerta agilis*), https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe/amph_rept/kurzbeschreibung/102321, abgerufen am 10.03.2020.
- /19/ Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2009): Zauneidechse – *Lacerta agilis*. – In: Artensteckbriefe Thüringen 2009. https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/artensteckbriefe/reptilien/lacerta_agilis_240209.pdf.
- /20/ LUGV Landesamt für Umwelt, Geologie und Verkehr (2015): Standortuntersuchungsanforderungen zum besonderen Artenschutz im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsvorhaben im Land Brandenburg, Entwurf Stand 01.07.2015.
- /21/ Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2009): Steckbriefe zu geschützten Arten. Abgerufen am 14.07.2022.
- /22/ Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (3): 64 S.

- /23/ REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttko, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- /24/ Heuer, A. (2011): Rote Liste der Spinner und Schwärmer (Insecta: Lepidoptera: Hepialidae, Limacodidae, Cossidae, Thyrididae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Lemoniidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae) Thüringens. – In: Fritzlar, F.; Korsch, H.; Förster, T.; Westhus, W.; Lemke, T.; Buchmann, T.; Rothgänger, A.; Genßler, C.: Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz-, und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. S. 327 – 337.
- /25/ Nöllert, A., Serfling, C., Uthleb, H. & Scheid, U. (2011): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 10/2011.
- /26/ Garniel & Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIFL), 140 S.
- /27/ Baier, R., Blanke, I., Hastedt, U., Kluge, ER., Schneeweiß, N. (2013): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23(1) 2014, S. 4-23
- /28/ Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: 93–142.
- /29/ GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2022): Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH. Stand vom August 2022.
- /30/ Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2022): Thüringen Viewer. INSPIRE-Dienst Verteilung der Arten. <https://thueringenviewer.thueringen.de/thviewer/>, letzte Änderung am 17.03.2022. abgerufen am 10.07.2022.
- /31/ GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2022): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH. Stand vom Oktober 2022.

Anlage 1

Relevanzprüfung in Thüringen vorkommender Arten (ohne
Vögel)

In Thüringen vorkommende Arten (Anhang IV Arten fett, streng geschützt, grau hinterlegt -nachgewiesen bzw. pot. Vorkommend = prüfrelevant)								
deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	RL D	RL TH	EHZ	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Pflanzen								
Ästriger Rautenfarn	<i>Botrychium matricariifolium</i>	2	1					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Vorhabengebiet ist auszuschließen
Echte Lungenflechte	<i>Lobaria pulmonaria</i>	1	1					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Vorhabengebiet ist auszuschließen
Sumpf- Engelwurz	<i>Angelica palustris</i>	2	2	U1				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Vorhabengebiet ist auszuschließen
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	2	U1				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Vorhabengebiet ist auszuschließen
Felsen-Beifuß	<i>Artemisia rupestris</i>	1	1					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Vorhabengebiet ist auszuschließen
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	*	*	FV				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Vorhabengebiet ist auszuschließen
Violette Schwarzwurz	<i>Scorzonera purpurea</i>	2	2					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Vorhabengebiet ist auszuschließen
Säugetiere								
Biber	<i>Castor fiber</i>	V	3					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Eurasischer Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	1	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	V	3	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	3	3	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Säugetiere - Fledermäuse								
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	3	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	3	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	D					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	2	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcaethoe</i>	1	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	RL D	RL TH	EHZ	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	R	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Zweifarbflödermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	G	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		3	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Fledermäuse - Artengruppen								
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	1	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	U1				
Bartfledermäuse	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
	<i>Myotis mystacinus</i>	*	2	FV				
Langohrfledermäuse	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
	<i>Plecotus austriacus</i>	1	1	U1				
Reptilien								
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	FV	x		x	Vorkommen nicht auszuschließen
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	-	FV		x	x	Nachweis während der Vor-Ort-Begehung 2022
Amphibien								
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	2	2	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	1	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	-	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita (Bufo calamita)</i>	2	3	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	2	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	V	*	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	2	1	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Weichtiere								
Flussperlmuschel	<i>Margaritifera margaritifera</i>	1	0	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Gemeine Flußmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	0	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Libellen								
Alpen-Smaragdlibelle	<i>Somatochlora alpestris</i>	1	3					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	RL D	RL TH	EHZ	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	*	R	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	*	*	FV				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	V	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	2	3	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	2	R					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Vogel Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	1	1	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Käfer								
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	3	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Deutscher Sandlaufkäfer	<i>Cylindera germanica</i>	2	2					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Glänzenschwarzer Ölkäfer	<i>Meloe coriarius</i>	0	0					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Großer Goldkäfer	<i>Protaetia aeruginosa</i>	1	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Großer Wespenbock	<i>Necydalis major</i>	1	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Kurzschröter	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	1	R					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Runzeliger Ölkäfer	<i>Meloe rugosus</i>	1	*					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Veränderlicher Edelscharrkäfer	<i>Gnorimus variabilis</i>	1	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Wiener Sandlaufkäfer	<i>Cylindera arenaria viennensis</i>	2	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Falter								
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous (Glaucopsyche)</i>	V	*	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Elegans-Widderchen	<i>Zygaena angelicae elegans</i>	2	2					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Färberscharteneule	<i>Acosmetia caliginosa</i>	1	0					Keine geeigneten Habitate mit Vorkommen der Nahrungspflanze des Falters im Vorhabengebiet vorhanden
Fetthennen-Bläuling	<i>Scolitantides orion</i>	2	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Fleckenbär	<i>Chelis maculosa</i>	1	R					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Gelber Hermelin	<i>Trichosea ludifica</i>	2	0					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Gipskraut-Kapseleule	<i>Hadena irregularis</i>	1	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Haarstrangwurzeleule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Heckenwollfalter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	RL D	RL TH	EHZ	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius (Glaucopsyche t)</i>	2	1	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Mönchskraut-Metalleule	<i>Euchalcia consona</i>	2	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Moorbunteule	<i>Coranarta cordigera (Anarta cordiger)</i>	1	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Nachkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	*	3	U1		x	x	Vorkommen nicht auszuschließen
Pfaffenhütchen- Wellrandspanner	<i>Artiora evonymaria</i>	1	R					Keine geeigneten Habitats im UG wie Hänge mit Pfaffenhütchenbeständen (Nahrungspflanzen)
Schlehen-Jaspiseule	<i>Valeria jaspidea</i>	R	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	1	U2				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Steppenrasen-Erdeule	<i>Euxoa vitta</i>	R	1					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Streifen-Bläuling	<i>Polyommatus damon</i>	1	1					Kein geeigneter Lebensraum mit Vorkommen der Nahrungspflanze (Esparssette) für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Trockenrasen- Braunbär	<i>Hyphoraia aulica</i>	1	2					Keine geeigneten Habitats im UG wie Ödlandflächen, Trockenrasen oder Waldlichtungen
Quendel-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion / Glaucopsyche ar</i>	3	3	U1				Keine geeigneten Habitats wie lückig, bewachsene, buschreiche Magerrasen
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	0					Keine geeigneten Habitats wie offene Wälder und Waldlichtungen vorhanden
Weidenglucke	<i>Phylodesma ilicifolia</i>	1	0					Keine geeigneten Habitats wie buschige Heiden und Moore sowie buschige Schläge
Zweibrütiger Würfeldickkopffalter	<i>Pyrgus armoricanus</i>	3	0					Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen
Krebse								
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>	1	2	U1				Kein geeigneter Lebensraum für die Art im Vorhabengebiet vorhanden, Vorkommen ist auszuschließen

Anlage 2

Relevanzprüfung planungsrelevanter Vogelarten in Thüringen

In Thüringen heimische europäische Vogelarten (fett=wertgebende Arten in Thüringen, grau hinterlegt = prüferelevant)

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Gilde	RL D	RL TH	EHZ TH	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	k.BV	1						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	Bodenbrüter	1	1	C				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	k.BV	*						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Halbhöhlen-/Nischenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	Freibrüter	*	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Freibrüter	3	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bodenbrüter	V	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	Bodenbrüter	1	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bergente	<i>Aythya marila</i>	k.BV	R						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	k.BV	-						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	Freibrüter	1	V	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	Höhlenbrüter	*	R	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Birkenzeisig	<i>Carduelis flamma</i>		*		B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Birkhuhn	<i>Tetrao terix</i>	k.BV	2	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	Freibrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus (Parus caeruleus)</i>	Höhlenbrüter	*		A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Blässralle, Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	Röhrichtbrüter	*	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina (Carduelis cannabina)</i>	Freibrüter	3	*	B	x		x	nicht auszuschließen
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	Bodenbrüter	1	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	Bodenbrüter	*	R	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Bodenbrüter	2	2	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	k.BV	1						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Dohle	<i>Coloeus monedula (Corvus monedula)</i>	Höhlenbrüter/Gebäudebrüter	*	3	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Freibrüter	*	*	B	x		x	nicht auszuschließen
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Freibrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	k.BV	2						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	k.BV	*						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Eisente	<i>Clangula hyemalis</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Eisvogel	<i>Alcedo atthus</i>	Höhlenbrüter	*	*	B				Nachweis südlich des UG an der Saale, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Elster	<i>Pica pica</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus (Carduelis spinus)</i>	Freibrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Bodenbrüter	3	V	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	Freibrüter	2	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Höhlenbrüter	V	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	Freibrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Freibrüter	3	0	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Bodenbrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Bodenbrüter	V	*	B	x		x	nicht auszuschließen
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	Bodenbrüter	2						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	Bodenbrüter	2	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	Höhlenbrüter	3	-	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Gilde	RL D	RL TH	EHZ TH	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Halbhöhlen-/Freibrüter	*	V	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	Nischen-/Halbhöhlenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Freibrüter	*	3	C	x		x	nicht auszuschließen
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Freibrüter	*	*	B				Aufgrund fehlender geeigneter Habitatbedingungen ist ein Vorkommen innerhalb der VHF nicht zu erwarten.
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	Boden-/Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	k.BV	1						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	Bodenbrüter	V	V	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Graugans	<i>Anser anser</i>	Bodenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Freibrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Halbhöhlen-/Nischenbrüter	V	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Höhlenbrüter	2	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	k.BV	1	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Großtrappe	<i>Otis tarda</i>	k.BV	1	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Grünfink	<i>Chloris chloris (Carduelis chloris)</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	k.BV	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Freibrüter	*	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	Höhlenbrüter	3	0	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Haselhuhn	<i>Bonasia bonasia/ Tetrastes bonasia</i>	Bodenbrüter	2	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	Bodenbrüter	1	1	C				Geeignete Habitatstrukturen vorhanden, jedoch keine Anzeichen auf ein Vorkommen ums und im Untersuchungsgebiet
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus (Parus cristatus)</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	Schwimmnest	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nischenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	Halbhöhlen-/Nischenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Bodenbrüter	V	V	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	k.BV	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	Bodenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	Höhlenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	k.BV	1	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Freibrüter	V	R	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Freibrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Bodenbrüter	2	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>	k.BV	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Klappergasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	k.BV	3	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	Höhlenbrüter	3	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Knäkente	<i>Spatula querquedula (Anas querquedula)</i>	Bodenbrüter	1	2	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Knütt	<i>Calidris canutus</i>	k.BV	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	Bodenbrüter	*	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Freibrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Koloniebrüter	*	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	k.BV	1	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Kranich	<i>Grus grus</i>	Frei-/Bodenbrüter	*	R	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Krickente	<i>Anas crecca</i>	Bodenbrüter	3	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Gilde	RL D	RL TH	EHZ TH	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Brutschmarotzer	3	V	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Laru)	Bodenbrüter	*	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Löffelente	<i>Spatula clypeata</i> (<i>Anas clypeata</i>)	Bodenbrüter	3	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	Bodenbrüter	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Höhlenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Freibrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	Fels-/Gebäudebrüter	3	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Merlin	<i>Falco columbarius</i> k.BV		*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	Bodenbrüter	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	Bodenbrüter	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Höhlenbrüter	*	V	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Moorente	<i>Aythya nyroca</i> k.BV		1	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Mornellregenpfeifer	<i>Charadrius morinellus</i> k.BV		0						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix/ Corvus corone</i> k.BV		*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Freibrüter	*	*	B	x		x	nicht auszuschließen
Ohrentaucher	<i>Podiceps auritus</i> k.BV		R						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i> k.BV		2	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Pfeifente	<i>Anas penelope</i> k.BV		R						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Pfuhlschnepfe	<i>Limosa lapponica</i> k.BV								Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Freibrüter	V	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Prachtaucher	<i>Gavia arctica</i> k.BV								Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Raubseeschwalbe	<i>Sterna caspia</i> k.BV		1						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	Freibrüter	1	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Nischenbrüter	V	V	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i> k.BV								Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Höhlenbrüter	*	V	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Bodenbrüter	2	2	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i> k.BV								Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	Bodenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i> k.BV		*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Röhrichtbrüter	*	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	Röhrichtbrüter	3	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	Röhrichtbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Röhricht-/Bodenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i> k.BV								Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	Schwimmnest	*	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rotkehlchen	<i>Eritrichus rubecula</i>	Boden-/Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Rotkehlpieper	<i>Anthus cervinus</i> k.BV								Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rotkopfwürger	<i>Lanius senator</i> k.BV		1	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Freibrüter	*	3	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	Bodenbrüter	2	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Saatgans	<i>Anser fabalis</i> k.BV								Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Koloniebrüter/ Freibrüter	*	1	C	x		x	nicht auszuschließen
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i> k.BV		V						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Samtente	<i>Melanitta fusca</i> k.BV								Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Gilde	RL D	RL TH	EHZ TH	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Sanderling	<i>Calidris alba</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	k.BV	1	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	Höhlenbrüter	*	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Röhricht-/Freibrüter	*	3	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	Freibrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Halbhöhlenbrüter	*	3	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schnatterente	<i>Mareca (Anas strepera)</i>	Bodenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>	k.BV	1						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	Freibrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	Schwimmnest	3	V	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Bodenbrüter	*	*	B	x		x	nicht auszuschließen
Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyophaga melanocephala (Larus)</i>	k.BV	*	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Freibrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schwarzstirnwürger	<i>Lanius minor</i>	k.BV	0	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	Freibrüter (Baum- und Felsbrüter)	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Freibrüter	*	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	k.BV	1						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Seidenschwanz	<i>Bombicilla garrulus</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginosa</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	k.BV	V	*					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	k.BV	R						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	k.BV	*						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Freibrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Freibrüter	*	*	B	x		x	Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Freibrüter	1	3	B		x	x	nicht auszuschließen
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	Höhlenbrüter	*	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Spießente	<i>Anas acuta</i>	k.BV	2						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	k.BV	V						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Höhlenbrüter	3	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	Höhlen-/Halbhöhlenbrüter	V	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Bodenbrüter	1	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Steinwälzer	<i>Arenaria interpres</i>	k.BV	0						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	k.BV	*						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sternaucher	<i>Gavia stellata</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Bodenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	Bodenbrüter	*	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sumpfmöwe	<i>Poecile palustris (Parus palustris)</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sumpfhöhreule	<i>Asio flammeus</i>	Bodenbrüter	1	0	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Freibrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	Bodenbrüter	V	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Freibrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Tannenmeise	<i>Parus ater (Parus ater)</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Teichralle/ Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	Röhricht-/Freibrüter	V	V	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Röhricht-/Freibrüter	*	*	*				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Teichwasserläufer	<i>Tringa stagnatilis</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Temminckstrandläufer	<i>Callidris temminckii</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Trauerente	<i>Melanitta nigra</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Gilde	RL D	RL TH	EHZ TH	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Höhlen-/Halbhöhlenbrüter	3	3	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	Schwimmnest	3						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	Bodenbrüter	3	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Freibrüter	*	*	B	x		x	nicht auszuschließen
Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Freibrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Freibrüter	2	V	B				Die Turteltaube ist eine Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit; ihre Effektdistanz nach Garniel & Mierwald (2010) beträgt 500 m, somit ist ein Vorkommen innerhalb der VHF nicht zu erwarten.
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	k.BV	1	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	Höhlenbrüter	*	*	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Halbhöhlen-/Freibrüter	*	V	B				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Freibrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Bodenbrüter	V	V	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	Bodenbrüter	1	2	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Höhlenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Bodenbrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	Freibrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Bodenbrüter	V	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	Freibrüter	*	-	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Halbhöhlen-/Freibrüter	*	*	B				Nachweise als Brutvogel nördlich des UG 2021. Aufgrund fehlender geeigneter Habitatbedingungen ist ein Vorkommen innerhalb der VHF nicht zu erwarten.
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	Halbhöhlenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wasserpieper/Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	Bodenbrüter	*						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	Bodenbrüter	V	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	Höhlenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Weißflügelseeschwalbe	<i>Chlidonias leucopterus</i>	k.BV	R						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Freibrüter	V	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	k.BV	*						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	Höhlenbrüter	3	2	C				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	Freibrüter	V	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	Höhlenbrüter	3	0	C				Nachweis im 10 km-Raster, Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Bodenbrüter	2	3	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Bodenbrüter	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	Bodenbrüter	2	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Freibrüter	*	*	A				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zaunammer	<i>Emberiza cirius</i>	k.BV	3	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Frei-/Nischenbrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Bodenbrüter	3	1					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bodenbrüter	*	*	A	x		x	nicht auszuschließen
Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	Nischen-/Boden-/Freibrüter	1	0					Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	Röhrichtbrüter	3	1	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwerggans	<i>Anser erythropus</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergmöwe	<i>Larus minutus</i>	k.BV	R						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	Halbhöhlen-/Nischenbrüter	V	R	C				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergstrandläufer	<i>Calidris minuta</i>	k.BV							Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergsumpfhuhn	<i>Pusilla pusilla</i>	k.BV	R						Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Schwimmnest	*	*	B				Kein geeignetes Habitat, Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist auszuschließen.


deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Gilde	RL D	RL TH	EHZ TH	potenz. Vorkommen im UG	Nachweis im UG	Beeintr. durch Vorhaben möglich	Ausschlussgründe für die Art
-------------------	----------------------------	-------	------	-------	--------	-------------------------	----------------	---------------------------------	------------------------------


k.BV = kein Brutvorkommen
VHF= Vorhabenfläche

Rote Liste		Gilde	
0	Ausgestorben oder verschollen	k. BV	kein Brutvorkommen
1	vom Aussterben bedroht		
2	stark gefährdet		
3	gefährdet		
4	potenziell gefährdet		
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes		
R	Extrem selten		
V	Vorwarnliste		
D	Daten unzureichend		
*	ungefährdet		
-	kein Nachweis / nicht etabliert		

Anlage 3


Maßnahmenblätter Artenschutzfachbeitrag


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Ökologische Baubegleitung (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt:</p> <p><i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i></p> <p><i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p> <p><i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i></p> <p><i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 1 – Ökologische Baubegleitung</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - fachgerechte Begleitung bei allen Maßnahmen mit direktem Einfluss auf Biotope, Biotopstrukturen und geschützte Arten - Einbeziehen bei Aufstellung des Bauzeitenplanes - Betreuung der rechtzeitigen und fachgerechten Umsetzung von erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen - Kontrolle von ggf. zusätzlicher Baubeschränkungen - Kontrolle von Baugruben auf Reptilien und ggf. Bergung von Individuen - Besatzkontrolle der zu fällenden Gehölze bzw. Rodung der Fläche vor geplantem Rückschnitten und Fällungen - Regelmäßige Berichterstattung und Dokumentation der Begehungen <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In Vorbereitung der Baumaßnahmen sowie während der gesamten Bauzeit 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamte Vorhabenfläche</p>		


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 2 Bauzeitenregelung (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		
<p>Konflikt: <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i> <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i> <i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer während der Bauzeit</p>		
<p>Ausgangszustand: Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 2 – Bauzeitenregelung</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehölzentfernung (Baumfällungen und auf Stock setzen von Gebüsch und anderen Gehölzen) gemäß § 39 BNatSchG zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, außerhalb der Brutzeit - Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnahmen des Oberbodens, Roden von Wurzelstuben etc.) im Bereich TG1, mit Ausnahme der Potenzialfläche Zauneidechse, außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar - Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnahmen des Oberbodens, Roden von Wurzelstubben etc.) innerhalb der Potenzialfläche Zauneidechse, nach Abfang der Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) - Abfang der Zauneidechsen (Potenzialfläche Zauneidechse) bei geeigneter Witterung mit Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien, ab Ende März / Anfang April bis Ende September - Beginn der Bauarbeiten innerhalb der Aktivitätszeit des Nachtkerzenschwärmers (Mai bis Juli), ist eine vorhergehende Vergrämhungsmahd erforderlich. Die nach der Mahd verbliebenen Pflanzenteile der Nachtkerze sind auf Raupen und Eier zu untersuchen (bei Fund in Maßnahmenfläche A_{ASB} 1 zu verbringen). Nach Freigabe der Flächen durch die öBB kann die Baufeldfreimachung erfolgen - Bei Bauunterbrechung (> 7 Tage) muss eine erneute Kontrolle des Baufeldes auf Bodenbrüter in der Reproduktionszeit von Vögeln durch die öBB erfolgen <p>zeitliche Zuordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In Vorbereitung der geplanten Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung) sowie während der Bauzeit 		


Lage der Maßnahme:


Gesamte Vorhabenfläche


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 3</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i> <i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer vor und während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 3 – Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abfang und Umsetzen der Zauneidechsen in hergerichtete Ersatzhabitat A_{ASB} 1 - Zauneidechsenabfang ist für Anfang 2023 mit geeigneten Methoden durch Fachgutachter vorzusehen - mind. 6 Abfangtermine bei geeigneten Witterungsbedingungen, bei 2 Tagen ohne Fang kann dieser ohne frühzeitig durch Bescheid der uNB beendet werden - Entfernung von Deckung bietender Vegetation an den angrenzenden Grünflächen - Mahd der Gras- und Staudenflur mit Balkenmäher auf höchstens 15 cm - Entfernung von Gehölzaufwuchs per Hand bzw. bodenschonenden Maschinen - Entfernung von Wurzelwerk und Stubben außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse - Vergrämungsmahd des Nachtkerzenschwärmers Anfang März 2023 und im Juni sowie Juli <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor Baubeginn 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In den ausgewiesenen potenziellen Reptilienhabitaten</p>		


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 4</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für Reptilien vor und während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate von Reptilien in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 4 – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgeben von Bau-, Einrichtungsflächen und Baustellenzufahrten mit reptiliensicherem Folienzaun - regelmäßige Kontrolle der Funktionstüchtigkeit des Zauns durch öBB - Reptilienzaun aus glatter Folie, undurchsichtig, witterungsbeständig, 50 cm hoch - Eingraben des Zaunes in mindestens 10 cm Tiefe oder Anschütten mit Material, um Durchkriechen zu vermeiden - Länge des Zaunes für die Bauzeit ca. 700 m und für den Abfangzeitraum zusätzlich ca. 170 m - Lage des Zauns dem vorgezogenen Maßnahmenkonzept zu entnehmen - Abstimmung mit der uNB bei Änderungen des Zaunverlaufs <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor Baubeginn 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In der Vorhabenfläche</p>		

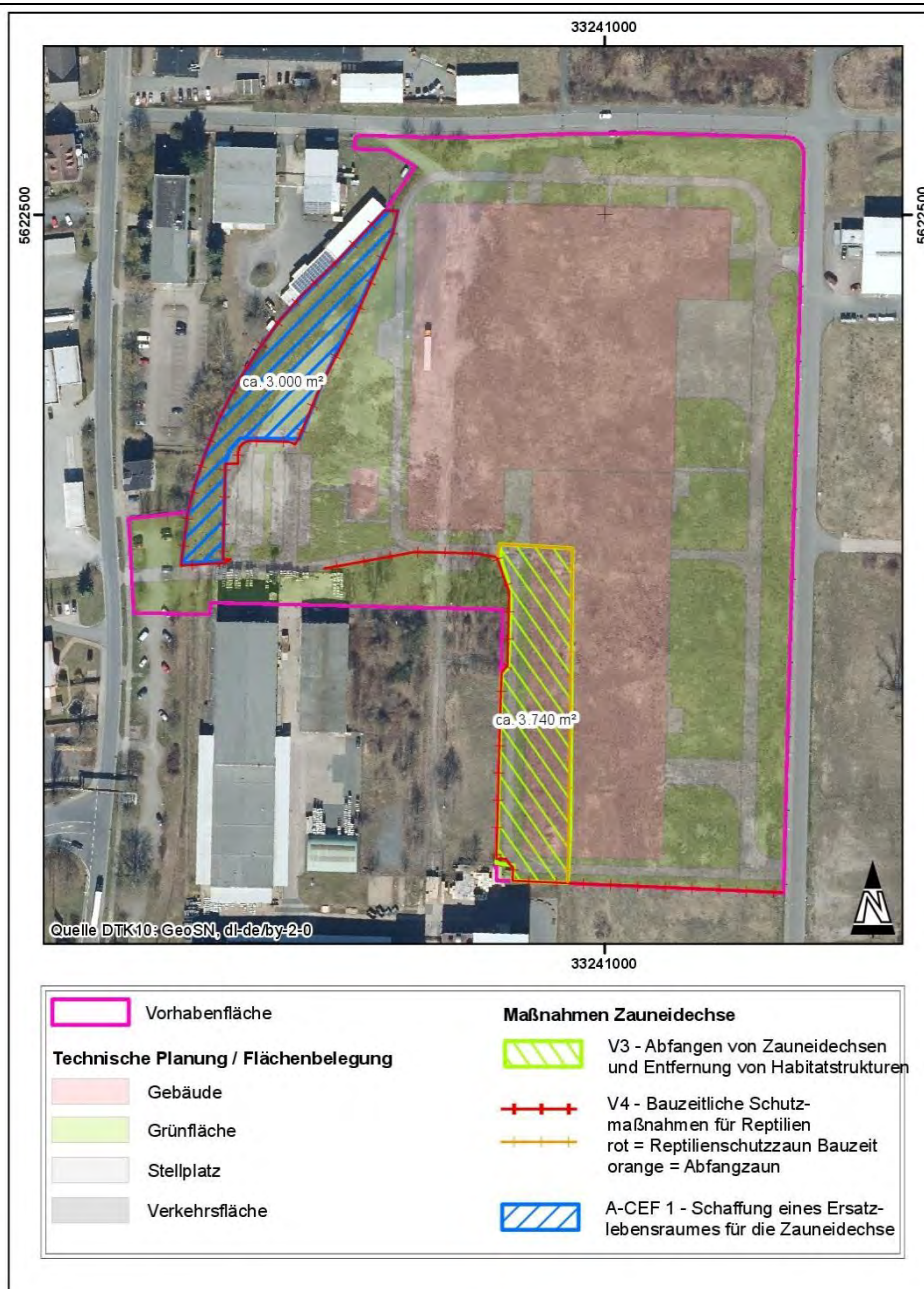
<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 5</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Baustelleneinrichtung (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i> <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i> <i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 5 – Baustelleneinrichtung</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung des Eingriffs in Fläche und Ausdehnung der Baustelle auf absolut notwendige Maß - Möglichst wenig Lagerflächen und Fahrwege - Vermeidung von Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel beim Anlegen von Baugruben - Erhalt potenzieller Habitatbäume <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor und während der Bauphase 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In der Vorhabenfläche</p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 6</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene Vogelarten vor, während und nach der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktions- und Nahrungshabitate vegetationsgebundener Vögel sowie von weiteren gehölzbewohnenden Arten in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 6 – Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduktion der Rodung von Gehölzen sowie erforderlicher Rückschnitte von Gehölzen auf das absolut notwendige Maß, Erhalt von möglichst vielen Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet - Schutz von bestehenden Gehölzen in der Nähe des Baufeldes - Pflanzung von Hecken und Gehölzbeständen zum Ausgleich des Verlustes von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der vegetationsgebunden brütenden Vogelarten (besonders Bluthänfling, Neuntöter, Gelbspötter, Sperbergrasmücke) - Anlage von linienförmigen Heckenpflanzungen mit größerem Pflanzmaterial in Kombination mit weiteren Strukturen (z.B.: Totholz) - Bestand der Strukturen aus einheimischen Gehölzen und Dornensträuchern (auf Ausgleichsfläche A_{LFB} 5) - Pflanzung weiterer Gehölze mit einem Stammumfang von 12 cm bis 14 cm, heimische Laubgehölze - Anlage von niedrigen Büschen mit dichtem Bewuchs mit Pflanzgrößen von 60 cm bis 100 cm mit mindestens 2 bis 5 Trieben, geschlossene vertikale Struktur <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor, während und nach der Bauzeit 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In der Vorhabenfläche</p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 7</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für bodenbrütende Vogelarten vor und während der Bauzeit</p>		
<p>Ausgangszustand: Mögliche Reproduktions- und Nahrungshabitate bodenbrütender Vögel in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 7 – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestlingen und Eigelegen der potenziell vorkommenden Bodenbrüter und Tötung von Nestlingen - Beräumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern (März bis August) - Einsatz von Vegrämnungsmaßnahmen (Vegrämnungsballons), insofern Arbeiten nicht direkt nach Baufeldfreimachung und nicht außerhalb der Brutzeit stattfinden sowie bei größeren Baupausen <p>zeitliche Zuordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor und während der Bauzeit 		
<p>Lage der Maßnahme: In der Vorhabenfläche</p>		

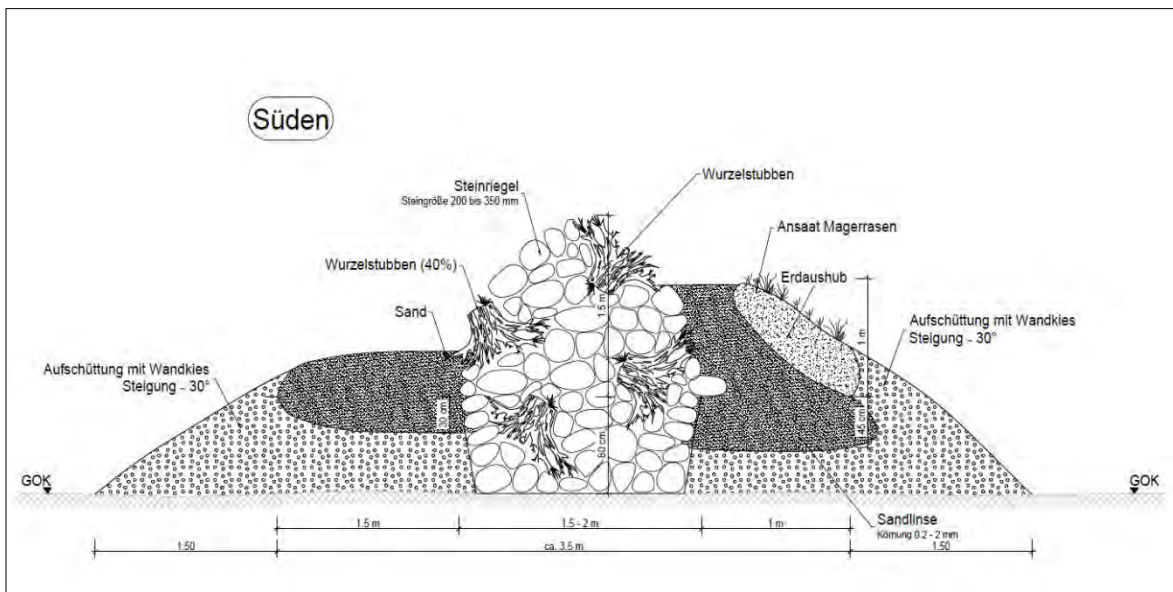
<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 8</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für Vogelarten während und nach der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktions- und Nahrungshabitate sowie Flugrouten von Vögeln in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 8 – Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von großen Fronten mit stark spiegelnden Oberflächen bei der Fassadengestaltung der verschiedenen Gebäude <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Während und nach der Bauzeit 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> An den zu errichtenden Gebäuden in der Vorhabenfläche</p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{CEF} 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse</p>
<p>Konflikt: <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> <i>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) zur Sicherstellung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse durch Anlage eines gleichwertigen Ersatzlebensraumes</i></p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> <i>Fläche aus einer Mischung von ruderaler Staudenflur und schütterbewachsenen Schotterflächen mit randlicher Begrenzung von Hecken und Gehölzstrukturen</i></p>		
<p>A_{CEF} 1 – Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 3000 m²</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage eines Ersatzhabitates im Umfang von 3.000 m² - Ausstattung mit schnell erwärmbare sonnenexponierte Standorte zur Thermoregulation, lockere Bodenstellen (Sandlinsen) zur Eiablage, strukturreiche Habitatbestandteile als Versteckmöglichkeiten, frostfreie Überwinterungsquartiere und insektenreiche Grünland- oder Staudenbestände als Nahrungshabitat - Wichtig ist kleinräumige Strukturierung des anzulegenden Habitates - Geeigneter Standort im räumlichen Zusammenhang gegeben (vgl. nachfolgende Abbildung) - muss von Überbauung ausgespart bleiben 		



- Auf der Ersatzhabitatfläche sind vier Habitatelemente in Form von Erdsteinriegeln mit Sandlinse und Wurzelstubben mit den Maßen 6 m x 10 m zu installieren.
- Wenn ein Bodenaushub auf der vorgesehenen Fläche wegen des Untergrundes nicht möglich ist, können die Habitatelemente in Form von Aufschüttungen vorgenommen werden.
- Um eine frostfreie Überwinterung zu ermöglichen, werden die Habitatelemente, wie in nachfolgender Abbildung dargestellt, oberhalb der Geländeoberkante errichtet.
- Um die Stabilität der Elemente zu gewährleisten, werden sie mit einer Neigung von etwa 30° installiert.
- Die Aufschüttung erfolgt mit Wandkies (ungesiebt Material frei ab Wand der Kiesgrube).
- Zur Aufschüttung nicht geeignet sind bindige, humose Bodenmaterialien.
- Größere Wurzelstubben können bis zu 40 Mengenprozent eingearbeitet werden, um langfristig Hohlräume für die Zauneidechsen zu erhalten.

- Steinriegel:
 - o Aufschüttung, bis zu 2,3 m über dem Boden
 - o Größe der Steine 200 bis 350 mm
 - o Material: (Bruch-)Natursteine – Kalkstein oder Sandstein, kleine Schroppen, 40 % Wurzelstubben (eingebaut in den Steinriegel)
 - o Anlage der Steine so, dass die Tiere Versteckmöglichkeiten in Spalten haben
 - o Ränder der Mulde mit Sand auffüllen (ungewaschener Flusssand)
- Erdriegel
 - o Bodenmaterial als Wall (ca. 1 m breit) an der Nordseite des Steinriegels aufschütten, nicht für Erdwallanlage nutzbares Bodenmaterial ist zu entsorgen
 - o Mit Magerrasensaatgut ansäen, hierbei ist gebietsheimisches Material (zertifiziert nach VWW Regiosaaten und Regiozert) zu verwenden
- Sandlinsen
 - o Anlage südlich und entlang der Steinschüttung (geeignete Eiablageplätze)
 - o Material: Flusssand (unterschiedliche Körnung: 0,2mm bis 2mm)
 - o Größe 1,5 m x 8 m
 - o Mächtigkeit durchschnittlich 0,4 m, davon 0,3 m in den Boden eingelassen



- Die Strukturen sind auf der Fläche mosaikartig und möglichst kleinteilig anzulegen, hierbei werden vorhandene Strukturen erhalten, ein Abplaggen und Neuanlegen der kompletten Fläche ist zu unterlassen und zwingend zu vermeiden.
- Dabei ist folgender prozentualer Anteil der Strukturelemente anzustreben: 15–20 % Sträucher, 5–10 % ruderale Staudenflur trockener Standorte, 15–20 % dichtere Ruderalvegetation, 50–60 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat, 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandlinsen) (vgl. Laufer, 2014)
- Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Strukturen möglichst dicht beieinander liegen.
- Zwischen den Habitatalementen und im Umfeld sind zusätzlich einzelne große Steine als Sonnenplätze zu platzieren.

- Das umliegende Grünland ist aus der intensiven Mahd auszusparen, sodass sich Insekten und Spinnen als Nahrung für die Zauneidechse ansiedeln können und die Zauneidechsen im hohen Gras Versteckmöglichkeiten finden.
- Die Maßnahmenfläche ist über die gesamte Bauzeit mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um ein zurückwandern der Tiere in das Baufeld zu verhindern.
- Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die bauliche Umsetzung der Maßnahme.
- Die Maßnahme ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme zu realisieren, die untere Naturschutzbehörde der Stadt Rudolstadt ist bereits in die Ausführungsplanung mit einzubeziehen.
- Es erfolgt eine Abnahme der Maßnahme durch eine ökologische Vorhabenbegleitung.



Pflegemaßnahmen:

- Extensive Pflege durch späte Mahd außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere (ab Mitte Oktober)
- Sollte eine Mahd im Sommer nötig werden, so ist diese abschnittsweise (wenigstens zweigeteilt) durchzuführen, sodass dauerhaft ausreichend Nahrungsinsekten für die Zauneidechsen vorhanden sind.
- Das Mahdgut ist nach der Mahd noch zwei bis drei Tage auf der Fläche zu belassen, um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen. Weiterhin ist bei einer ein Balkenmäher zu nutzen und die Mahdhöhe von mind. 15 cm einzuhalten.

Zeitliche Zuordnung:


- vor und während der Baumaßnahme

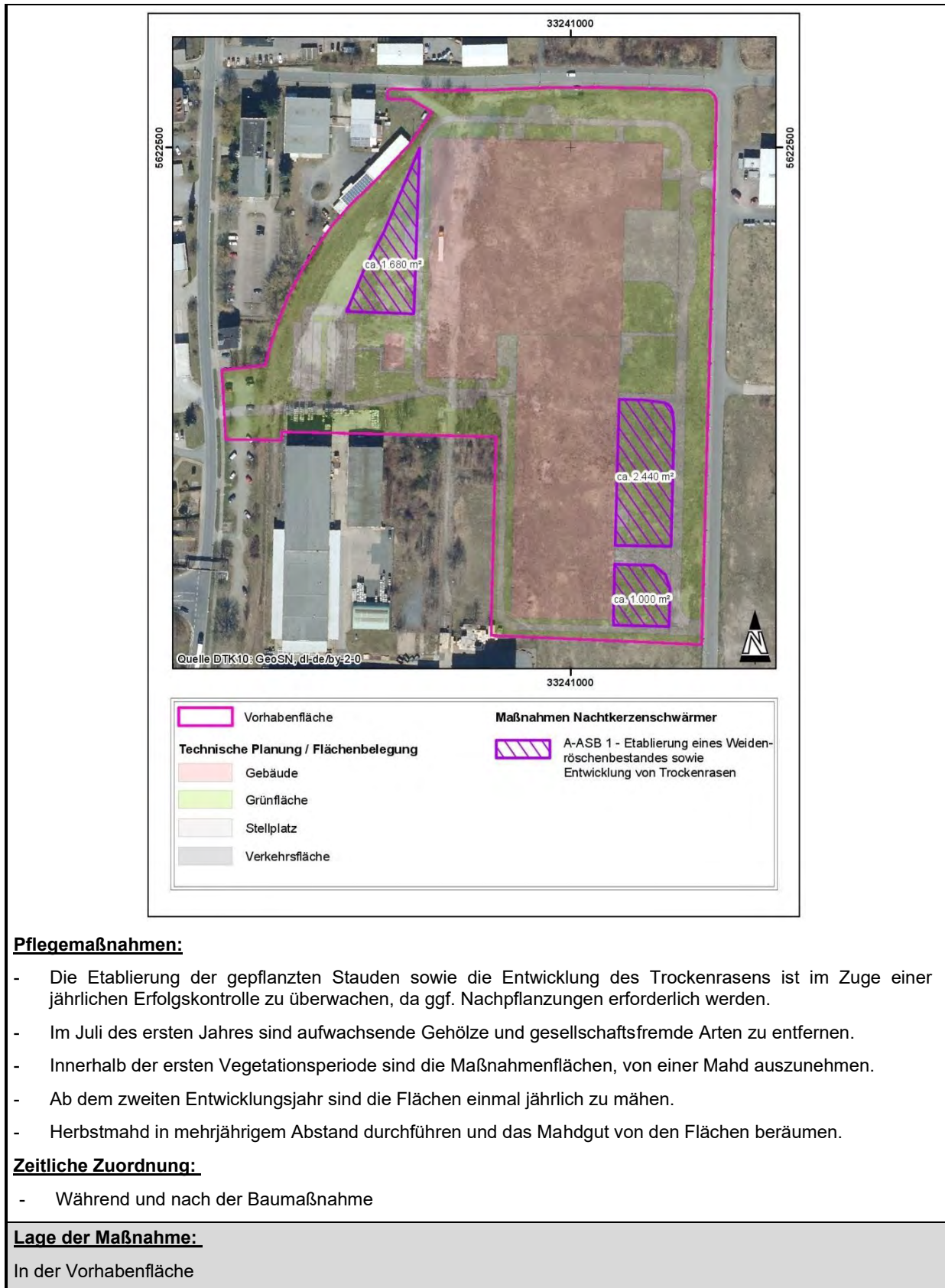
Lage der Maßnahme:


In der Vorhabenfläche

Quellen:

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: 93–142.

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{ASB} 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung eines Trockenrasens</p>
<p>Konflikt: <i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: <i>Populationsstützende Maßnahme zur Sicherstellung der ökologischen Funktion von Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers durch Anlage eines gleichwertigen Ersatzlebensraumes</i></p>		
<p>Ausgangszustand: <i>Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Nachtkerzen) auf trockenen Ruderal- und Staudenfluren</i></p>		
<p>A_{ASB} 1 – Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung eines Trockenrasens</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 5.000 m²</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herrichtung von Flächen mit Nahrungspflanzen (Weidenröschen) auf sandigen Trockenrasen im Umfang von ca. 5.000 m² - Nachfolgende Abbildung stellt die dafür vorgesehenen Flächen dar. - Im Zuge der Maßnahmenumsetzung soll auf drei Teilflächen im Vorhabengebiet die Beseitigung der verfestigten Oberschicht und wenn erforderlich ein Auftrag einer für die Zielstruktur geeigneten Bodenschicht (bindige Böden) erfolgen. - Weiterhin ist in Bereichen mit Bodenlagerungen ggf. ein Beseitigen von Grasvegetation durch Abschieben des Oberbodens notwendig. - Hierbei sollen die abgeschobenen Plaggen am Rande des Areals für kurze Zeit zwischenlagern werden, damit die noch vorhandenen Insekten und andere Wirbellose daraus abwandern können. - Die Maßnahmenflächen sind mit gebietsheimischem Material zu begrünen. Beispielsweise ist ein Mahdgutübertrag von den geplanten Eingriffsflächen (Industriegebiet Schwarza) möglich. - Auf den drei Teilflächen soll zudem eine gezielte Pflanzung von Rhizomen einer möglichst konkurrenzfähigen Weidenröschenart, bspw. <i>Epilobium angustifolium</i> oder <i>Epilobium hirsutum</i> vorgenommen werden. Die Pflanzung der Rhizome ist im Zeitraum November bis Februar in Abständen von 3 bis 5 m durchzuführen. - Ggf. wird eine Zäunung der gepflanzten Rhizome zum Schutz vor Wildverbiss und Überfahren im Zuge der Bautätigkeiten sowie eine Wässerung der ausgepflanzten Rhizome erforderlich. 		



	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.6-02

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

<p align="center">2.6 Natur und Landschaft</p>	Stand	31.08.2022
	Erstellt	GICON
<p align="center">- Anhang -</p>		

Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

für die

Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt im Industriegebiet Schwarza

der



SungEel Recycling Park Thüringen GmbH

Stand 20.12.2022

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt-Schwarza

Ansprechpartner: Doyeon Kim
Telefon: 0619665100
E-Mail: deyeon.kim81@samsung.de

Auftragsnummer: P220155GV.6081.DD1

Auftragnehmer: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON[®]-Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. Rainhardt Ruß
Telefon: 0351 47878-7793
E-Mail: r.russ@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 20.12.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	6
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.2	Grundlagen	6
1.2.1	Gesetzliche Grundlagen	6
1.2.2	Methodische Grundlagen	7
1.2.3	Planerische Grundlagen	8
2	Beschreibung des Vorhabens	8
2.1	Allgemeine Lagebeschreibung	8
2.2	Kurzbeschreibung / Merkmale des Vorhabens	9
2.3	Vorhabenbedingte Wirkungen	10
2.3.1	Baubedingte Wirkungen	10
2.3.2	Anlagenbedingte Wirkungen	11
2.3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	11
3	Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft	11
3.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	11
3.2	Schutzgebiete nach nationalem und internationalem Naturschutzrecht	12
3.3	Naturräumliche Einordnung	12
3.4	Boden und natürliche Bodenfunktionen	12
3.5	Wasser	13
3.6	Klima und Luft/ klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	14
3.7	Landschaftsbild und Erholung	14
3.8	Biotope	15
3.9	Fauna / Habitatfunktion	21
3.10	Biotopverbund	23
4	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffswirkungen	24
5	Konfliktanalyse – Unvermeidbare erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft	32
5.1	Eingriffe in das Schutzgut Boden und natürliche Bodenfunktionen	32

5.1.1	Temporäre baubedingte Auswirkungen	32
5.1.2	Dauerhafte anlagebedingte Auswirkungen	32
5.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	33
5.1.4	Erheblichkeitsabschätzung	33
5.1.5	Einschätzung der Ausgleichbarkeit.....	33
5.2	Eingriffe in das Schutzgut Biotope	34
5.2.1	Temporäre baubedingte Auswirkungen	34
5.2.2	Dauerhafte anlagebedingte Auswirkungen	34
5.2.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	34
5.2.4	Erheblichkeitsabschätzung	35
5.2.5	Einschätzung der Ausgleichbarkeit:.....	37
5.3	Eingriffe in das Schutzgut Fauna/ Habitatfunktion	37
5.3.1	Temporäre baubedingte Auswirkungen	37
5.3.2	Dauerhafte anlagenbedingte Auswirkungen	37
5.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	37
5.3.4	Erheblichkeitsabschätzung	38
5.4	Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Gesamtvorhaben.....	41
5.5	Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für die Teilgenehmigung 1	42
6	Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen	43
6.1	Bewertung der Kompensationsflächen	50
6.2	Sicherung der Maßnahmendurchführung und eigentumsrechtliche Sicherung	50
7	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....	50
8	Zusammenfassung.....	51
9	Quellenverzeichnis	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Lage Vorhabenfläche (rot umrandet), Abbildung genordet, (Quelle: Google Maps).....	9
--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nächstgelegene Schutzgebiete zum geplanten Vorhaben „Black-Mass-Anlage“	12
Tabelle 2: Biotoptypen innerhalb der Vorhabenfläche (s. Anlage 2).....	16
Tabelle 3: Ermittlung der Boden- und Biotopverluste für das Gesamtvorhaben	35

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Karte Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht
Anlage 2: Bestands- und Konfliktplan
Anlage 3: Maßnahmenplan
Anlage 4: Externe Kompensationsmaßnahmen Altremda
Anlage 5: Bilanzierungstabellen für das Gesamtvorhaben
Anlage 6: Bilanzierungstabellen für die Teilgenehmigung 1
Anlage 7: Maßnahmenblätter Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
Anlage 8: Maßnahmenblätter Artenschutzfachbeitrag

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage im thüringischen Rudolstadt.

Das geplante Vorhaben soll zu einer Verwertung von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien aus der Elektromobilität beitragen, um der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten einer Wiedernutzung zuzuführen. Da die bisher in Deutschland verfügbaren Recyclingkapazitäten dafür noch nicht ausreichend zur Verfügung stehen, ist eine rasche Realisierung des Vorhabens auch in besonderem öffentlichen Interesse. Die Anlage wird aus zwei Modulen bestehen, welche zeitlich nacheinander errichtet werden sollen. Ziel der Recyclinganlage ist die Herstellung der sogenannten „Black Mass“ (Schwarzmasse). Das Projekt umfasst die Ansiedlung von SungEel Recycling Park Thüringen GmbH am Standort Rudolstadt-Schwarza auf einem unbebauten Gelände.

Die GICON GmbH wurde im Rahmen des Vorhabens mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Fachbeitrages beauftragt, um die Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und die unvermeidbaren Beeinträchtigungen zu kompensieren.

1.2 Grundlagen

1.2.1 Gesetzliche Grundlagen

Das Vorhaben stellt nach § 14 Abs. 1 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Eingriffsverursacher zunächst verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen müssen begründet werden. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG sind diese dann durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Die mit einem Bauvorhaben verbundenen Eingriffe gelten als ausgeglichen, „...wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist...“.

Schwerpunkt der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sind die Erfassung, Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft als Grundlage für die Ermittlung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen und Konflikte. Des Weiteren sind Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und –minimierung zu prüfen und für unvermeidbare Eingriffe Kompensationsmaßnahmen abzuleiten.

Die im Folgenden aufgeführten gesetzlichen Grundlagen werden bei der Erarbeitung des vorliegenden Fachbeitrages berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt

geändert am 18. August 2021

- Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz – ThürNatG) in der Fassung vom 30. Juli 2019
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25. Februar 2021

Weiterhin sind vor allem die folgenden Verordnungen und EG-Richtlinien direkt bzw. indirekt relevant:

- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – Vogelschutzrichtlinie, zuletzt geändert am 5. Juni 2019
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert am 13. Mai 2013
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 9. Juli 2021
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung) vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21. Januar 2013

1.2.2 Methodische Grundlagen

Die Bewertung des Eingriffes und die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfanges erfolgt auf Grundlage des Bilanzierungsmodells der Eingriffsregelung in Thüringen herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (Stand 2005) /1/.

Als Grundlage für die Bilanzierung werden die biotischen und abiotischen Schutzgutfunktionen der Schutzgüter Arten, Biotope, Boden, Wasser, Klima und Luft und Landschaftsbild erfasst. Dazu werden vorhandene Umweltdaten und –karten des Landes Thüringen ausgewertet.

Die Vorhabenfläche wurde zur Erfassung des Bestandes im Mai 2022 begangen und der Zustand dokumentiert. Hierbei fand die Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen des Freistaates Thüringen Anwendung /5/.

1.2.3 Planerische Grundlagen

Für die Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages wurden folgende planerische Grundlagen herangezogen:

- Landkreis Saalfeld-Rudolstadt (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für den geschützten Landschaftsbestandteil „Weinberg“ in der Gemarkung Oberpreilipp. Erstellt von Mario Baum, Wurzbach, den 10.09.2009.
- GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2022): Arbeitsplan. Lageplan gesamt mit Baugrundstück. Stand vom 18.08.2022.
- Sakosta SKB GmbH (2012): Boden-, Beton- und Asphaltuntersuchungen im Zusammenhang mit der geplanten Baufeldfreimachung auf dem Industriegebiet Rudolstadt-Schwarza.
- Landesverwaltungsamt Weimar (1996): Thüringer Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schenkenberg“. In: Thüringer Staatsanzeiger Nr. 47 / 1996 S. 2124.
- Gutachterbüro für Naturschutz, Ökologie und Umwelt Cornelia Schuster (2012): Begutachtung von Biotoptypen und Pflanzen im GLB „Weinberg“, Gemarkung Oberpreilipp. Im Auftrag von: Landratsamt Saalfeld-Rudolstadt. Gotha im November 2012.
- Dipl.-Ing. Raimund Böhringer Landschaftsarchitekt BDLA (1996): Landschaftsplan Saalfeld – Rudolstadt. Bereich Rudolstadt – Bad Blankenburg – Unterwirbach – Beulwitz. Redaktionsschluss 31.05.1996.

Weitere genutzte Unterlagen werden im Quellenverzeichnis (Kap. 9) aufgeführt.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Allgemeine Lagebeschreibung

Der geplante Anlagenstandort befindet sich am Industrie- und Gewerbestandort Rudolstadt-Schwarza im Süden der Stadt Rudolstadt im thüringischen Landkreis Saalfeld-Rudolstadt auf den Flurstücken 319/16, 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174. Das Gelände wird im Norden durch den Dr.-Hermann-Ludewig-Ring, im Osten durch die Prof.-Hermann-Klare-Straße, im Süden und Westen durch die Zufahrtsstraße und das Betriebsgelände der STFG Filamente GmbH sowie im Nordwesten durch weitere Betriebsstandorte begrenzt (vgl. Abbildung 1). An den Vorhabenstandort angrenzend befinden sich Gewerbestandorte sowie noch unbebaute Bereiche des Industriestandortes.

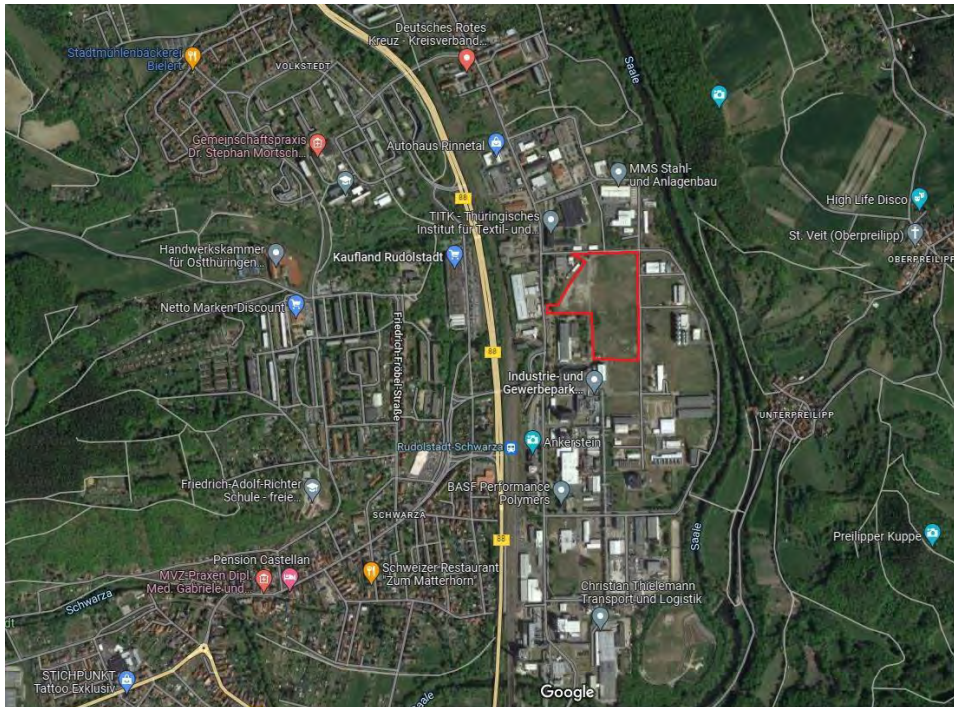


Abbildung 1: Übersichtskarte Lage Vorhabenfläche (rot umrandet), Abbildung genordet, (Quelle: Google Maps)

2.2 Kurzbeschreibung / Merkmale des Vorhabens

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH (SungEel) plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage in Thüringen.

Der gewünschte Ausbau der Elektromobilität in Deutschland führt in den nächsten Jahren zu einem deutlichen Anstieg von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien, welche einer entsprechenden Verwertung zur Wiedernutzung der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten bedürfen. Das geplante Vorhaben stellt damit einen bedeutenden Baustein im Lebenszyklus der Li-Ionen-Batterien dar und steht in besonderem Maße für den angestrebten Recycling- und Wiedernutzungsprozess zur Optimierung des Rohstoffeinsatzes und letztendlich zur Minimierung des CO₂-Fußabdruckes für Li-Ionen-Batterien.

In der geplanten Anlage werden die Batterien nach einer thermischen Vorbehandlung zur Deaktivierung sowie Trocknung zerkleinert und die Materialien anschließend auf Grundlage ihrer unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften sortiert. Typische Produktfraktionen sind Aluminium-, Kupfer- und Eisenkonzentrate sowie Schwarzsasse. Bei dieser handelt es sich im Wesentlichen um ein Gemisch der Elektrodenaktivmaterialien Graphit und Lithium-Mischoxiden, in denen neben Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Aluminium enthalten sein können. Die Schwarzsasse kann direkt hydrometallurgisch weiterverarbeitet werden. Der gesamte Prozess der mechanischen Trennung und Aufbereitung wird abgesaugt und über Staubfilter und Schornsteine an die Atmosphäre abgegeben. Die Abgase aus den

Drehrohöfen werden gereinigt. Das gereinigte Abgas wird über Schornsteine an die Atmosphäre abgegeben. Bei der Wasserentladung werden die austretenden gasförmigen Stoffe aus den Zellen über Hauben aus verzinktem Blech gesammelt und über einen Aktivkohle-Turm geführt. Die geplante Batterierecyclinganlage soll von Montag bis Sonntag zwischen 0.00 Uhr und 24.00 Uhr kontinuierlich betrieben werden. In der Zeit von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr wird die gesamte Anlage im Zweischichtsystem betrieben. Im Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr werden die Drehrohrofen mit entsprechendem Aufsichtspersonal betrieben und es können Verladevorgänge stattfinden.

Auf Grund der überwiegenden Einstufung von gebrauchten oder nicht qualitätsgerechten Li-Ionen-Batterien als gefährlicher Abfall bedarf die Errichtung und der Betrieb der Anlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

2.3 Vorhabenbedingte Wirkungen

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ist von den im Folgenden genannten Wirkfaktoren auszugehen.

2.3.1 Baubedingte Wirkungen

Zu den baubedingten Auswirkungen zählen alle auf die zeitlich begrenzte Baumaßnahme beschränkten Umweltauswirkungen. Folgende baubedingte Wirkfaktoren, welche vom geplanten Vorhaben ausgehen, wurden ermittelt:

- temporäre Emissionen von Staub und Luftschadstoffen, visuell-akustische Störungen, wie Licht-, Lärm- und Bewegungsreize, sowie Vibrationen durch Baufahrzeuge und Bauaktivitäten (z. B. Erdarbeiten, Entsiegelung, Bautätigkeiten)
- Verlust von Einzelindividuen der beurteilungsrelevanten Arten durch Überfahren, Verlust in Baugruben
- direkte Flächeninanspruchnahme und damit Überprägung und Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten) durch vorhergehende Flächenberäumung

Die festgestellten Wirkungen können eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Biotope, Fauna sowie Boden verursachen. Andere Schutzgüter werden durch das geplante Bauvorhaben nicht beeinflusst.

2.3.2 Anlagenbedingte Wirkungen

Unter anlagebedingten Auswirkungen zählen alle durch die Errichtung der Anlagenteile dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein. Zu den anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens gehören:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Vollversiegelung im Zuge der Neuerrichtung von befestigten Wegen/Flächen und Gebäuden
- visuelle Störwirkungen durch Anlagenteile (Landschaftsbild)

Der Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme kann Beeinträchtigungen für Boden, Biotope, Fauna sowie das Landschaftsbild verursachen. Eine Beeinträchtigung anderer Schutzgüter durch anlagebedingte Wirkfaktoren kann ausgeschlossen werden.

2.3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter betriebsbedingte Auswirkungen fallen die Veränderungen in Natur und Landschaft, die durch den „Betrieb“ eines Vorhabens verursacht werden. Im Rahmen des Betriebes der geplanten Anlage sind im Allgemeinen folgende Auswirkungen zu erwarten:

- Emissionen von Luftschadstoffen durch betriebsbezogene Anlagen und Verkehr
- Staubemissionen durch betriebsbezogene Anlagen
- visuelle Störungen, wie Licht- und Bewegungsreize sowie Erschütterungen, insbesondere Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen am Tag sowie in der Nacht, z. B. betriebsbezogene Anlagen und Verkehr
- Verlust von Einzelindividuen der beurteilungsrelevanten Arten durch Überfahren im betriebsbedingten Verkehr

3 Bestandserfassung und Bewertung von Natur und Landschaft

3.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Als Grundlage für die Ermittlung des Eingriffs ist es erforderlich, die Naturausstattung und das Landschaftsbild des Vorhabens sowie seines beurteilungsrelevanten Umfeldes zu erfassen und zu bewerten. Aufgrund der durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen wurde für die Erstellung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages die beanspruchten Flurstücke (Flurstücks-Nr. 319/16, 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174) als Vorhabenfläche (VHF) festgelegt. In dieser wurden die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Biotopverbund und Biotope betrachtet. Als schutzgutbezogener Untersuchungsraum für die Fauna wurde ein Puffer von 100 m um die Vorhabenfläche festgelegt. Zur Bewertung des Landschaftsbildes wurde ein Puffer von 1000 m um die Vorhabenfläche festgelegt. Die

Lage der Vorhabenfläche sowie der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume können der Karte für Schutzgebiete in Anlage 1 der vorliegenden Unterlage entnommen werden.

3.2 Schutzgebiete nach nationalem und internationalem Naturschutzrecht

Innerhalb der VF oder unmittelbar angrenzend daran sind keine Schutzgebiete nach nationalem und internationalem Naturschutzrecht vorhanden. Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die umliegenden Schutzgebiete sowie deren Lage und Entfernung zum Vorhabenstandort /7/.

Tabelle 1: Nächstgelegene Schutzgebiete zum geplanten Vorhaben „Black-Mass-Anlage“

Schutzgebiet	Entfernung in [m]	Lage
Naturschutzgebiet „Schenkenberg“	ca. 1800	Südwesten
Landschaftsschutzgebiet „Kulm“	ca. 500	Osten
FFH-Gebiet „NSG Schenkenberg“	ca. 1800	Südwesten
Vogelschutzgebiet „Vordere und Hintere Heide südlich Uhlstädt“	ca. 3000	Osten
Geschützter Landschaftsbestandteil „Weinberg“	ca. 200	Osten
Geschützter Landschaftsbestandteil „Laubwald am Zeigerheimer Berg“	ca. 1800	Südwesten
Geschützter Landschaftsbestandteil „Schaalaer Tal“	ca. 3000	Nordwesten
Flächennaturdenkmal „Rudolstädter Riviera“	ca. 900	Norden

3.3 Naturräumliche Einordnung

Die Vorhabenfläche liegt hauptsächlich in der naturräumlichen Haupteinheit Mittlere Saale (445). Die Haupteinheit ist in die umgebenden Hochflächen der Saale-Elster-Sandsteinplatte und die Ilm-Saale-Kalkplatte eingeschnitten und wird von der Saale durchzogen. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch Ackerflächen und eingestreute Siedlungsbereiche. Die Talauen werden überwiegend zum Anbau von agrarischen Erzeugnissen und zum Teil als Grünland genutzt. Die VF ordnet sich in die Naturräume Thüringens in den Bereich der Saaleaue ein /8/ /9/ /10/.

3.4 Boden und natürliche Bodenfunktionen

In der Bodengeologischen Karte wird für die Vorhabenfläche als anstehende Leitbodenart sandiger Lehm-Vega (Auelehm über Sand oder Kies) angegeben. Diese Bodenart kommt

auf ebenen Flächen im Bereich breiter Flusstäler vor und ist aufgrund regelmäßiger Überflutungen entstanden. Diese Bodenart wird typischerweise als Grünland oder Acker genutzt.

Am Anlagenstandort sind die Böden anthropogen überformt. Die Fläche befindet sich auf einem Teil eines alten Chemiestandortes, welcher durch die Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (LEG) restrukturiert, untersucht und teils saniert wurde. Die Vorhabenfläche weist keine Verdachtsflächen auf und es wurden keine Belastungen des Bodens festgestellt. Des Weiteren bestehen einige Verschotterungen auf der Fläche, die zur Oberflächenverdichtung beitragen. Anhand einer Bodenuntersuchung aus dem Jahre 2012 zeigt sich, dass im Boden des UGs Auffüllungen in unterschiedlichen Mächtigkeiten gefunden wurde, die sich aus Kamsdorfer Kalkschotter, Schlacke, Beton- und Ziegelbruch sowie umgelagerten Bodenmaterial zusammensetzen. In tieferen Schichten konnten Flusssedimente der Saale (Saaleschotter) sowie Auelehm erbohrt werden. Es wurde eine Verunreinigung mit Schwermetallen an einigen beprobten Stellen festgestellt, welche auf geogene Ursachen und nicht die industrielle Vornutzung zurückzuführen ist. Der Boden im Bereich des Vorhabens ist daher überwiegend von mittlerer bis geringer Bedeutung /9/ /11/ /15/.

3.5 Wasser

Grundwasser

Das UG liegt nach WRRL innerhalb des Grundwasserkörpers DETH_SAL GW 006_2 (Südwestliche Saale-Roda-Buntsandsteinplatte). Der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut eingestuft. Der Grundwasserstand, der durch Bohruntersuchungen festgestellt wurde, liegt bei den verschiedenen beprobten Stellen zwischen 1,34 m und 2,54 m unter der Geländeoberkante /15/.

Innerhalb der Vorhabenfläche und daran direkt angrenzend befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das nächste Wasser- und Heilquellenschutzgebiet „WSG Zeigerheim“ befindet sich ca. 300 m westlich vom Anlagenstandort /12/.

Oberflächengewässer

In der Vorhabenfläche befinden sich keine Oberflächengewässer. Zugeordnet wird die Vorhabenfläche zum natürlichen Wasserkörper DERW_DETH_56_170-262_2 „Mittlere Saale“. Das nächstgelegene Fließgewässer „Saale“ befindet sich ca. 200 m östlich vom Anlagenstandort. Deren Überschwemmungsbereich liegt nicht in der Vorhabenfläche. Das Vorhaben hat keine erhebliche Auswirkung auf das Grundwasser und Oberflächengewässer und wird in der Eingriffsermittlung nicht weiter berücksichtigt.

3.6 Klima und Luft/ klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion

Großräumig gehört der Standort zum Thüringer Klimabereich „Südostdeutsche Becken und Hügel“. Aufgrund der Lage im Osten des Thüringer Beckens und der dieses Becken umgebenden Mittelgebirge Harz und Thüringer Wald ist das Gebiet durch ein trockenwarmes und niederschlagsarmes Klima gekennzeichnet. Der mittlere jährliche Niederschlag beträgt 500 mm bis 600 mm und die Jahresdurchschnittstemperatur 9,0°C bis 9,5°C. Das Gebiet weist eine hohe Wahrscheinlichkeit zur Hitzebelastung auf, sodass eine Dürregefahr im Sommer droht. Die Hauptwindrichtung ist Südsüdwest bis Westsüdwest /13/ /14/.

Der Vorhabenstandort wird gemäß dem Regionalen Klimainformationssystem für Thüringen /13/ als Bereich für Übergangsklimatope eingeordnet. Dies bedeutet, dass es sich im Übergang von Gebieten der Kaltluftentstehung zu Gebieten der Überwärmung befindet. Es ist von Bereichen weiterer Übergangsklimatope sowie von Kaltluftentstehungsgebieten umgeben. Im Landschaftsplan Saalfeld-Rudolstadt von 1996 /20/ wird die Fläche als „verdichteter Siedlungsbereich mit niedrigem Durchgrünungsgrad“ ausgewiesen. Das Vorhaben hat keine erhebliche Auswirkung auf das Klima und die lufthygienische Ausgleichsfunktion und wird in der Eingriffsermittlung nicht weiter berücksichtigt.

3.7 Landschaftsbild und Erholung

Als Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität wird vom Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) der Begriffskomplex Vielfalt, Eigenart, Schönheit genannt. Als weiteren Maßstab sieht das BNatSchG in § 2 den Erholungswert einer Landschaft vor.

Für die Bewertung der Vielfalt und Eigenart ist das Vorhandensein kleinräumiger Wechsel unterschiedlicher Nutzungsformen, naturnaher artenreicher Biotope von Bedeutung. Die Vorhabenfläche kann als Brachfläche an einem Gewerbe- und Industriestandort beschrieben werden. Die direkt umliegenden Flächen sind eher einem strukturarmen Industriestandort zuzuordnen. Nördlich und westlich des Gewerbebestandes gliedern sich insbesondere Siedlungsstrukturen und städtische Einrichtungen an. Im Osten und Süden des Gewerbeparks verläuft die Saale mit ihrer gewässerbegleitenden Vegetation sowie daran anschließend befinden sich Waldgebiete und agrarisch genutzte Flächen. Des Weiteren sind die Hanglagen östlich der Saale als Bestandteile von Geschützten Landschaftsbestandteilen oder Flächennaturdenkmälern als Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher Bedeutung anzusehen. Die Vielfalt des Landschaftsbildes am Anlagenstandort selbst kann als gering bewertet werden.

Für die Bewertung der Schönheit ist die nahezu ungestörte Erlebbarkeit der Landschaft infolge der Abwesenheit störender Einflüsse, wie überdimensionierte Bauwerke, gestörte Bodenoberflächen, Verkehrswege, Lärm, etc. von Bedeutung. Die Lage des Anlagenstandortes im Industrie- und Gewerbepark mit seinem hohen Verkehrsaufkommen, der Anwesenheit von hohen Industriegebäuden (Schornstein bis 120 m Höhe) sowie einem hohen Versiegelungsgrad führen zu einer Überprägung und Beeinträchtigung des

Landschaftsbildes. Durch die Errichtung der Anlage mit max. 29 m hohen Schornsteinen ist eine zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszuschließen. Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen der Vorhabenfläche ist die Schönheit des Landschaftsbildes im Bereich des Vorhabens als gering einzustufen.

Im näheren Umfeld der VF ist Infrastruktur für die landschaftsgebundene Erholung vorhanden. Durch die Lage der Stadt in der Saaleaue ist sie umgeben von mehreren Erhebungen, die u.a. als Geschützte Landschaftsbestandteile, Flächennaturdenkmäler oder Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen sind. Hierzu zählen das GLB „Weinberg“, das FND „Rudolstädter Riviera“ und das LSG „Kulm“. Diese können als beliebte Wander- und Ausflugsziele angesehen werden. Aufgrund der beschriebenen industriellen Überprägung und der fehlenden Infrastruktur besitzt das nähere Umfeld der VF nur eine untergeordnete Bedeutung für das Landschaftserleben und die landschaftsgebundene Erholung. Aufgrund der Einordnung der Anlage in das Gesamtgefüge des Industriegebietes werden die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft und in der Eingriffsermittlung nicht weiter berücksichtigt.

3.8 Biotope

Im Mai 2022 wurde eine vor-Ort-Begehung zur Erfassung der Biotoptypen durchgeführt. Die Erfassung stützt sich auf die Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen des Freistaates Thüringen /6/. Der Untersuchungsraum (UR) für die Bestandserfassung und Bewertung der Biotope entspricht der geplanten Vorhabenfläche (VF). Die innerhalb der VF vorkommenden Biotope werden in der Anlage 2 (Bestands- und Konfliktplan) kartografisch dargestellt und nachfolgend beschrieben. Entsprechend der Liste der Biotoptypen in der Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen des Freistaates Thüringen /6/ erfolgt die Angabe zum gesetzlichen Schutz (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG) sowie zur naturschutzfachlichen Bedeutung der Biotoptypen. Die Biotope sind von sehr geringer bis hoher Wertigkeit einzustufen. Arten der Roten Liste Thüringens bzw. Deutschlands sowie Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, wurden nicht vorgefunden. Es befinden sich keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope in der Vorhabenfläche.

Tabelle 2: Biototypen innerhalb der Vorhabenfläche (s. Anlage 2)

Abbildung Biototyp	Beschreibung Biototyp
	<p>4733 Sonstige Staudenflur/ Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (kein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG)</p> <p>Der Vorhabenstandort besteht großflächig aus einem sonstigen Staudenflur/ Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (4733). Folgende Arten sind hier u.a. anzutreffen: Löwenzahn, Brombeere, Rispengras, Knäuelgras, Straußgras, Brennnessel, Rainfarn, Rispengras, Platterbse, Reitgras, Schlüsselblume, Knollgras, Weißklee, Spitzwegerich, Eschenahorn, Wiesenfuchsschwanz, Hasenklée, Forsythie.</p> <p>Wertigkeit: mittel (30)</p>
	<p>4733 Sonstige Staudenflur/ Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (kein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG)</p> <p>Innerhalb des Biototypen 4733 gibt es Bereiche, die eine diversere Struktur aufweisen, einen schotterähnlichen Untergrund haben und somit ein anderes Artenspektrum als das Umfeld aufweisen. Aufgrund dessen sind diese Teilflächen höher zu bewerten. Die Bereiche sind insbesondere im südlichen und zentralen Teil der Vorhabenfläche zu finden. Folgende Arten sind hier u.a. anzutreffen.: Hartriegel, Spitzwegerich, Goldrute, Königskerze, Kratzdistel, Traubenhyazinthe, Sauerampfer, Gelbweiderich, Teufelskralle, Nachtkerze, Mauerpfeffer, Fingerkraut, Ehrenpreis, Vergissmeinnicht, Wolfsmilch, Wiesenlabkraut, Lichtnelke, Braunelle.</p> <p>Wertigkeit: hoch (40)</p>

P:\PROJEKT\2022\IP220155GV.6081.DD\1\DK\TTP_LP\06_LFB\IP220155_LFB_221220

Abbildung Biootyp	Beschreibung Biootyp
	<p>6310 Baumgruppe</p> <p>Innerhalb des Anlagenstandortes sind verschiedene Bereiche mit Baumgruppen vorhanden. Diese befinden sich im Westen im Bereich eines Parkplatzes und am nördlichen Rand sowie im zentralen Teil des Gebietes. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um junge dünnstämmige Gehölze. Der Bestand setzt sich überwiegend aus Birken, Eschen-Ahorn, Pappeln und Ahorn zusammen.</p> <p>Wertigkeit: gering (20)</p>
	<p>6400 Einzelbaum</p> <p>Im zentralen Bereich des Vorhabenstandortes ist ein Einzelbaum zu finden. Hierbei handelt es sich um einen Eschen-Ahorn. Aufgrund des Alters und des Charakteristikums des Gehölzes (Neozoon) ist es mit einer sehr geringen Wertigkeit einzuschätzen.</p> <p>Wertigkeit: sehr gering (15)</p>

Abbildung Biootyp	Beschreibung Biootyp
	<p>8400 Offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe/Industriebereich</p> <p>Der Biootyp offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe/Industriebereich befindet sich im westlichen Teil der Vorhabenfläche südlich einer geschotterten verdichteten Fläche. In diesem Bereich ist der Rohboden anstehend.</p> <p>Wertigkeit: gering (20)</p>
 	<p>9141 Industrieflächen (versiegelt)</p> <p>Der Biootyp Industrieflächen (vollversiegelt) wurde sowohl im westlichen als auch südlichen Bereich in Form von Lagerplätzen benachbarter Industriestandorte nachgewiesen.</p> <p>Wertigkeit: 0</p>

Abbildung Biooptyp	Beschreibung Biooptyp
	<p>9142 Andere Gewerbefläche</p> <p>Diese Fläche ist im nordwestlichen Bereich zu finden. Es handelt sich hierbei um eine stark verdichtete voll geschotterte Fläche, die bisher wahrscheinlich als Parkplatz genutzt wurde.</p> <p>Wertigkeit: sehr gering (10)</p>
 	<p>9213 Sonstige Straße (versiegelt)</p> <p>Im nördlichen und südwestlichen Bereich existieren zwei vollversiegelte Straßen, die einen Zugang zum Gebiet ermöglichen. Die nördliche besteht hierbei aus einer Asphalt-schicht, die südliche aus Betonplatten.</p> <p>Wertigkeit: 0</p>

Abbildung Biooptyp	Beschreibung Biooptyp
	<p>9215 Parkplatz (versiegelt)</p> <p>Sowohl im Norden am Dr.-Hermann-Ludwig-Ring sowie im Westen an der Breitscheidstraße befinden sich Parkplätze. Der nördliche ist vollversiegelt durch eine Asphaltdecke (Wertigkeit 0), der westliche ist mit Rasingittersteinen belegt (Wertigkeit 5).</p> <p>Wertigkeit: 0 bis 5</p>
 	<p>9219 Sonstige Straßenverkehrsfläche (versiegelt)</p> <p>Diese Flächen stellen einerseits die vollversiegelte Zufahrt zum Gelände im Nordosten dar, sowie eine vollversiegelte Fläche im Westen am Rande des Parkplatzes.</p> <p>Wertigkeit: 0</p>

Abbildung Biooptyp	Beschreibung Biooptyp
	<p>9318 Scherrasen</p> <p>Hierbei handelt es sich um die Flächen, die den Parkplatz im Westen umgeben. Diese Scherrasen weisen eine geringe Artenvielfalt auf und sind somit als gering zu bewerten.</p> <p>Wertigkeit: gering (20)</p>

Vorbelastungen der Biotopfunktionen bestehen auf der Vorhabenfläche insbesondere durch die Lage in einem Industriestandort, die ehemalige industrielle Nutzung der Vorhabenfläche und die damit einhergehende anthropogene Veränderung der Böden sowie die vorhandene Infrastruktur, die Bahnstrecke Saalfeld-Jena sowie die Bundesstraße B 85/88. Umgeben wird der Standort von vollversiegelten Straßenflächen sowie von Gewerbe- und Industriegebäuden und-flächen. Die wesentlichen von diesen Vorbelastungen ausgehenden Wirkungen sind Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffemissionen und Zerschneidung.

3.9 Fauna / Habitatfunktion

Die Bestandsbeschreibung zu den Faunavorkommen auf der Vorhabenfläche basiert auf den Aussagen der Fachgutachten Artenschutzfachbeitrag /22/ und vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz /21/, welche im Rahmen des geplanten Vorhabens erstellt wurden.

Reptilien

Aufgrund der Biotopstrukturen vor Ort bietet die Vorhabenfläche einen geeigneten Lebensraum für Reptilien. Innerhalb der Vorhabenfläche sind Habitatstrukturen wie Tagesversteckplätze und Winterquartiere sowie Nahrungsflächen und somit Insekten als Nahrungsgrundlage vorhanden. Sandige Bereiche, welche u.a. Zauneidechsen zur Eiablage dienen sind in den Eingriffsflächen hingegen nicht vorhanden.

Amphibien

Der geplante Anlagenstandort weist keine Eignung als Lebensraum für Amphibien auf. Auf der Vorhabenfläche fehlen geeignete Habitatstrukturen wie Laichgewässer. Ebenso sind

die Ruderal- und Staudenfluren auf trockenem Standort als Landlebensraum eher ungeeignet, u.a. da keine grabbaren Böden auf der Vorhabenfläche vorhanden sind. Weiterhin ist Standort des geplanten Vorhabens von Straßen umgeben. Straßen haben eine deutliche Barrierewirkung in Bezug auf die Wanderbewegungen der Amphibien.

Brutvögel

Die Vorhabenfläche bietet vor dem Hintergrund der Lage im Gewerbegebiet hauptsächlich störungstoleranteren und ubiquitären Vogelarten der Siedlungen und des Offenlandes potenzielle Brutplätze.

Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich Gehölzstrukturen, die einer Reihe von Freibrütern, wie beispielsweise Amsel, Girlitz, Grünfink, Neuntöter und Sperbergrasmücke mögliche Fortpflanzungshabitate bieten.

Brutplätze gebäudebrütender Arten sind aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen am Anlagenstandort nicht zu erwarten. Für Gebäudebrüter eignet sich die Vorhabenfläche lediglich als Nahrungshabitat.

Die Offenlandfläche auf der Vorhabenfläche bietet Potenzial als Lebensraum für Bodenbrüter. Aufgrund der frequentierten angrenzenden Bereiche ist ein Vorkommen störungsempfindlicher Arten jedoch eher unwahrscheinlich. Eine Nutzung der Offenlandflächen als Nahrungshabitat ist wahrscheinlich.

Zug- und Rastvögel

Aufgrund des Standortes im Industriegebiet und dem damit verbundenen erhöhten Lärmaufkommen ist die Vorhabenfläche als Rast- und Nahrungsgebiet für Zug- und Rastvögel ungeeignet.

Säugetiere - Fledermäuse

Für gebäudebewohnende Fledermäuse bietet der Anlagenstandort aufgrund fehlender Habitatstrukturen kein Potenzial als Sommer- oder Zwischenquartier. Aufgrund der überwiegend sehr jungen Gehölzstrukturen in den Randbereichen der Vorhabenfläche kann ein Vorkommen von gehölzbewohnenden Fledermausarten und somit eine Eignung der Gehölze als Zwischen- oder Sommerquartier weitestgehend ausgeschlossen werden. Ebenso wird im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht in Strukturen eingegriffen, welche eine Eignung als Wochenstuben- oder Winterquartier für Vertreter der Artengruppe Fledermäuse aufweisen. Eine Nutzung der Vorhabenfläche als Nahrungshabitat wird als wahrscheinlich erachtet.

Terrestrische Säugetiere

Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) finden aufgrund der fehlenden Gewässerstrukturen in der Vorhabenfläche keine geeigneten Habitatstrukturen vor, so dass deren Vorkommen und eine Beeinträchtigung innerhalb des Untersuchungsraumes durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Ein Vorkommen der weiteren terrestrischen Säugetiere des Anhang IV, wie Feldhamster, Wildkatze, Luchs und Haselmaus können anhand der fehlenden geeigneten Habitatstrukturen ebenfalls ausgeschlossen werden. Daher können Beeinträchtigungen dieser Arten durch das Vorhaben sicher ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers kann anhand von bestätigten Vorkommen im Umfeld (GLB Weinberg) sowie nachgewiesener Futterpflanzen (Nachweis von Nachtkerzen) innerhalb der Vorhabenfläche als wahrscheinlich angenommen werden.

Käfer

In der Vorhabenfläche befinden sich keine älteren Starkbäume mit einer Habitateignung für streng geschützte xylobionte Käferarten wie z. B. Eremit. Weiterhin sind keine Gewässerlebensräume für gewässergebundene Käferarten in der Vorhabenfläche vorhanden.

Libellen

Innerhalb der Vorhabenfläche sowie im Nahbereich existieren keine geeigneten Laichhabitate für Libellen. Landlebensräume der Arten sind u.a. Waldsäume und Wiesen. Offenlandlebensräume wie Ruderal- und Staudenfluren sind in der Vorhabenfläche zwar vorhanden, weisen jedoch nur eine geringe Habitateignung auf.

Weichtiere

Aufgrund fehlender Habitatstrukturen sind keine Lebensräume für Weichtiere in der Vorhabenfläche vorhanden.

3.10 Biotopverbund

Die Bedeutung der Vorhabenfläche für den Biotopverbund ist aufgrund der bestehenden Strukturen und der Lage im Industriegebiet mit Zerschneidungs- bzw. Barrierewirkung (Straßen, Gebäude) als gering zu bewerten.

4 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Eingriffswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unter den Begriff des Vermeidungsgebots fallen auch Maßnahmen, die eine (Teil-)Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen bewirken.

Generell sind, wie bei jedem anderen Vorhaben auch, Maßnahmen, die zur Einhaltung von Normen, Regelwerken und Richtlinien dienen, durchzuführen. Hierzu zählen unter anderem:

Allgemeine bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung, Schutz und Minderung

- Beachtung einschlägiger DIN – Normen zum Schutz des Bodens (DIN 18 915 und DIN 18917), bei Verdichtung, Aufschüttung, Bodenabtrag und –lagerung, Lockerung und Bodenverbesserung, Wiedereinbau
- Vermeidung des Einbaus standortfremden Bodenmaterials (DIN 19731)
- Minderung stofflicher Einträge nach dem aktuellen Stand der Technik
- Einsatz von Baumaschinen die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen → Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm, AVV Baulärm und TA Luft

Darüber hinaus sind für das Vorhaben selbst die im Folgenden genannten Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

V_{ASB} 1 Ökologische Baubegleitung

Für die Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung (öBB) vorzusehen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf die Biotope oder Biotopstrukturen sowie geschützte Arten haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten. Sie ist bereits bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes mit einzubeziehen, damit die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen rechtzeitig und fachgerecht vor Baubeginn umgesetzt werden können.

Darüber hinaus kontrolliert die öBB, ob in weiteren Bereichen Baubeschränkungen erforderlich werden. Im Zusammenhang mit den Bauarbeiten sind entstehende Baugruben regelmäßig auf Reptilien zu kontrollieren und diese zu bergen.

Des Weiteren sind fachliche Besatzkontrollen der zu schneidenden, fällenden oder rodenen Gehölze durch einen Fachgutachter unmittelbar vor Beginn der geplanten Rückschnitte bzw. Fällungen durchzuführen, um eine Tötung, Störung von freibrütenden Arten oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden. Sind Gehölzentfernungen während der Brutzeit bzw. Aktivitätszeit freibrütender Arten unvermeidbar, sind diese erst nach vorheriger Kontrolle auf Besatz und Freigabe durch die ökologische Baubegleitung (öBB) durchzuführen.

Die fachliche Begleitung des Baugeschehens durch regelmäßige Berichterstattung und Dokumentation der Begehungen sind durch die ökologische Baubegleitung zu realisieren.

V_{ASB} 2 Bauzeitenregelung

Gemäß den Bestimmungen des § 39 BNatSchG dürfen in der Zeit vom Anfang März bis Ende Oktober (01.03. bis 30.09) zum Schutz von Brutvögeln keine Baumfällungen und Entfernungen von Gehölzen, einschließlich des auf Stocksetzens von Gebüsch und anderen Gehölzen, durchgeführt werden. Demnach sind notwendige Gehölzentnahmen im Zeitraum zwischen 01.10. und 28./29.02. durchzuführen. Eine Rodung von Wurzelstubben ist in diesem Zeitraum nicht zulässig.

Der Beginn der erforderlichen Baufeldfreimachung im Bereich der Bauphase 1, mit Ausnahme der Potenzialfläche Zauneidechse, muss außerhalb der Brutzeit der Artengruppe Vögel liegen (bis spätestens Mitte Februar). Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Damit kann eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Arten im näheren Umfeld der Baumaßnahmen vermieden werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf maximal eine Woche betragen. Sollte es in der Reproduktionszeit zu einem länger als sieben Tage andauernden Stillstand der Bautätigkeiten kommen, muss das Baufeld in der Zeit von März bis Mitte August mittels einer vorherigen Kontrollbegehung auf die Ansiedlung von Bodenbrütern kontrolliert werden (vgl. V_{ASB} 1).

Innerhalb der Potenzialfläche Zauneidechse sowie im Bereich von Gehölzbeständen ist eine vollständige Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnehmen des Oberbodens, Roden von Wurzelstubben etc.) erst nach erfolgreichem Abfang der Zauneidechsen zulässig (V_{ASB} 3). Der Zauneidechsenabfang kann mit Beginn der Aktivitätszeit benannter Art im Frühjahr des betreffenden Jahres (ab Ende März / Anfang April) unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse beginnen. Die Reptilien sind bei Temperaturen ab > 15°C und trockener Witterung aktiv.

Sollte die Baufeldfreimachung in den Aktivitätszeitraum des Nachtkerzenschwärmers (Mai bis Juli) fallen ist zunächst eine Vergrämunghmahd durchzuführen. Im Anschluss sind die nach der Mahd verbliebenen Pflanzenteile der Nachtkerze auf Eier und Raupen des Nachtkerzenschwärmers zu untersuchen. Sollten Raupen gefunden werden, sind diese abzusammeln und auf die Maßnahmenteilflächen A_{ASB} 1 zu verbringen. Die fachgerechte Durchführung der Maßnahmen ist durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Nach Freigabe durch die öBB und in Abstimmung mit der uNB kann die Freimachung des Baufeldes zeitnah im Anschluss erfolgen.

V_{ASB} 3 Abfangen von Reptilien und Entfernung von Habitatstrukturen

Die innerhalb der Vorhabenfläche befindlichen **Reptilien** (Zauneidechse, Schlingnatter) sind aus den geplanten Eingriffsbereichen abzufangen und in das zuvor hergerichtete Ersatzhabitat A_{CEF} 1 umzusiedeln.

Der Baustart des geplanten Vorhabens ist für Anfang des Jahres 2023 vorgesehen. Hierbei soll zunächst der nördliche Gebäudekomplex (entsprechend der Bauphase 1) errichtet werden. Es sind zunächst keine Eingriffe in den Lebensraum der Art (Potenzialfläche Zauneidechse) vorgesehen. Es ist sicherzustellen, dass erst nach Durchführung aller erforderlichen Abfangtermine ein Eingriff in die Habitatfläche der Reptilien erfolgen darf.

Der Reptilienabfang kann mit dem Beginn der Aktivitätszeit der Art (je nach Wetterlage ab Ende März / Anfang April bei Temperaturen >15°C) beginnen. Es sind mind. sechs Abfangtermine einzuplanen. Sollten an zwei Abfangtagen mit geeigneter Witterung (sonnig, wenig Wind, Temperatur >15°C) keine Tiere innerhalb der Vorhabenfläche (insb. Potenzialfläche) gefunden werden, kann das Abfangen in Abstimmung mit der uNB auch schon eher eingestellt werden.

Der Abfang hat durch fachlich geschultes Personal mit geeigneten Methoden zu erfolgen. Das Abfangen der Reptilien kann bspw. durch Handfang, Schlingenfang oder durch spezielle Fallensysteme erfolgen.

Deckung bietende Vegetation auf den angrenzenden Grünflächen innerhalb der Vorhabenfläche sind vorab zu entfernen, um das Abfangen der Reptilien zu ermöglichen. Die Gras- und Staudenfluren sollen mittels Balkenmäher auf höchstens 15 cm abgemäht werden. Deckender Gehölzaufwuchs ist per Hand bzw. mit bodenschonenden Maschinen zu entfernen, da eine Schädigung der ggf. im Boden befindlichen Zauneidechsen sonst nicht ausgeschlossen werden kann. Die Entfernung von Wurzelwerk der Sträucher sowie Stubben darf nur, innerhalb der Aktivitätszeit der Art, nach dem Abfang der Tiere, durchgeführt werden.

Für den **Nachtkerzenschwärmer** ist Anfang März 2023 eine Vergrämungsmahd durchzuführen. In den Monaten Mai und Juli sollte jeweils ein weiterer Mähgang zur Erhaltung des kurzrasigen Charakters durchgeführt werden. Der Vegetationsrückschnitt kann für die Vertreter beider Artengruppen Reptilien und Schmetterlinge kombiniert werden.

V_{ASB} 4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien

Es sind bauzeitliche Maßnahmen erforderlich, um die Tiere und ihre Entwicklungsstadien vor Überfahren zu schützen. Dazu werden die Bau-, Einrichtungsflächen und Baustellenzufahrten sowie das zu errichtende Ersatzhabitat A_{CEF} 1 mit einem reptiliensicheren Folienzaun umgeben. Um dauerhaft die Funktionstüchtigkeit des Reptilienschutzzaunes zu gewährleisten ist dieser innerhalb des Aktivitätszeitraumes der Art, im Rahmen der öBB (V_{ASB} 3), in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

Der Reptilienzaun muss aus glatter Folie (Teichfolie, LKW-Plane etc.) bestehen, undurchsichtig, witterungsbeständig und mindestens 50 cm hoch sein, so kann ein Überklettern des Zaunes verhindert werden. Des Weiteren muss der Reptilienschutzzaun mind. ca. 10 cm tief in den Boden eingegraben und angeschüttet werden, um ein hinunter durchkriechen der Tiere zu verhindern. (zu beziehen bspw. bei: <https://zieger-amphibienschutz.com/index.html>; <https://www.maibach.com/mobiler-amphibienschutzzaun.html> oder <https://www.aco-pro.de/produkte/mobile-leitwandsysteme>).

Die zu installierenden Reptilienschutzzäune sollen ein erneutes Einwandern der Individuen in das Baufeld verhindern. Das Ersatzhabitat A_{CEF} 1 sollte für die Dauer der Bauzeit (Bauphase 1) vollständig mit einem Reptilienschutzzaun umgeben werden. Ebenso ist die Vorhabenfläche im Süden und Westen von den angrenzenden Flächen mittels Reptilienschutzzaun abzugrenzen. Die Habitatpotenzialfläche im Südwesten ist temporär, für den Zeitraum des Abfangs, vollständig mit einem Reptilienschutzzaun zu umstellen.

Die genaue Lage ist dem Maßnahmenkonzept zu entnehmen. Der Reptilienschutzzaun ist vor Aktivitätsbeginn der Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) zu errichten und sollte für die Dauer der Bauzeit stehen bleiben. Der temporäre Schutzzaun um die bestehende Habitatpotenzialfläche kann nach erfolgtem Abfang zurückgebaut werden.

Die Länge der zu installierenden Reptilienschutzzäune beträgt ca. 700 m für die Bauzeit und ca. 170 m für den Abfangzeitraum. Sollten aus technischen oder baulichen Gründen in der Ausführungsplanung Änderungen im Zaunverlauf erforderlich werden, sind diese vorab mit der öBB abzustimmen.

V_{ASB} 5 Baustelleneinrichtung

Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Bei dem Anlegen von Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sollten Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden. Potenzielle Habitatbäume sollten nach Möglichkeit erhalten werden.

V_{ASB} 6 Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen

Die Rodung von Gehölzen sowie erforderliche Rückschnitte an den Gehölzen sind auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Weiterhin sind möglichst viele Gehölzstrukturen in der gesamten Vorhabenfläche zu erhalten. Die bestehenden Gehölze sind, soweit sie in der Nähe des Baufeldes stehen, vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten zu schützen.

Für die potenziell vorkommenden gehölzgebunden brütenden Vogelarten, wie dem Neuntöter oder der Sperbergrasmücke, ist ein Ausgleich des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Schaffung von Nisthilfen nicht möglich. Zur Vermeidung des

Schädigungstatbestandes sowie zur Stützung der lokalen Populationen ist daher innerhalb der Vorhabenfläche die Pflanzung von Hecken sowie Gehölzbeständen vorzusehen.

Die Anlage der Habitatstrukturen sollen vorzugsweise als linienförmige Heckenpflanzungen realisiert werden. Dabei sollten vorwiegend größeres Pflanzenmaterial in Kombination mit weiteren Strukturmaterialien wie z.B. Totholz verwendet werden. Die Heckenstrukturen bestehen dabei aus Pflanzungen von Dornsträuchern, wie Heckenrose, Schwarz- und Weißdorn sowie sonstigen heimischen standortgerechten Gehölzen. Diese sind auf den Ausgleichsflächen A_{LFB} 5 (vgl. LFB) vorzunehmen.

V_{ASB} 7 Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

Zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegen der potenziell vorkommenden Bodenbrüter und einer Tötung von Nestlingen im Zuge der Bauarbeiten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Beräumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit (März bis August) der Bodenbrüter, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu machen und / oder
- Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen (Einsatz von Vergrämungsballons), sollte nach der Baufeldfreimachung der Flächen nicht gleich mit den Bauarbeiten begonnen werden können oder die Baufeldfreimachung nicht außerhalb der Brutzeit möglich sein; der Einsatz von Vergrämungsmaßnahmen ist auch für größere Baupausen empfehlenswert.

V_{ASB} 8 Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden

Extrem spiegelnde oder reflektierende Fassaden stellen für Vögel eine Gefahr dar, da sie eine freie Flugbahn vortäuschen. Um Vogelschlag zu vermeiden, sind große Fronten mit stark spiegelnden Oberflächen bei der Fassadengestaltung zu vermeiden.

A_{CEF} 1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse

Im südwestlichen Bereich der Vorhabenfläche wurden insgesamt drei Individuen der streng geschützten Zauneidechse erfasst. Die als Habitat geeignete Fläche ist etwa 3.740 m² groß und weist eine nur wenig strukturierte Ausstattung ohne grabfähige sandige Böden auf. Sie ist demnach nur bedingt als Fortpflanzungsstätte geeignet.

Um den Lebensraumverlust (mittleres Habitatpotenzial) auszugleichen, ist ein neues Habitat mit einem Umfang von ca. 3.000 m² für die Zauneidechse herzurichten und dauerhaft zu pflegen.

Das Ersatzhabitat muss zum Zeitpunkt des geplanten Eingriffs funktionsfähig sein.

Um eine erfolgreiche Ansiedlung der Individuen der Zauneidechse im Ersatzhabitat zu gewährleisten, müssen diese an die ökologischen Ansprüche der Zauneidechse angepasst sein und ihnen einen optimalen, ganzheitlichen Lebensraum bieten. Benötigt werden schnell erwärmbare sonnenexponierte Standorte zur Thermoregulation, lockere Bodenstellen (Sandlinsen) zur Eiablage, strukturreiche Habitatbestandteile als Versteckmöglichkeiten, frostfreie Überwinterungsquartiere und insektenreiche Grünland- oder Staudenbestände als Nahrungshabitat. Die Errichtung des Ersatzhabitats muss auf diese unterschiedlichen Habitatansprüche ausgerichtet sein. Wichtig ist es, eine kleinräumige Strukturierung des anzulegenden Habitats zu erreichen.

Ein geeigneter Standort für die Schaffung des Ersatzhabitats ist dem Maßnahmenkonzept /21/ bzw. dem Kompensationsmaßnahmen des LFB zu entnehmen. Aufgrund Lage innerhalb der Vorhabenfläche ist ein räumlicher Zusammenhang mit der vorhandenen Zauneidechsenpopulation gegeben. Die Ersatzhabitatfläche A_{CEF} 1 soll im Zuge des Vorhabens von der Überbauung ausgespart werden. Die Maßnahmenfläche A_{CEF} 1 ist aktuell von einer Mischung aus ruderaler Staudenflur und schütterbewachsenen Schotterflächen geprägt, randlich wird sie von Hecken und Gehölzstrukturen begrenzt.

Auf der Ersatzhabitatfläche A_{CEF} 1 sind vier Habitatelemente in Form von Erdsteinriegeln mit Sandlinse und Wurzelstubben mit den Maßen 6 m x 10 m zu installieren. Wenn ein Bodenaushub auf der vorgesehenen Fläche wegen des Untergrundes nicht möglich ist, können die Habitatelemente in Form von Aufschüttungen vorgenommen werden.

Um eine frostfreie Überwinterung zu ermöglichen, werden die Habitatelemente, wie in Abbildung 9 dargestellt, oberhalb der Geländeoberkante errichtet. Um die Stabilität der Elemente zu gewährleisten werden sie mit einer Neigung von etwa 30° installiert. Die Aufschüttung erfolgt mit Wandkies (ungesiebt Material frei ab Wand der Kiesgrube). Zur Aufschüttung nicht geeignet sind bindige, humose Bodenmaterialien. Größere Wurzelstubben können bis zu 40 Mengenprozent eingearbeitet werden, um langfristig Hohlräume für die Zauneidechsen zu erhalten.

- Steinriegel:
 - Aufschüttung, bis zu 2,3 m über dem Boden
 - Größe der Steine 200 bis 350 mm
 - Material: (Bruch-)Natursteine – Kalkstein oder Sandstein, kleine Schroppen, 40 % Wurzelstubben (eingebaut in den Steinriegel)
 - Anlage der Steine so, dass die Tiere Versteckmöglichkeiten in Spalten haben
 - Ränder der Mulde mit Sand auffüllen (ungewaschener Flusssand)
- Erdriegel
 - Bodenmaterial als Wall (ca. 1 m breit) an der Nordseite des Steinriegels aufschütten, nicht für Erdwallanlage nutzbares Bodenmaterial ist zu entsorgen

- Mit Magerrasensaatgut ansäen, hierbei ist gebietsheimisches Material (zertifiziert nach VWW Regiosaaten und Regiozert) zu verwenden
- Sandlinsen
 - Anlage südlich und entlang der Steinschüttung (geeignete Eiablageplätze)
 - Material: Flusssand (unterschiedliche Körnung: 0,2mm bis 2mm)
 - Größe 1,5 m x 8 m
 - Mächtigkeit durchschnittlich 0,4 m, davon 0,3 m in den Boden eingelassen

Die Strukturen sind auf der Fläche mosaikartig und möglichst kleinteilig anzulegen, hierbei werden vorhandene Strukturen erhalten, ein Abplaggen und Neuanlagen der kompletten Fläche ist zu unterlassen und zwingend zu vermeiden. Dabei ist folgender prozentualer Anteil der Strukturelemente anzustreben:

- 15–20 % Sträucher
- 5–10 % ruderale Staudenflur trockener Standorte
- 15–20 % dichtere Ruderalvegetation
- 50–60 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandlinsen) /16/

Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Strukturen möglichst dicht beieinander liegen. Zwischen den Habitatalementen und im Umfeld sind zusätzlich einzelne große Steine als Sonnenplätze zu platzieren. Das umliegende Grünland ist aus der intensiven Mahd auszusparen, sodass sich Insekten und Spinnen als Nahrung für die Zauneidechse ansiedeln können und die Zauneidechsen im hohen Gras Versteckmöglichkeiten finden.

Die Maßnahmenfläche ist über die gesamte Bauzeit mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um ein zurückwandern der Tiere in das Bau Feld zu verhindern.

Die hergerichtete Ersatzhabitatfläche A_{CEF} 1 ist wie folgt zu pflegen:

- Extensive Pflege durch späte Mahd außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere (ab Mitte Oktober)
- Sollte eine Mahd im Sommer nötig werden, so ist diese abschnittsweise (wenigstens zweigeteilt) durchzuführen, sodass dauerhaft ausreichend Nahrungsinsekten für die Zauneidechsen vorhanden sind. Das Mahdgut ist nach der Mahd noch zwei bis drei Tage auf der Fläche zu belassen, um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen.
- Weiterhin ist bei einer Mahd ein Balkenmäher zu nutzen und die Mahdhöhe von mind. 15 cm einzuhalten. Das Mahdgut ist ca. drei Tage auf der Fläche zu belassen,

um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen.

E_{ASB} 1 – Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen

Im Zuge des geplanten Vorhabens kommt es zu einem Verlust von Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers auf trockenen Ruderal- und Staudenfluren (Biotop-Code: 4733).

Um den Verlust der Nahrungshabitate zu kompensieren sollen auf drei Teilflächen innerhalb der Vorhabenfläche Weidenröschen Bestände auf Trockenrasen etabliert werden. Die Lage der dafür vorgesehenen Flächen kann dem vorgezogenen Maßnahmenkonzept /21/ entnommen werden.

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung soll auf drei Teilflächen in der Vorhabenfläche (vgl. LFB) die Beseitigung der verfestigten Oberschicht und wenn erforderlich ein Auftrag einer für die Zielstruktur geeigneten Bodenschicht (bindige Böden) erfolgen. Weiterhin ist in Bereichen mit Bodenlagerungen ggf. ein Beseitigen von Grasvegetation durch Abschieben des Oberbodens notwendig. Hierbei sollen die abgeschobenen Plaggen am Rande des Areals für kurze Zeit zwischenlagern werden, damit die noch vorhandenen Insekten und andere Wirbellose daraus abwandern können.

Die Maßnahmenflächen sind mit gebietsheimischem Material zu begrünen. Beispielsweise ist ein Mahdgutübertrag von den geplanten Eingriffsflächen (Industriegebiet Schwarzza) möglich.

Auf den drei Teilflächen soll zudem eine gezielte Pflanzung von Rhizomen einer möglichst konkurrenzfähigen Weidenröschenart, bspw. *Epilobium angustifolium* oder *Epilobium hirsutum* vorgenommen werden. Die Pflanzung der Rhizome ist im Zeitraum November bis Februar in Abständen von 3 bis 5 m durchzuführen.

Ggf. wird eine Zäunung der gepflanzten Rhizome zum Schutz vor Wildverbiss und Überfahren im Zuge der Bautätigkeiten sowie eine Wässerung der ausgepflanzten Rhizome erforderlich.

Die Etablierung der gepflanzten Stauden sowie die Entwicklung des Trockenrasens ist im Zuge einer jährlichen Erfolgskontrolle zu überwachen, da ggf. Nachpflanzungen erforderlich werden. Im Juli des ersten Jahres nach Herrichtung der Maßnahmenfläche sind aufwachsende Gehölze und gesellschaftsfremde Arten zu entfernen.

Innerhalb der ersten Vegetationsperiode sind die Maßnahmenflächen, von einer Mahd auszunehmen. Ab dem zweiten Entwicklungsjahr sind die Flächen einmal jährlich zu mähen. Im Optimalfall ist eine Herbstmahd in mehrjährigem Abstand durchzuführen und anschließend das Mahdgut von den Flächen zu beräumen.

Je nach Witterung sind die etablierten Weidenröschenbestände außerdem zu bewässern.

5 Konfliktanalyse – Unvermeidbare erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Bei dem geplanten Vorhaben entstehen aufgrund der damit verbundenen Auswirkungen und der Bestandssituation verschiedene Konflikte insbesondere mit den Schutzgütern Boden sowie Biotoptypen und Fauna. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung sowie des Klimas und der Luft sind im Bereich des Vorhabens aufgrund der Eingliederung in ein bestehendes Industriegebiet sowie der Vorbelastungssituation und der Funktionen der Schutzgüter nicht zu erwarten.

5.1 Eingriffe in das Schutzgut Boden und natürliche Bodenfunktionen

Als Eingriffe in das Schutzgut Boden ist

- Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

zu nennen.

5.1.1 Temporäre baubedingte Auswirkungen

Temporäre Beeinträchtigungen von Böden entstehen im Baufeld nicht, im Rahmen der Baufeldfreimachung sowie Baustelleneinrichtung, zur Nutzung von Container- und Lagerflächen sowie Baustraßen werden bereits versiegelte Flächen bzw. zur Vollversiegelung vorgesehene Flächen verwendet.

Während der Bauphase besteht das Risiko für den Boden in Folge des Übertritts von Betriebs- und Schadstoffen. In Form ausgelaufener Kraft- und Schmierstoffe der Baumaschinen können Schadstoffe in den Boden gelangen. Eine erhöhte Kontaminationsgefahr besteht insbesondere im Bereich von abgestellten Baufahrzeugen und Baumaterialien.

5.1.2 Dauerhafte anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben werden 31.958,40 m² Fläche in Anspruch genommen. Bei 290,90 m² wird bereits versiegelte Fläche beansprucht.

Durch die Neuerrichtung der Anlage kommt es zu einem Abtrag der obersten Bodenschicht und zur vollständigen Versiegelung der Flächen. Die tiefergelegenen Bodenschichten werden isoliert und der vertikale Stoffaustausch (z. B. in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Organismen) wird unterbunden. Des Weiteren wird der Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zerstört.

5.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

5.1.4 Erheblichkeitsabschätzung

Der dauerhafte Funktionsverlust durch Versiegelung ist als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu bewerten, da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt. Die Vollversiegelung bisher unversiegelter Flächen, im Bereich der neu zu errichtenden Gebäude, Stellplätze und Verkehrsflächen, hat den dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen (Konflikt K_{Bo1}) zur Folge und ist somit als erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden zu werten und zu kompensieren. Inanspruchnahmen bereits versiegelter Flächen gelten nicht als Eingriff. Es sind anthropogen geprägte Böden mit Wert- und Funktionselementen mittlerer bis geringer Bedeutung betroffen.

Konflikt: (grafische Darstellung im Bestands- und Konfliktplan – Anlage 2)

K_{Bo1} dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung ca. 31.958,40 m²

5.1.5 Einschätzung der Ausgleichbarkeit

Der Eingriff durch die dauerhafte Versiegelung ist durch Entsiegelung bestehender Flächen und Neuanlage wertvoller Biotopstrukturen ausgleichbar. Im Zuge des Vorhabens ist eine Flächenentsiegelung in Höhe von ca. 2.809,40 m² vorgesehen. Die geplante Entsiegelung wird durch die Ausgleichsmaßnahmen in das Maßnahmenkonzept aufgenommen.

5.2 Eingriffe in das Schutzgut Biotope

Auswirkungen auf Biotope werden im Wesentlichen durch die

- Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)

verursacht. Darüber hinaus können

- Emissionen von Luftschadstoffen durch betriebsbezogene Anlagen und Verkehr und
- Staubemissionen durch betriebsbezogene Anlagen

auftreten.

5.2.1 Temporäre baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase besteht ein Risiko für Biotope in Folge des Übertritts von Betriebs- und Schadstoffen in den Boden. In Form ausgelaufener Kraft- und Schmierstoffe der Baumaschinen können Schadstoffe über den Boden-Wasserhaushalt in die Vegetationsbestände gelangen. Eine erhöhte Kontaminationsgefahr besteht insbesondere im Bereich der Stellflächen.

5.2.2 Dauerhafte anlagebedingte Auswirkungen

Die Vollversiegelung der Flächen in der Vorhabenfläche im Bereich der neu zu errichtenden Gebäude, Verkehrsflächen und Stellplätze hat den dauerhaften (anlagebedingten) Verlust von verschiedenen Biotoptypen zur Folge. Es gehen sonstige Staudenflur/Brache/Ruderalflur auf trockenem Standort, Baumgruppen, Einzelbaum, Industrieflächen, Scherrasen und offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe/Industriebereich verloren.

Es entsteht keine Betroffenheit von natürlichen und naturnahen oder gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 ThürNatG geschützten Biotopen sowie besonders oder streng geschützter Pflanzenarten.

5.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Es kann grundsätzlich zu einer Beeinträchtigung von Biotopen durch Emissionen von Staub und Luftschadstoffen während des Betriebes kommen. Im festgelegten schutzgutbezogenen Untersuchungsraum, der sich im konkreten Fall der Biotope auf die Vorhabenfläche bezieht, befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope, die durch Emissionen von Staub und Luftschadstoffen während des Betriebes beeinträchtigt werden.

5.2.4 Erheblichkeitsabschätzung

Die anlagebedingte dauerhafte Beseitigung der Vegetationsbestände wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

In der Tabelle 3 sind die flächenhaften Eingriffe in das Schutzgut Biotop für die einzelnen Vorhabenbestandteile zusammengestellt. Inanspruchnahmen von bereits versiegelten Flächen gelten dabei nicht als Eingriff.

Tabelle 3: Ermittlung der Boden- und Biotopverluste für das Gesamtvorhaben

Vorhabenbestandteil	Flächengröße [m ²]	Biotoptyp	Bedeutungsstufe
E1.1 Verkehrsflächen (Asphalt)	691,90	4733 Sonstige Staudenflur/Bra- che/ Ruderalflur auf trocke- nem Standort (höherer Wert)	40
E1.2 Verkehrsflächen (Asphalt)	6.565,30	4733 Sonstige Staudenflur/Bra- che/ Ruderalflur auf trocke- nem Standort	30
E1.3 Verkehrsflächen (Asphalt)	273,60	6310 Baumgruppe	20
E1.4 Verkehrsflächen (Asphalt)	368,00	8400 Offene Flächen, Rohbo- denstandorte im Ge- werbe/Industriebereich	20
E1.5 Verkehrsflächen (Asphalt)	191,00	9141 Industrieflächen	0
E1.6 Verkehrsflächen (Asphalt)	477,20	9142 Andere Gewerbefläche	10
E1.7 Verkehrsflächen (Asphalt)	36,70	9213 Sonstige Straße	0
E1.8 Verkehrsflächen (Asphalt)	69,70	9215 Parkplatz	5
E1.9 Verkehrsflächen (Asphalt)	63,20	9219 Sonstige Straßenverkehrs- fläche	0
E1.10 Verkehrsflächen (Asphalt)	11,10	9318 Scherrasen	20
E2.1 Gebäude	1.807,70	4733 Sonstige Staudenflur/Bra- che/ Ruderalflur auf trocke- nem Standort (höherer Wert)	40
E2.2 Gebäude	18.963,20	4733	30

Vorhabenbestandteil	Flächen-größe [m ²]	Biotoptyp	Bedeutungs-stufe
		Sonstige Staudenflur/Bra- che/ Ruderalflur auf trocke- nem Standort	
E2.3 Gebäude	1,80	6400 Einzelbaum	15
E2.4 Gebäude	1.584,60	9142 Andere Gewerbefläche	10
E3.1 Stellplatz	332,10	4733 Sonstige Staudenflur/Bra- che/ Ruderalflur auf trocke- nem Standort	30
E3.2 Stellplatz	417,40	8400 Offene Flächen, Rohbo- denstandorte im Ge- werbe/Industriebereich	20
E4.1 Rollkiesstreifen	95,80	4733 Sonstige Staudenflur/Bra- che/ Ruderalflur auf trocke- nem Standort	30
E4.2 Rollkiesstreifen	0,40	6310 Baumgruppe	20
E4.3 Rollkiesstreifen	7,70	9142 Andere Gewerbefläche	10
Summe	31.958,40		
Kein Eingriff	290,90		

Im Zuge des Bauvorhabens werden 31.958,40 m² Fläche am Vorhabenstandort benötigt, um die Anlage und ihre Verkehrsflächen und Stellplätze zu errichten. Dadurch kommt es auf diesen Flächen gleichzeitig zum dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen (K_{Bo}1) und Biotopen (K_{Bio}1) durch Vollversiegelung. Auf 290,90 m² der einzugreifenden Fläche (E1.5, E1.7, E1.9) kommt es zu keinem Eingriff in Bezug auf den Verlust von Boden und Biotopen aufgrund der bereits bestehenden Versiegelung.

Der anlagebedingte Biotopverlust ist zu kompensieren. Der Umfang der betroffenen Biotope beträgt 31.958,40 m². Auf Flächen, die bereits versiegelt sind, entsteht kein Eingriff, insofern entfallen diese Flächen in der Konfliktbetrachtung.

Konflikte: (grafische Darstellung im Bestands- und Konfliktplan – Anlage 2)

K_{Bio}1 dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung

5.2.5 Einschätzung der Ausgleichbarkeit:

Der Eingriff durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme ist durch Wiederherstellung bzw. Neuanlage entsprechender und wertvoller Biotopstrukturen kompensierbar. Im Zuge des Vorhabens ist eine Flächenentsiegelung in Höhe von ca. 2.809,40 m² vorgesehen. Die geplante Entsiegelung wird durch die Ausgleichsmaßnahmen in das Maßnahmenkonzept aufgenommen.

5.3 Eingriffe in das Schutzgut Fauna/ Habitatfunktion

Auswirkungen auf die Fauna werden im Wesentlichen durch die

- Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt)
- Emissionen von Luftschadstoffen durch betriebsbezogene Anlagen und Verkehr
- Staubemissionen durch betriebsbezogene Anlagen
- visuelle Störungen, wie Licht- und Bewegungsreize sowie Erschütterungen, insbesondere Scheuchwirkungen und Vergrämungseffekte durch Schallimmissionen am Tag sowie in der Nacht, z. B. betriebsbezogene Anlagen und Verkehr

verursacht.

5.3.1 Temporäre baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ist eine Störung bzw. temporäre Vergrämung von Tieren durch visuelle und akustische Störreize sowie durch Erschütterungen möglich.

5.3.2 Dauerhafte anlagenbedingte Auswirkungen

Mit dem Verlust der Vegetationsbestände verbunden ist der Verlust ihrer Funktion als Tierlebensraum. Für die betroffenen Vegetationsbestände ist davon auszugehen, dass diese Lebensräume für Zauneidechsen, Falter und gebüsch-, hecken- und gehölzbewohnende freibrütende sowie bodenbrütende Vogelarten darstellen.

5.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Es kann grundsätzlich zu einer Beeinträchtigung der Fauna durch Emissionen von Staub und Luftschadstoffen sowie Lärm während des Betriebes kommen.

5.3.4 Erheblichkeitsabschätzung

Baubedingte Störungen von Tieren in den durch das Vorhaben betroffenen Bereichen sind in ihrem Umfang unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahme ($V_{ASB 2}$ Bauzeitenregelung) nicht als erheblich zu werten.

Der Verlust von Vegetationsstrukturen und damit von faunistischen Lebensräumen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fauna dar.

Der spezielle Artenschutz schreibt grundsätzlich vor, dass die besonders und streng geschützten Arten dem Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) BNatSchG unterliegen. Aufgrund des kaum überschaubaren Spektrums von Arten, die einem gesetzlichen Schutz unterliegen, hat sich in der Praxis der Artenschutzprüfung eine Reduzierung der Betrachtung auf die Arten des Anhangs IV FFH-RL und die Europäischen Vogelarten als bestandsmäßig durchgesetzt. Um diese in § 44 (5) verankerte „Vergünstigung“ auch rechtskonform in Anspruch nehmen zu können, muss eine hinreichende Berücksichtigung aller ausschließlich national besonders geschützten Arten im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgen. In der Eingriffsregelung stehen dabei weniger die Arten an sich im Vordergrund als vielmehr die Erhaltung der Wiederherstellung und der Ersatz ihrer Lebensräume bzw. Lebensraumeigenschaften. Somit ist im Falle der erheblichen Beeinträchtigung von Arten/Artengruppen ein gezielt auf die Verbesserung/ Herstellung von Lebensraumeigenschaften abzielender Ausgleich zu erbringen.

Reptilien

Das Vorkommen von gesetzlich geschützten Reptilien (v.a. Zauneidechsen) ist im Gebiet bestätigt. Zur Vermeidung von baubedingten Konflikten und Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahme ($V_{ASB 1}$, $V_{ASB 3}$, $V_{ASB 4}$, $A_{CEF 1}$) vorgesehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Reptilien durch das Vorhaben kann damit ausgeschlossen werden.

Amphibien

Das Vorkommen von gesetzlich geschützten Amphibien kann aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen in der Vorhabenfläche ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können für diese Artengruppe ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Durch die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Boden als Lebensraum sowie durch die Baustelleneinrichtung und die Bauarbeiten können Verbotstatbestände nach § 44

BNatSchG eintreten. Vor diesem Hintergrund wurden die Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB} 1, V_{ASB} 2, V_{ASB} 5, V_{ASB} 6, V_{ASB} 7, V_{ASB} 8 vorgesehen.

Erhebliche, d. h. populationsrelevante Störungen von Vögeln im näheren Umfeld während der Bauphase und durch den Betrieb der Erweiterung sind nicht zu erwarten, da es sich um siedlungsbezogene und störungstolerante Arten handelt. Das Kollisions- und Verletzungsrisiko für die Avifauna ist durch das Vorhaben nicht signifikant höher einzuschätzen. Es wird aufgrund der Vorbelastung (Industriegebiet) von einem Gewöhnungseffekt bei der Avifauna ausgegangen.

Der temporäre/dauerhafte Verlust von potenziellen Nahrungsflächen ist für die ggf. betroffenen Arten nicht auszuschließen.

Fledermäuse

Potenziell sind in der Vorhabenfläche keine Lebensräume für Fledermäuse in Form von Höhlenbäumen, Gebäuden oder unterirdischer Lebensräume vorhanden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können für diese Artengruppe ausgeschlossen werden.

Terrestrische Säugetiere

Das Vorkommen von gesetzlich geschützten terrestrischen Säugetieren ist aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen sowie fehlender Nachweise in der Vorhabenfläche nicht zu erwarten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können für diese Artengruppe ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers kann anhand von bestätigten Vorkommen im Umfeld (GLB Weinberg) sowie nachgewiesener Futterpflanzen (Nachweis von Nachtkerzen) in der Vorhabenfläche als wahrscheinlich angenommen werden. Zur Vermeidung von baubedingten Konflikten und Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahme (V_{ASB} 1, V_{ASB} 2, V_{ASB} 3, A_{ASB} 1) vorgesehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schmetterlinge durch das Vorhaben kann damit ausgeschlossen werden.

Käfer

Das Vorkommen von gesetzlich geschützten Käfern kann aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen in der Vorhabenfläche ausgeschlossen werden. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Artengruppe nicht zu erwarten.

Libellen

Das Vorkommen von gesetzlich geschützten Libellen kann aufgrund der nur gering geeigneten Habitatbedingungen in der Vorhabenfläche als unwahrscheinlich angesehen werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden für diese Artengruppe nicht angenommen.

Weichtiere

Das Vorkommen von gesetzlich geschützten Weichtieren kann aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen in der Vorhabenfläche ausgeschlossen werden. Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Artengruppe nicht zu erwarten.

Konflikt: (grafische Darstellung im Bestands- und Konfliktplan – Anlage 2)

- K_{Bio}2 dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter
- K_{Bio}3 dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien
- K_{Bio}4 dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer

5.4 Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für das Gesamtvorhaben

Eingriffsumfang K_{Bo1} und K_{Bio1}

Teile des Vorhabens werden auf bereits versiegelten Flächen errichtet. Der Umfang der zu kompensierenden Versiegelungsflächen ergibt sich nach Abzug der beanspruchten bereits versiegelten Flächen von der Neuversiegelung.

Für die Schutzgüter Boden und Biotope ergibt sich der folgende Flächenverlust:

Summe Neuversiegelung	ca. 31.958,40 m ²
davon bereits versiegelte Flächen	ca. 290,90 m ²
Ausgleichende Versiegelung	ca. 31.667,50 m ²

Für das Schutzgut Biotope ergibt sich folgender Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Nahrungsflächen:

K_{Bio2}	dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter	ca. 31.667,50 m ²
K_{Bio3}	dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien	ca. 3.754,50 m ²
K_{Bio4}	dauerhafter Verlust potenziell Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer	ca. 4.056,00 m ²

Durch das Vorhaben wird ein Eingriff auf einer Fläche von ca. 31.667,50 m² Eingriff in die Schutzgüter Boden und Biotope verursacht, der zu kompensieren ist. In dieser Fläche befinden sich potenziell geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Frei- und Bodenbrüter. Dauerhaft beeinträchtigt werden außerdem ca. 3.754,50 m² geeigneter Zauneidechsenlebensraum sowie ca. 4.056,00 m² potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer innerhalb der zu versiegelten Fläche.

Für die Ermittlung der Eingriffsintensität der direkt betroffenen Biotope wird in Thüringen als Standardverfahren das Biotopwertverfahren gem. Bilanzierungsmodells der Eingriffsregelung in Thüringen des Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt mit Stand 2005 /1/ angewandt. Dabei wird jedem Biotoptyp eine naturschutzfachliche Bedeutungsstufe zugeordnet. Die Zuweisung von Bedeutungsstufen erfolgt nicht nur für die durch das Bauvorhaben beeinträchtigten Biotoptypen, sondern auch für die Zielbiotoptypen. Somit kann im Vergleich von Bestand und Planung die erforderliche Kompensation der beeinträchtigten Biotoptypen hinsichtlich der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes festgestellt und bilanziert werden.

Kompensationsbedarf

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist in Tabelle 1 der Anlage 5 ausführlich dargestellt. Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf in der Gesamthöhe von insgesamt **920.637,00 (WE)**. In dieser Höhe sind Kompensationsmaßnahmen zu leisten. Die Eingriffe durch Lebensraumverlust K_{Bio2} , K_{Bio3} und K_{Bio4} werden im Sinne eines multifunktionellen Ausgleichs im Rahmen der Schaffung von Biotopstrukturen für K_{Bio1} kompensiert.

5.5 Bilanzierung des Kompensationsbedarfs für die Teilgenehmigung 1

Zur besseren Veranschaulichung des Kompensationsbedarfs der Flächen der Teilgenehmigung 1 werden diese Eingriffe nachfolgend aus der Gesamtbetrachtung heraus dargestellt.

Eingriffsumfang K_{Bo1} und K_{Bio1}

Teile des Vorhabens werden auf bereits versiegelten Flächen errichtet. Der Umfang der zu kompensierenden Versiegelungsflächen ergibt sich nach Abzug der beanspruchten bereits versiegelten Flächen von der Neuversiegelung.

Für die Schutzgüter Boden und Biotope ergibt sich der folgende Flächenverlust:

Summe Neuversiegelung	ca. 20.764,80 m ²
davon bereits versiegelte Flächen	ca. 283,50 m ²
Auszugleichende Versiegelung	ca. 20.481,30 m ²

Für das Schutzgut Biotope ergibt sich folgender Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Nahrungsflächen:

K_{Bio2}	dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter	ca. 20.481,30 m ²
K_{Bio3}	dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien	ca. 47,90 m ²
K_{Bio4}	dauerhafter Verlust potenziell Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer	ca. 360,40 m ²

Im Zuge der Teilgenehmigung 1 des Vorhabens wird ein Eingriff auf einer Fläche von ca. 20.481,30 m² Eingriff in die Schutzgüter Boden und Biotope verursacht, der zu kompensieren ist. In dieser Fläche befinden sich potenziell geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Frei- und Bodenbrüter. Dauerhaft beeinträchtigt werden außerdem ca. 47,90 m²

geeigneter Zauneidechsenlebensraum sowie ca. 360,40 m² potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer innerhalb der zu versiegelten Fläche der Teilgenehmigung 1.

Für die Ermittlung der Eingriffsintensität der direkt betroffenen Biotope wird in Thüringen als Standardverfahren das Biotopwertverfahren gem. Bilanzierungsmodells der Eingriffsregelung in Thüringen des Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt mit Stand 2005 /1/ angewandt. Dabei wird jedem Biotoptyp eine naturschutzfachliche Bedeutungsstufe zugeordnet. Die Zuweisung von Bedeutungsstufen erfolgt nicht nur für die durch das Bauvorhaben beeinträchtigten Biotoptypen, sondern auch für die Zielbiotoptypen. Somit kann im Vergleich von Bestand und Planung die erforderliche Kompensation der beeinträchtigten Biotoptypen hinsichtlich der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes festgestellt und bilanziert werden.

Kompensationsbedarf

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist in Tabelle 1 der Anlage 6 ausführlich dargestellt. Es ergibt sich ein Kompensationsbedarf in der Gesamthöhe von insgesamt **570.313,00** (WE). In dieser Höhe sind Kompensationsmaßnahmen zu leisten. Die Eingriffe durch Lebensraumverlust $K_{\text{Bio}2}$, $K_{\text{Bio}3}$ und $K_{\text{Bio}4}$ werden im Sinne eines multifunktionellen Ausgleichs im Rahmen der Schaffung von Biotopstrukturen für $K_{\text{Bio}1}$ kompensiert.

6 Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

Die Lage der Maßnahmen sind dem Maßnahmenplan in Anlage 3 und den externen Kompensationsmaßnahmen Altremda in Anlage 4 zu entnehmen. Folgende Maßnahmen sind zur Kompensation der vorhabenbedingten nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen geplant:

ALFB 1 Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung

Aufgrund des Verlustes von Biotopen und Lebensräumen der Avifauna sowie der Versiegelung von Boden sind auf ca. 5.770,00 m² die Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzungen anzulegen. Diese sind im Osten und Norden der Vorhabenfläche zu pflanzen.

Hierbei sind standortgerechte und gebietsheimische Laubbaumarten (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) zu wählen. Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Der Pflanzabstand der Bäume richtet sich nach der Wüchsigkeit und sollte mindestens 10 bis 12 m betragen. Die zu pflanzenden Bäume sollten mindestens die Qualität eines verpflanzten Heisters ab 6 cm Stammumfang und einer Höhe von 150 cm aufweisen. Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb),

eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibecks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Es sind Pflanzgruben für die Bäume mit ca. 1x1 m Breite und 0,5 m Tiefe auszuheben. Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden, die so ausgeformt ist, dass das Wasser zum Baum hinfließt. Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Wässerung im zweiten Standjahr alle drei Wochen mit je 200-300 Litern. Im dritten Standjahr Wässerung monatlich im Zeitraum von Juni bis Oktober mit je 300 Litern. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen.

Des Weiteren sollen als Ergänzung der Bäume standortgerechte und einheimische Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Hasel (*Corylus avellana*) verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist eine 3-reihige Hecke mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu pflanzen. Es ist eine Breite der ausgewachsenen Hecke von ca. 6 m anzustreben. Die Pflanzdichte sollte etwa 0,5 bis 1 Gehölz/m² betragen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen. Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten. Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Heckenpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Hecken bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen, um einer Verkahlung der Hecke im Inneren entgegenzuwirken.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

A_{LFB} 2 Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung

Im Zuge des Ausgleiches des dauerhaften Verlustes von Biotopen und der Versiegelung von Boden ist auf mehreren Flächen auf der Vorhabenfläche, um die entstehenden

Gebäude und Stellplätze, ein Landschaftsrasen anzulegen, der in seiner Ausprägung dem jetzigen Biotopzustand der sonstigen Staudenfluren entspricht. Hierzu wird eine Tiefenlockerung durchgeführt und der abgeschobene Oberboden in einer Stärke von 15 cm aufgetragen. Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden insgesamt auf ca. 2.750,00 m² Landschaftsrasen angelegt.

Zunächst werden die Flächen im Trockensaatverfahren nach DIN 18917 angesät. Die Herstellung enthält folgende wesentliche Schritte:

- Bodenlockerung bis ca. 30 cm Tiefe,
- evtl. Oberbodenandeckung mit bauseits vorhandenem Oberbodensubstrat mit ca. 15 cm Mächtigkeit,
- Saatbett walzen,
- Lieferung und Ausbringung von geeignetem Regio-Saatgut (Saatstärke: 5 g/m², Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“),
- Ansaat walzen.

Es sind gebietsheimische Saatgutmischungen (Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“) zu verwenden. Die geringe Saatgutmenge soll die Selbstansiedlung weiterer gebietsheimischer Arten ermöglichen. Des Weiteren ist Schotter in unterschiedlicher Körnung punktuell in die Flächen einzubringen, um trockenere und schütterere Standortbedingungen zu schaffen und die Biodiversität zu erhöhen. Es ist auf eine Düngung zu verzichten und eine Mahd kann nach individuellem Bedarf durchgeführt werden.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

A_{LFB} 3 Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung

Entlang der südwestlichen Vorhabenflächengrenze sowie der westlichen Grenze sind auf 2.855,00 m² Baumgruppen zu pflanzen bzw. bestehende Baumgruppen durch Neupflanzungen und Pflegeschnitte aufzuwerten.

Hierbei sind standortgerechte und gebietsheimische Laubbaumarten (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) zu wählen. Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Der Pflanzabstand der Bäume richtet sich nach der Wüchsigkeit und sollte mindestens 10 bis 12 m betragen. Die zu pflanzenden Bäume sollten mindestens die Qualität eines verpflanzten Heisters ab 6 cm Stammumfang und einer Höhe von 150 cm aufweisen. Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb),

eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibecks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Es sind Pflanzgruben für die Bäume mit ca. 1x1 m Breite und 0,5 m Tiefe auszuheben. Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden, die so ausgeformt ist, dass das Wasser zum Baum hinfließt. Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Wässerung im zweiten Standjahr alle drei Wochen mit je 200-300 Litern. Im dritten Standjahr Wässerung monatlich im Zeitraum von Juni bis Oktober mit je 300 Litern. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

A_{LFB} 4 Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen

Es ist eine Pflanzung von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen auf einer Fläche von ca. 2.910,00 m² östlich der Gebäude sowie auf zwei Flächen östlich der Stellplätze vorgesehen, um den Biotopverlust zu kompensieren und Lebensstätten für Tierarten zu schaffen sowie der Versiegelung von Boden zu begegnen.

Es sind standortgerechte und einheimische Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Hasel (*Corylus avellana*) zu pflanzen. Es wird empfohlen die Gebüsch in Gruppen von je 5-7 Pflanzungen anzulegen und auf den Flächen zu verteilen. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen. Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten. Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Gebüschpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Sträucher bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen.

Der Landschaftsrasen wird im Trockensaatverfahren nach DIN 18917 angesät. Die Herstellung des Landschaftsrasens enthält folgende wesentliche Schritte:

- Bodenlockerung bis ca. 30 cm tief,
- evtl. Oberbodenandekung mit bauseits vorhandenem Oberbodensubstrat mit ca. 15 cm Mächtigkeit,
- Saatbett walzen,
- Lieferung und Ausbringung von geeignetem Regio-Saatgut (Saatstärke: 5 g/m², Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“),
- Ansaat walzen.

Es sind gebietsheimische Saatgutmischungen (Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“) zu verwenden.

A_{LFB} 5 Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung

Zum Ausgleich der Versiegelung von Boden, des Verlustes von Biotopen und zur Schaffung von Lebensräumen der Avifauna insbesondere des Neuntöters und der Sperbergrasmücke sind an der südlichen und westlichen Vorhabenflächengrenze lineare Heckenstrukturen hauptsächlich aus Dornensträuchern auf einer Fläche von ca. 687,00 m² zu pflanzen. Hierbei sollte größerem Pflanzmaterial in Verbindung mit Strukturelementen wie Totholz genutzt werden. Dazu sind standortgerechte und einheimische dornenreiche Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) verwendet werden. Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG). Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist eine 3-reihige Hecke mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu pflanzen. Es ist eine Breite der ausgewachsenen Hecke von ca. 6 m anzustreben. Die Pflanzdichte sollte etwa 0,5 bis 1 Gehölz/m² betragen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen. Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten. Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Heckenpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Hecken bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen.

Des Weiteren ist im Zuge der Kompensation die Entsiegelung von Flächen geplant. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind

durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

ALFB 6 Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland

Zur weiteren Kompensation des vorhabenbedingten Eingriffs wird rund 12 km (Luftlinie) nordwestlich der Vorhabenfläche der Abriss und die Entsiegelung einer Stallanlage vorgenommen. Die zurückzubauenden Flächen liegen in der Gemarkung Altremda, Flur 1, Flurstücke 55/1, 56 und 57 (Gemeinde Rudolstadt), im Randbereich der Ortslage Altremda. Es handelt sich um ein ehemals genutzte Stallanlage mit den umgebenden versiegelten Strukturen. Der Stall hat eine Ausdehnung von 20 m x 45 m (900 m²). Die versiegelte Gesamtfläche inklusive des Stalls umfasst eine Größe von ca. 5.000 m². Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Betonmaterialien. Es ist der Abriss des ehemaligen Stalls (Hochbau) sowie die Entsiegelung der umliegenden Strukturen vorzunehmen. Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.

Die Entsiegelung kann als Kompensationsflächenäquivalent angerechnet werden. Für den Stall wird nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein Faktor von 3,0 eingerechnet, für die umgebenden Strukturen ein Faktor von 1,0.

Zur Ansaat des Grünlandes ist eine kräuterreiche, zertifizierte Regiosaatgutmischung des Herkunftsgebiets 5 – „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ zu nutzen. Die Fläche wird in eine extensive landwirtschaftliche Nutzung überführt. Bei Mahdnutzung ist, je nach Witterungsverhältnissen, eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Schnittguts durchzuführen. Die erste Mahd sollte dabei zwischen Ende Mai und Ende Juni, die zweite Mahd von Anfang August bis Ende September erfolgen. Alternativ können die Flächen extensiv beweidet werden. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

Vor dem Abriss und der Entsiegelung der Stallanlage ist diese auf das Vorhandensein von besonders und streng geschützten Tierarten zu kontrollieren und ggf. werden Maßnahmen notwendig, um den Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu entgegenen.

Die Kosten für den Abriss und die Entsiegelung der Stallanlage sowie die Pflege der extensiv genutzten Grünfläche und die ggf. benötigten Artenschutzmaßnahmen sind vom Bauherrn der Black-Mass-Anlage über den Zeitraum der dinglichen Sicherung zu tragen.

A_{LFB} 7 Anlage einer Streuobstwiese

Im Zuge des Ausgleiches des dauerhaften Verlustes von Biotopen und der Versiegelung von Boden ist in der Gemarkung Altremda, Flur 1, Flurstücke 55/1, 56 und 57 eine 6.000 m² große Streuobstwiese im nördlichen Bereich der Flurstücke anzulegen.

Es ist die Pflanzung von hochstämmigen Obstbäumen (Stammhöhe 1,80-2,20 m) robuste, heimischer Sorten (Apfel, Birne, Zwetschge, Kirsche) vorzusehen. Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden. Der Pflanzabstand der Bäume richtet sich nach der Wüchsigkeit und sollte mindestens 10 m betragen. Die zu pflanzenden Bäume sollten einen Stammumfang in 1 m Höhe von mindestens 6 bis 8 cm aufweisen. Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibocks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Im ersten Jahr nach der Pflanzung ab Ende April bis Ende August alle zwei Wochen 20 l pro Baum, ab dem zweiten Jahr dann nur noch alle drei Wochen. Ab dem dritten Jahr genügt Gießen nach Bedarf bei Trockenheit, d. h. auch hier alle drei Wochen 20 l pro Baum, aber nur innerhalb der Trockenperioden. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen. Ggf. auftretende Ausfälle bei den gepflanzten Jungbäumen sind durch Nachpflanzungen zu ersetzen.

Der Unterwuchs ist als extensives Grünland zu nutzen. Bei Mahdnutzung ist, je nach Witterungsverhältnissen, eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Schnittguts durchzuführen. Die erste Mahd sollte dabei zwischen Ende Mai und Ende Juni, die zweite Mahd von Anfang August bis Ende September erfolgen. Alternativ können die Flächen extensiv beweidet werden. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.

Nach der Fertigstellungspflege (5 Jahre) ist die Streuobstwiese der weiteren Unterhaltungspflege zu unterziehen, die über den Zeitraum der dinglichen Sicherung (25 Jahre) vom Auftraggeber der Black-Mess-Anlage zu tragen ist. Es ist das „Handlungskonzept Streuobst Thüringen – Fachliche Standards zur Pflanzung und Pflege für die Eingriffsregelung und Förderung“ (2020) des Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz zu beachten.

6.1 Bewertung der Kompensationsflächen

Die Bewertung der Kompensationsflächen erfolgt nach der Eingriffsregelung in Thüringen (TLMNU 1999). Als Hauptkriterium für die Bewertung einer Kompensationsmaßnahme wird die mögliche naturschutzfachliche Aufwertung eines bestehenden Biotops, im Sinne einer Steigerung der Bedeutungsstufe, unter Berücksichtigung der Entwicklungszeiten der Zielbiotop genutzt. Die Bewertung der Maßnahmenflächen ist den Anlagen 5 und 6, Tabelle 2 zu entnehmen. Gemäß der Angabe in der Tabelle entsteht durch die Maßnahmen ein Wertzuwachs von insgesamt 719.476,00 WE.

6.2 Sicherung der Maßnahmendurchführung und eigentumsrechtliche Sicherung

Die für die Maßnahmen vorgesehenen Flächen (A_{LFB1} bis A_{LFB5}) befinden sich zukünftig im Besitz der Vorhabenträger. Eine Durchführung der Maßnahme ist damit gewährleistet. Die Flächen für die Maßnahmen A_{LFB6} und A_{LFB7} befinden sich in Besitz eines externen Eigentümers und bedürfen einer dinglichen Sicherung über 25 Jahre, die im Grundbuch vermerkt zu vermerken ist.

7 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung stellt die Eingriffe bzw. den daraus resultierenden Kompensationsbedarf den geplanten Ausgleichsmaßnahmen gegenüber. Die Bilanzierungstabellen für das Gesamtvorhaben sind der Anlage 5 der vorliegenden Unterlage zu entnehmen. In Tabelle 1 Anlage 5 erfolgt die Bewertung der Eingriffsflächen. Die Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Bewertung der Maßnahmenflächen. Die abschließende Gegenüberstellung in Tabelle 3 Anlage 5 zeigt, dass mit Umsetzung der bisher geplanten Kompensationsmaßnahmen die Eingriffe nicht vollständig kompensiert werden können. Es verbleibt ein Defizit von insgesamt **-201.161,00 WE** für das Gesamtvorhaben.

Die gesonderten Bilanzierungstabellen für die Teilgenehmigung 1 sind der Anlage 6 der vorliegenden Unterlage zu entnehmen. In Tabelle 1 Anlage 6 erfolgt die Bewertung der Eingriffsflächen. Die Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Bewertung der Maßnahmenflächen. Die abschließende Gegenüberstellung in Tabelle 3 Anlage 6 zeigt, dass mit Umsetzung der bisher geplanten Kompensationsmaßnahmen die Eingriffe vollständig kompensiert werden können. Es verbleibt ein Überschuss von insgesamt **+149.163,00 WE** für die Vorhabenfläche der Teilgenehmigung 1. Somit verbleibt für die Teilgenehmigung 2 ein Defizit von **-201.161,00 WE**.

Demnach kann der ermittelte Kompensationsbedarf für die Teilgenehmigung 1 vollumfänglich ausgeglichen werden. Für das Gesamtvorhaben kann durch die aufgeführten Kompensationsmaßnahmen kein vollständiger Ausgleich erfolgen.

Da die Genehmigung des Gesamtvorhabens in zwei Teilgenehmigungen erfolgen soll, wird im Zuge der 2. Teilgenehmigung die Kompensation des Defizits durch die Realisierung von

Maßnahmen auf externen Standorten angestrebt. Hierzu stehen im Land Thüringen ausreichend Maßnahmen und Flächen zur Verfügung (vgl. <https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/eingriffsregelung-vorhabenbegleitung/potenzielle-kompensationsmassnahmen-in-thueringen>), die mit den zuständigen Behörden abgestimmt werden.

Die vollumfängliche Kompensation des Gesamtvorhabens, unter Einbeziehung zusätzlicher externer Maßnahmen, erfolgt abschließend mit der 2. Teilgenehmigung. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Zuge dessen mit der unteren Naturschutzbehörde (uNB) des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt abgestimmt.

8 Zusammenfassung

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage im thüringischen Rudolstadt. Im Zuge des Vorhabens entstehen bau- und anlagebedingte Eingriffe in Natur und Landschaft.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft, die Bilanzierung des Eingriffs sowie des Kompensationsbedarfs, Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zur Kompensation der Eingriffsfolgen werden in dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrag dargestellt.

Durch Vermeidungsmaßnahmen vor und während der Bauausführung können erhebliche Auswirkungen z. B. auf Boden, Biotope und Fauna vermieden werden. Durch verschiedenste Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie populationsstützende Maßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen auf die verschiedenen Artengruppen vermieden.

Unvermeidbar sind Eingriffe durch die Vollversiegelung von Flächen und den damit einhergehenden Verlust der Bodenfunktionen, der Verlust an Biotopen insbesondere von Gehölzen sowie Boden, die als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vögel und Reptilien dienen können.

Die notwendige Kompensation der Eingriffsfolgen erfolgt über die genannten Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap.6). Die abschließende Gegenüberstellung zeigt, dass die benannten Maßnahmen im Umfang ausreichen, um die Eingriffe der Teilgenehmigung 1 vollumfänglich zu kompensieren. Des Weiteren zeigt sich, dass die benannten Maßnahmen nicht ausreichen, um die Eingriffe des Gesamtvorhabens vollumfänglich zu kompensieren. Es werden im Zuge der 2. Teilgenehmigung weitere Maßnahmen und Flächen auf externen Standorten ermittelt und geplant, sodass eine Kompensation des verbleibenden Defizites der TG 2 von -201.161,00 WE abgesichert wird.

9 Quellenverzeichnis

- /1/ Prüger, J., Wigbert, S., Seeboth, H., Tress, C., Welsch, K.-P., Biedermann, M. (2021): Rote Liste der Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) Thüringens - Naturschutzreport, Nr. 30/30, Roten Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens im Auftrag des Thüringer Landesamts für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), Jena
- /2/ Nöllert, A., Serfling, C., Scheid, U. & Uthleb, H. (2011): Rote Liste der Lurche (Amphibia) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 10/2011.
- /3/ Stefan Frick, Herbert Grimm, Stefan Jaehna, Helmut Laußmann, Eberhard Mey & Jochen Wiesner (2010): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 3. Fassung, Stand 12/2010.
- /4/ Nöllert, A., Serfling, C., Uthleb, H. & Scheid, U. (2011): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 10/2011.
- /5/ Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999): Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.
- /6/ Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen Bilanzierungsmodell, Erfurt, Stand August 2005.
- /7/ Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Thüringen (2022): Thüringen Viewer. Karte Schutzgebiete. <https://thuringenviewer.thueringen.de/thviewer/>, abgerufen am 01.06.2022.
- /8/ Bundesamt für Naturschutz (2015): Landschaften in Deutschland. Online-Karte. <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>, abgerufen am 01.06.2022.
- /9/ Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2022): Karte Geologie und Bodenkunde. <https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml?jsessionId=64F095326396405E93BBA215879D38A3?mapId=3575e91a-4af9-48ec-9731-0e13937292b9&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=449685.3754863813%2C5543501%2C869333.6245136186%2C5745719>, abgerufen am 01.06.2022.
- /10/ Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Thüringen (2022): Thüringen Viewer. Karte Naturräume. <https://thuringenviewer.thueringen.de/thviewer/>, abgerufen am 01.06.2022.
- /11/ Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Thüringen (2022): Thüringen Viewer. Karte Bodengeologie. <https://thuringenviewer.thueringen.de/thviewer/>, abgerufen am 01.06.2022.
- /12/ Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2022): Karte Grundwasser. <https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml>;

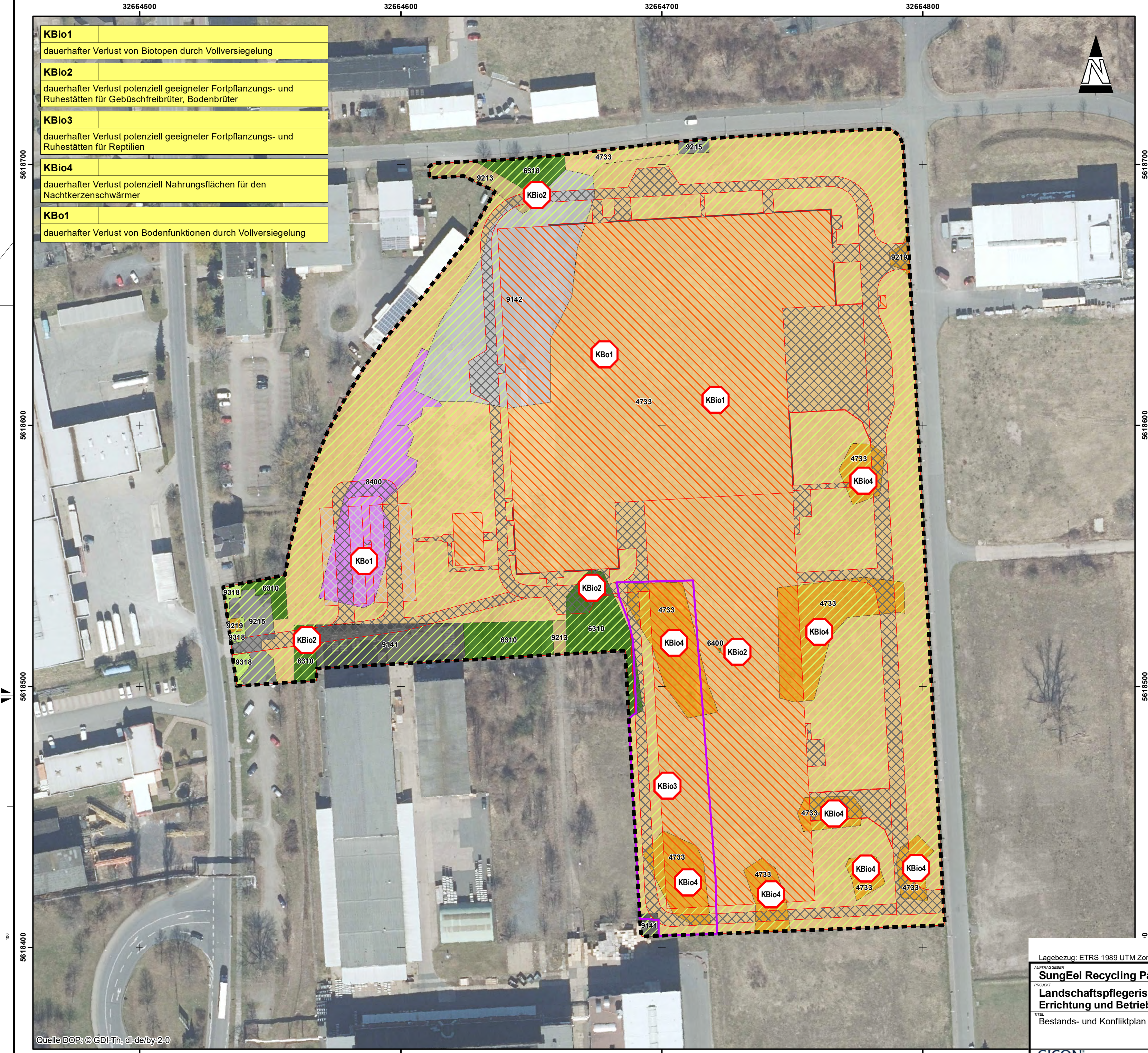
jsessionId=F9AEF09946AED822F9BAF87701CCC971?mapId=e45737e0-e0a9-43d6-89ef-1a42b80dfbeb&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=449685.3754863813%2C5543501%2C869333.6245136186%2C5745719, abgerufen am 01.06.2022.

- /13/ Regionales Klimainformationssystem für Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen (ReKIS) (2022): Klimabewertungskarte. https://rekisviewer.hydro.tu-dresden.de/fdm/ReKISExpert.jsp#menu-1?child_tn_2_6_1, abgerufen am 02.06.2022.
- /14/ Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2022): Die vier Thüringer Klimabereiche und ihre klimacharakteristischen Merkmale. https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Klima/Dokumente/Witterungsdiagnosen/tabelle_thueringer_klimabereiche.pdf, abgerufen am 02.06.2022.
- /15/ Sakosta SKB GmbH (2012): Boden-, Beton- und Asphaltuntersuchungen im Zusammenhang mit der geplanten Baufeldfreimachung auf dem Industriegebiet Rudolstadt-Schwarza.
- /16/ Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: 93–142.
- /17/ Landkreis Saalfeld-Rudolstadt (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für den geschützten Landschaftsbestandteil „Weinberg“ in der Gemarkung Oberpreilipp. Erstellt von Mario Baum, Wurzbach, den 10.09.2009.
- /18/ Landesverwaltungsamt Weimar (1996): Thüringer Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schenkenberg“. In: Thüringer Staatsanzeiger Nr. 47 / 1996 S. 2124.
- /19/ Gutachterbüro für Naturschutz, Ökologie und Umwelt Cornelia Schuster (2012): Begutachtung von Biotoptypen und Pflanzen im GLB „Weinberg“, Gemarkung Oberpreilipp. Im Auftrag von: Landratsamt Saalfeld-Rudolstadt. Gotha im November 2012.
- /20/ Dipl.-Ing. Raimund Böhringer Landschaftsarchitekt BDLA (1996): Landschaftsplan Saalfeld – Rudolstadt. Bereich Rudolstadt – Bad Blankenburg – Unterwirbach – Beulwitz. Redaktionsschluss 31.05.1996.
- /21/ GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2022): Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH. Stand vom Oktober 2022.
- /22/ GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2022): Artenschutzfachbeitrag für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH. Stand vom August 2022.
- /23/ Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (2003): Die Eingriffsregelung in Thüringen. Kostendateien für Ersatzmaßnahmen. Dezember 2003.

Anlage 1

Karte Schutzgebiete nach Naturschutz- und Wasserrecht

Anlage 2
Bestands- und Konfliktplan



KBio1	dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung
KBio2	dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter
KBio3	dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien
KBio4	dauerhafter Verlust potenziell Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer
KBo1	dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung

Biotopfunktion (Bio)

Biotoptypen

- 4733 Sonstige Staudenflur/Brache/Ruderalflur auf trockenem Standort
- 4733 Sonstige Staudenflur/Brache/Ruderalflur auf trockenem Standort (höherer Wert)
- 6310 Baumgruppe
- 6400 Einzelbaum
- 8400 Offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe-/Industriebereich
- 9141 Industriefläche
- 9142 Andere Gewerbefläche
- 9213 Sonstige Straße
- 9215 Parkplatz
- 9219 Sonstige Straßenverkehrsfläche
- 9318 Scherrasen

Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten

- Zauneidechsenhabitat

Vorhaben

- Abgrenzung der Vorhabenfläche

Konfliktkennzeichnung

- KBio1 Konfliktbezeichnung

Konfliktnummer

KBio1	dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung
--------------	---

Erläuterung des Konfliktes

Betroffenes Schutzgut

Bio ... Biotope/Pflanzen und Tiere
 Bo ... Boden
 W ... Wasser
 L ... Landschaftsbild/Erholung

Technische Planung

- Gebäude
- Verkehrsfläche
- Stellplatz
- Grünfläche
- Kies

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 32N

AUFTRAGGEBER
SungEel Recycling Park Thüringen GmbH

PROJEKT
Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt

TITEL
Bestands- und Konfliktplan



Quelle DOP: © GDI-TH, dl-de/by-2-0

Anlage 3
Maßnahmenplan

32664500

32664600

32664700

32664800



5618700

5618700

5618600

5618600

5618500

5618500

5618400

5618400

32664500

32664600

32664700

32664800

- Ausgleichsmaßnahmen**
- Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung
 - Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung
 - Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung
 - Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen
 - Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung

- Ersatzmaßnahmen**
- Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse
 - Reptilienschutzzaun (temporär während der Bauzeit)
 - Reptilienschutzzaun (temporär für den Abfang)
 - Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen

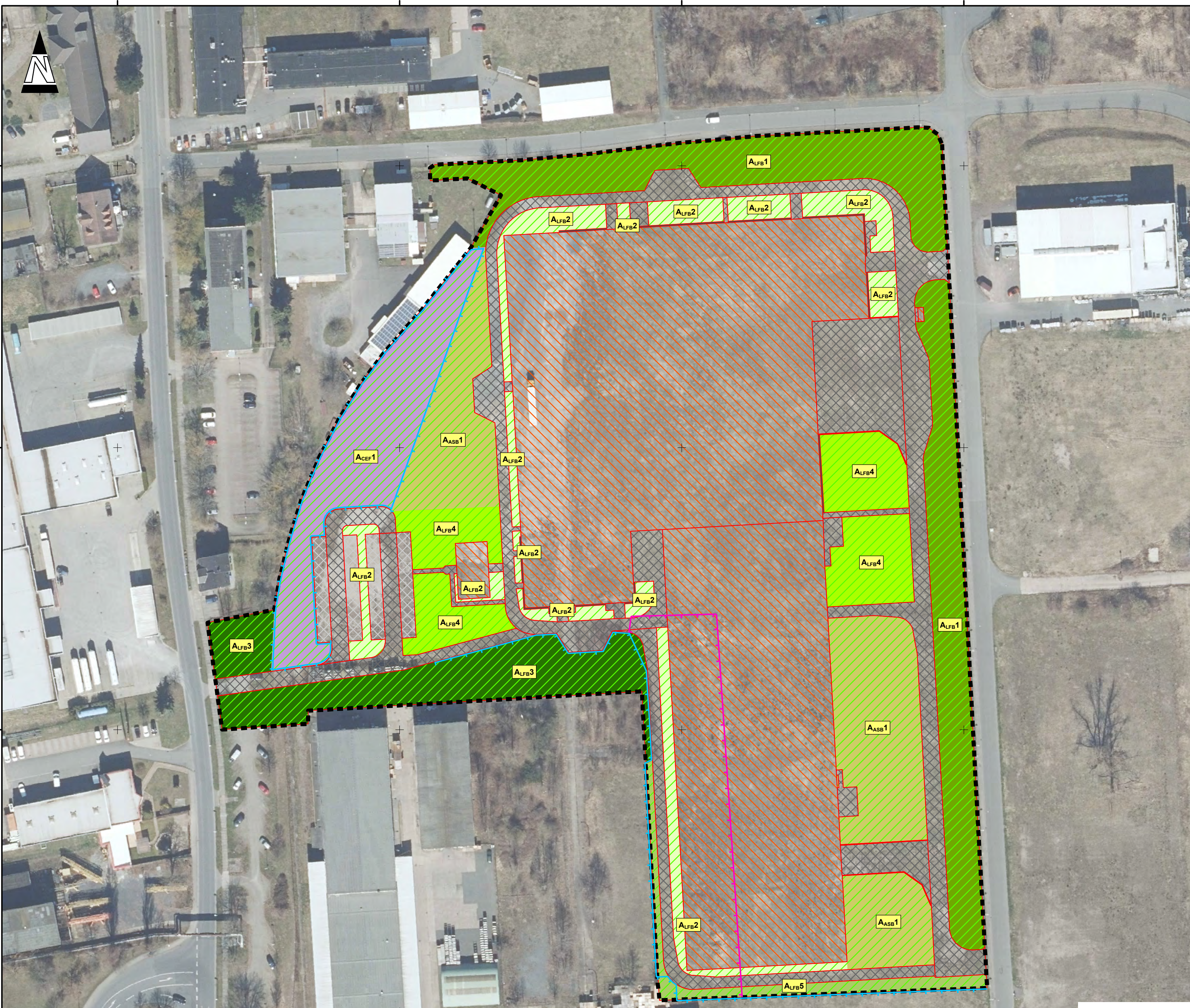
- Maßnahmenkennung**
- | | |
|--------------------|---------------------------------|
| | Erläuterung Maßnahmentyp |
| Nr. Einzelmaßnahme | V Vermeidungsmaßnahme |
| Index | S Schutzmaßnahme |
| Maßnahmentyp | E Ersatzmaßnahme |
| | A Ausgleichsmaßnahme |
| | G Gestaltungsmaßnahme |

- Erläuterung Index**
- ASB Artenschutzrechtliche Maßnahme (Artenschutzfachbeitrag)
 - CEF Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (continuous ecological functionality)
 - LFB Landschaftspflegerische Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs (Landschaftspflegerischer Fachbeitrag)

- Maßnahmennummer und Beschreibung**
- Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung
 - Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung
 - Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung
 - Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen
 - Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung
 - Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse
 - Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen

- Vorhaben**
- Abgrenzung der Vorhabenfläche

- Technische Planung**
- Gebäude
 - Verkehrsfläche
 - Stellplatz
 - Grünfläche
 - Kies



Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 32N

AUFTRAGGEBER
SungEel Recycling Park Thüringen GmbH

PROJEKT
**Landschaftspflegerischer Fachbeitrag
Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt**

TITEL
Maßnahmenplan

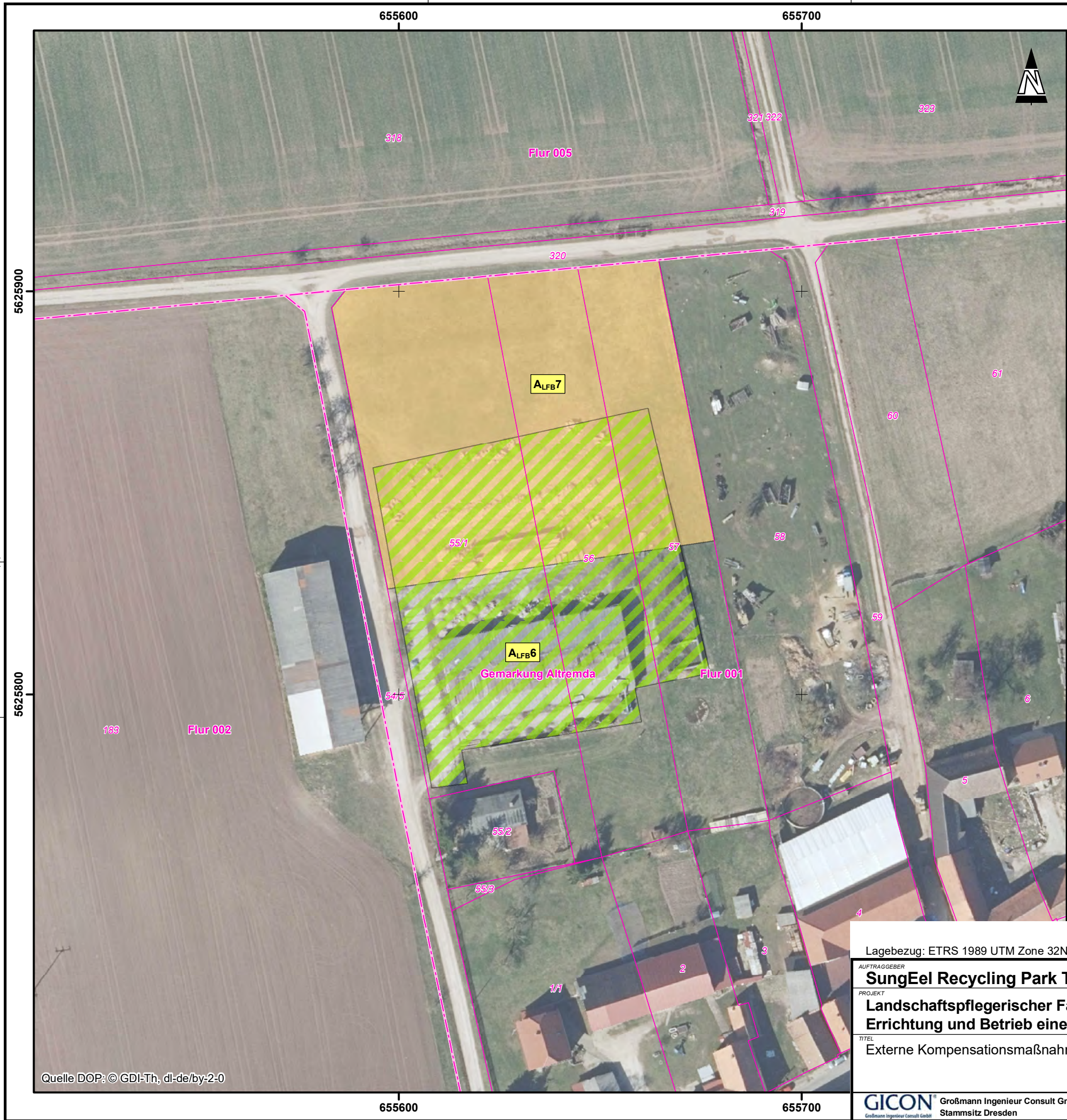


MAßSTAB 1:1.000	BEARBEITET FSH
BLATTFORMAT 594x420	GEZEICHNET VRP
DATUM 20.12.2022	REVISION 4
ZUSCHAUER 220155G008	PROJEKT-NR. G220155GV.6881.DDT

Quelle DOP: © GDI-Th. dl-de/by-2-0

Anlage 4

Externe Kompensationsmaßnahmen Altremda



Maßnahmen

- Extensivgrünland
- Streuobstwiese

Maßnahmenkennung

V_{ASB} 2 Erläuterung Maßnahmentyp

- Nr. Einzelmaßnahme
- Index
- Maßnahmentyp

Erläuterung Index

LFB Landschaftspflegerische Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs (Landschaftspflegerischer Fachbeitrag)

Maßnahmennummer und Beschreibung

- ALFB6** Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Anlage von extensivem Grünland
- ALFB7** Anlage einer Streuobstwiese

Administrative Grenzen

- Flurstück mit Flurstück-Nr.
- Flurgrenze mit Bezeichnung

Quelle: © GDI-Th, dl-de/by-2-0

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 32N

AUFTRAGGEBER SungEel Recycling Park Thüringen GmbH		
PROJEKT Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt		
TITEL Externe Kompensationsmaßnahmen Altremda		MASSSTAB 1:1.000
		BLATTFORMAT 420x297
		DATUM 20.12.2022
		ZEICHNUNG-NR. 220155G013
		REVISION 0
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammsitz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de

Quelle DOP: © GDI-Th, dl-de/by-2-0

Anlage 5

Bilanzierungstabellen für das Gesamtvorhaben

Tabelle 1: Bewertung der Eingriffsflächen

Eingriffsfläche	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendifferenz Eingriffs- schwere	Flächenäquiva- lent (Bedarf)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungs- stufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
E1.1 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	691,90* [^]	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (höhe- rer Wert)	40	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-40 (davon -15)	-27.676,00
E1.2 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	6.565,30*	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-30 (davon -15)	-196.959,00
E1.3 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	273,60*	6310 Baumgruppe	20	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-20 (davon -15)	-5.472,00
E1.4 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	368,00	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Ge- werbe/Industrie- bereich	20	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-20 (davon -15)	-7.360,00
E1.5 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	191,00*	9141 Industrieflächen	0	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	0	0

Eingriffsfläche	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendifferenz Eingriffs- schwere	Flächenäquiva- lent (Bedarf)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungs- stufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
E1.6 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	477,20	9142 Andere Gewer- befläche	10	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-10 (davon -10)	-4.772,00
E1.7 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	36,70	9213 Sonstige Straße	0	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	0	0
E1.8 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	69,70	9215 Parkplatz	5	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-5 (davon -5)	-348,50
E1.9 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	63,20	9219 Sonstige Stra- ßenverkehrsflä- che	0	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	0	0
E1.10 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	11,10	9318 Scherrasen	20	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-20 (davon -15)	-222,00
E2.1 Gebäude	1.807,70* [^]	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (höhe- rer Wert)	40	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	-40 (davon -15)	-72.308,00
E2.2 Gebäude	18.963,20*	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	-30 (davon -15)	-568.896,00

**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Gesamtvorhaben
Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt**

Eingriffsfläche	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendifferenz Eingriffs- schwere	Flächenäquiva- lent (Bedarf)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungs- stufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
E2.3 Gebäude	1,80	6400 Einzelbaum	15	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	-15 (davon -15)	-27,00
E2.4 Gebäude	1.584,60	9142 Andere Gewer- befläche	10	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	-10 (davon -10)	-15.846,00
E3.1 Stellplatz	332,10	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9215 Parkplätze (versie- gelt)	0	-30 (davon -10)	-9.963,00
E3.2 Stellplatz	417,40	8400 Offene Flächen, Rohbodenstand- orte im Ge- werbe/Industrie- bereich	20	9215 Parkplätze (versie- gelt)	0	-20 (davon -10)	-8.348,00
E4.1 Rollkiesstreifen	95,80	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9141 Industriefläche (teilversiegelt)	5	-25 (davon -10)	-2.395,00
E4.2 Rollkiesstreifen	0,40	6310 Baumgruppe	20	9141 Industriefläche (teilversiegelt)	5	-15 (davon -10)	-6,00

Eingriffsfläche	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendifferenz Eingriffs- schwere	Flächenäquiva- lent (Bedarf)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungs- stufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
E4.3 Rollkiesstreifen	7,70	9142 Andere Gewer- befläche	10	9141 Industriefläche (teilversiegelt)	5	-5 (davon -5)	-38,50
Summe	31.958,40						-920.637,00

* anteilig Verlust von Zauneidechsenhabitat

^ anteilig Verlust von Nachtkerzenschwärmerhabitat

Aus Tabelle 1 geht hervor, dass Kompensationsmaßnahmen in Höhe von **920.637,00** Werteinheiten (WE) zu leisten sind.

Tabelle 2: Bewertung der Maßnahmenflächen

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
ALFB1 Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung	158,20	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalfur auf trockenem Standort (höherer Wert)	40	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+10	+1.582,00
	4.926,10	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalfur auf trockenem Standort	30	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+20	+98.522,00
	223,80	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+50 (davon +15)	+11.190,00
	105,30	9142 Andere Gewerbefläche (teilversiegelt)	10	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+40 (davon + 10)	+4.212,00
	57,70	9215 Parkplatz (versiegelt)	0	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+50 (davon +15)	+2.885,00
	291,30	6310 Baumgruppe	20	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+30	+8.739,00
	8,20	9219	0	6320	50	+50	+410,00

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
		Sonstige Straßen- verkehrsfläche (versiegelt)		Baumreihe, Al- lee mit Hecken- bepflanzung		(davon +15)	
ALFB2 Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung	224,10	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenen Standort (höherer Wert)	40	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	0	0
	1.871,60	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenen Standort	30	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+10	+18.716,00
	157,70	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Gewerbe/ Industriebereich	20	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+20	+3.154,00
	453,40	9142 Andere Gewerbe- fläche (teilversie- gelt)	10	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+30 (davon +10)	+13.602,00

**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Gesamtvorhaben
Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt**

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
	16,80	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+40 (davon +15)	+672,00
	29,20	6310 Baumgruppe	20	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+20	+584,00
ALFB3 Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung	403,60	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenem Standort	30	6310 Baumgruppe	40	+10	+4.036,00
	1.195,10	6310 Baumgruppe	20	6310 Baumgruppe	40	+20	+23.902,00
	695,60	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	6310 Baumgruppe	40	+40 (davon +15)	+27.824,00
	62,70	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	6310 Baumgruppe	40	+40 (davon +15)	+2.508,00
	356,40	9215	5	6310 Baumgruppe	40	+35 (davon +5)	+12.474,00

**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Gesamtvorhaben
Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt**

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
		Parkplatz (teilver- siegelt)					
	24,50	9219 Sonstige Straßen- verkehrsfläche (versiegelt)	0	6310 Baumgruppe	40	+40 (davon +15)	+980,00
	117,70	9318 Scherrasen	20	6310 Baumgruppe	40	+20	+2.354,00
ALFB4 Anlage von Laubgebüschchen auf Landschaftsrasen	206,10	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralfur auf tro- ckenen Standort (höherer Wert)	40	6224 Laubgebüschchen frischer Stand- orte auf Land- schaftsrasen	45	+5	+1.030,50
	2.699,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralfur auf tro- ckenen Standort	30	6224 Laubgebüschchen frischer Stand- orte auf Land- schaftsrasen	45	+15	+40.492,50
	4,20	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Gewerbe/ Industriebereich	20	6224 Laubgebüschchen frischer Stand- orte auf Land- schaftsrasen	45	+25	+105,00
ALFB5 Anlage von He- ckenstrukturen inkl. Entsiegelung	582,70	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralfur auf tro- ckenen Standort	30	6110 Feldhecke überwiegend Gebüschchen	45	+15	+8.740,50

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
	53,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenen Standort (höherer Wert)	40	6110 Feldhecke überwiegend Gebüsche	45	+5	+267,50
	51,00	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	6110 Feldhecke überwiegend Gebüsche	45	+45 (davon +15)	+2.295,00
ALFB6 Abriss und Ent- siegelung einer Stall- anlage inkl. Entwick- lung von Extensiv- grünland	900,00 (3-fach)	9131 landwirtschaftli- ches Einzelanwe- sen	0	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv	35	+35 (davon +15)	+94.500,00 (3-fach)
	4.100,00	9153 Agrargenossen- schaften, ehema- lige LPG	0	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv	35	+35 (davon +15)	+143.500,00
ALFB7 Anlage einer Streuobstwiese	3.700,00	4250 Intensivgrün- land/Einsaat	25	6510 Streuobstbe- stand auf Grün- land	45	+20	+74.000,00
	2.300,00	4223 Mesophiles Grün- land, frisch bis mä- ßig feucht, exten- siv	35	6510 Streuobstbe- stand auf Grün- land	45	+10	+23.000,00

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
ACEF1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse	4,70	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+40 (davon +15)	+188,00
	30,00	6310 Baumgruppe	20	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+20	+600,00
	160,60	9142 Andere Gewerbefläche (teilversiegelt)	10	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+30 (davon +10)	+4.818,00
	2.202,00	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	30	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+10	+22.020,00
	533,70	8400 Offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe/ Industriebereich	20	4733	40	+20	+10.674,00

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
				Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort			
A _{ASB1} Etablierung ei- nes Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Tro- ckenrasen	914,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenem Standort (höherer Wert)	40	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	0	0
	648,00	9142 Andere Gewerbe- fläche (teilversie- gelt)	10	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	+30 (davon +10)	+19.440,00
	3.362,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenem Standort	30	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	+10	+33.625,00
	91,70	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Gewerbe/ Industriebereich	20	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	+20	+1.834,00
						Summe	+719.476,00

Tabelle 3: Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Konfliktbezeichnung	Eingriffsgröße in [m ²]	Flächenäquivalent in WE	Ausgleichsmaßnahme	Flächenäquivalent in WE
K _{Bo} 1	31.667,50	920.637,00	A _{LFB} 1 Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung	+626.277,00 (V=+134.630,00)
K _{Bo} 2				
K _{Bio} 1				
K _{Bio} 2			A _{LFB} 2 Anlage von Schotterrasen inkl. Entsiegelung A _{LFB} 3 Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung A _{LFB} 4 Anlage von Laubgebüsch auf Schotterrasen A _{LFB} 5 Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung A _{LFB} 6 Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland A _{LFB} 7 Anlage einer Streuobstwiese	
K _{Bio} 3	3.754,50	-87.279,50	A _{CE} F1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse	+38.300,00 (V= +1.606,00)
K _{Bio} 4	4.056,00	-92.262,00	A _{ASB} 1 Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen	+54.899,00 (V= +6.480,00)
		-920.637,00		+719.476,00 (V= +142.716,00)

Für den gesamten Eingriff in die Schutzgüter Boden und Biotope muss ein Ausgleich von 920.637,00 WE erfolgen. Hierbei entfallen für den Verlust von potenziellen Zauneidechsenhabitaten (K_{Bio}3) 87.279,50 WE und für den Verlust von potenziellen Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer (K_{Bio}4) 92.262,00 WE. Durch die Kompensationsmaßnahmen (A_{LFB}1 bis A_{ASB}1) können insgesamt 719.476,00 WE ausgeglichen werden, sodass ein Defizit von **-201.161,00 WE** bestehen bleibt.

Anlage 6

Bilanzierungstabellen für die Teilgenehmigung 1

Tabelle 1: Bewertung der Eingriffsflächen

Eingriffsfläche	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendifferenz Eingriffs- schwere	Flächenäquiva- lent (Bedarf)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungs- stufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
E1.1 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	360,40* [^]	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (höhe- rer Wert)	40	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-40 (davon -15)	-14.416,00
E1.2 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	5.376,30*	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-30 (davon -15)	-161.289,00
E1.3 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	212,70	6310 Baumgruppe	20	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-20 (davon -15)	-4.254,00
E1.4 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	37,30	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Ge- werbe/Industrie- bereich	20	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-20 (davon -15)	-746,00
E1.5 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	183,60	9141 Industrieflächen	0	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	0	0

Eingriffsfläche	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendifferenz Eingriffs- schwere	Flächenäquiva- lent (Bedarf)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungs- stufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
E1.6 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	477,20	9142 Andere Gewer- befläche	10	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-10 (davon -10)	-4.772,00
E1.7 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	36,70	9213 Sonstige Straße	0	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	0	0
E1.8 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	69,70	9215 Parkplatz	5	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-5 (davon -5)	-348,50
E1.9 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	63,20	9219 Sonstige Stra- ßenverkehrsflä- che	0	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	0	0
E1.10 Verkehrsflä- chen (Asphalt)	11,10	9318 Scherrasen	20	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	-20 (davon -15)	-222,00
E2.1 Gebäude	11.873,00	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	-30 (davon -15)	-356.190,00
E2.2 Gebäude	1.584,60	9142 Andere Gewer- befläche	10	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	-10 (davon -10)	-15.846,00

Eingriffsfläche	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendifferenz Eingriffs- schwere	Flächenäquiva- lent (Bedarf)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungs- stufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
E3.1 Stellplatz	228,80	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9215 Parkplätze (versie- gelt)	0	-30 (davon -10)	-6.864,00
E3.2 Stellplatz	146,30	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Ge- werbe/Industrie- bereich	20	9215 Parkplätze (versie- gelt)	0	-20 (davon -10)	-2.926,00
E4.1 Rollkiesstreifen	95,80	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	30	9141 Industriefläche (teilversiegelt)	5	-25 (davon -10)	-2.395,00
E4.2 Rollkiesstreifen	0,40	6310 Baumgruppe	20	9141 Industriefläche (teilversiegelt)	5	-15 (davon -10)	-6,00
E4.3 Rollkiesstreifen	7,70	9142 Andere Gewer- befläche	10	9141 Industriefläche (teilversiegelt)	5	-5 (davon -5)	-38,50
Summe	20.764,80						-570.313,00

* anteilig Verlust von Zauneidechsenhabitat, ^ anteilig Verlust von Nachtkerzenschwärmerhabitat

Aus Tabelle 1 geht hervor, dass Kompensationsmaßnahmen in Höhe von **570.313,00** Werteinheiten (WE) zu leisten sind.

Tabelle 2: Bewertung der Maßnahmenflächen

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
ALFB1 Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung	158,20	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalfur auf trockenem Standort (höherer Wert)	40	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+10	+1.582,00
	4.926,10	4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalfur auf trockenem Standort	30	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+20	+98.522,00
	223,80	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+50 (davon +15)	+11.190,00
	105,30	9142 Andere Gewerbefläche (teilversiegelt)	10	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+40 (davon + 10)	+4.212,00
	57,70	9215 Parkplatz (versiegelt)	0	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+50 (davon +15)	+2.885,00
	291,30	6310 Baumgruppe	20	6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung	50	+30	+8.739,00
	8,20	9219	0	6320	50	+50	+410,00

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
		Sonstige Straßen- verkehrsfläche (versiegelt)		Baumreihe, Al- lee mit Hecken- bepflanzung		(davon +15)	
ALFB2 Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung	224,10	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenen Standort (höherer Wert)	40	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	0	0
	1.871,60	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenen Standort	30	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+10	+18.716,00
	157,70	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Gewerbe/ Industriebereich	20	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+20	+3.154,00
	453,40	9142 Andere Gewerbe- fläche (teilversie- gelt)	10	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+30 (davon +10)	+13.602,00

**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Teilgenehmigung 1
Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt**

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
	16,80	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+40 (davon +15)	+672,00
	29,20	6310 Baumgruppe	20	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort (Land- schaftsrasen)	40	+20	+584,00
ALFB3 Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung	403,60	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenem Standort	30	6310 Baumgruppe	40	+10	+4.036,00
	1.195,10	6310 Baumgruppe	20	6310 Baumgruppe	40	+20	+23.902,00
	695,60	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	6310 Baumgruppe	40	+40 (davon +15)	+27.824,00
	62,70	9213 Sonstige Straße (versiegelt)	0	6310 Baumgruppe	40	+40 (davon +15)	+2.508,00
	356,40	9215	5	6310 Baumgruppe	40	+35 (davon +5)	+12.474,00

**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung Teilgenehmigung 1
Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage am Standort Rudolstadt**

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
		Parkplatz (teilver- siegelt)					
	24,50	9219 Sonstige Straßen- verkehrsfläche (versiegelt)	0	6310 Baumgruppe	40	+40 (davon +15)	+980,00
	117,70	9318 Scherrasen	20	6310 Baumgruppe	40	+20	+2.354,00
ALFB4 Anlage von Laubgebüschchen auf Landschaftsrasen	206,10	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- cknem Standort (höherer Wert)	40	6224 Laubgebüschchen frischer Stand- orte auf Land- schaftsrasen	45	+5	+1.030,50
	2.699,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- cknem Standort	30	6224 Laubgebüschchen frischer Stand- orte auf Land- schaftsrasen	45	+15	+40.492,50
	4,20	8400 Offene Flächen, Rohbodenstand- orte im Gewerbe/ Industriebereich	20	6224 Laubgebüschchen frischer Stand- orte auf Land- schaftsrasen	45	+25	+105,00
ALFB5 Anlage von He- ckenstrukturen inkl. Entsiegelung	582,70	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- cknem Standort	30	6110 Feldhecke überwiegend Gebüschchen	45	+15	+8.740,50

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
	53,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- cknem Standort (höherer Wert)	40	6110 Feldhecke überwiegend Gebüsche	45	+5	+267,50
	51,00	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	6110 Feldhecke überwiegend Gebüsche	45	+45 (davon +15)	+2.295,00
ALFB6 Abriss und Ent- siegelung einer Stall- anlage inkl. Entwick- lung von Extensiv- grünland	900,00 (3-fach)	9131 landwirtschaftli- ches Einzelanwe- sen	0	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv	35	+35 (davon +15)	+94.500,00 (3-fach)
	4.100,00	9153 Agrargenossen- schaften, ehema- lige LPG	0	4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv	35	+35 (davon +15)	+143.500,00
ALFB7 Anlage einer Streuobstwiese	3.700,00	4250 Intensivgrün- land/Einsaat	25	6510 Streuobstbe- stand auf Grün- land	45	+20	+74.000,00
	2.300,00	4223 Mesophiles Grün- land, frisch bis mä- ßig feucht, exten- siv	35	6510 Streuobstbe- stand auf Grün- land	45	+10	+23.000,00

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
ACEF1 Schaffung ei- nes Ersatzlebensrau- mes für die Zau- neidechse	4,70	9141 Industriefläche (versiegelt)	0	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+40 (davon +15)	+188,00
	30,00	6310 Baumgruppe	20	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+20	+600,00
	160,60	9142 Andere Gewerbe- fläche (teilversie- gelt)	10	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+30 (davon +10)	+4.818,00
	2.202,00	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deraflur auf tro- ckenem Standort	30	4733 Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderaflur auf trockenem Standort	40	+10	+22.020,00
	533,70	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Gewerbe/ Industriebereich	20	4733	40	+20	+10.674,00

Maßnahme	Flächen- größe [m ²]	Bestand		Planung		Bedeutungs- stufendiffe- renz Aufwertung	Flächenäquiva- lent (Wertzuwachs)
		Biotoptyp	Bedeutungs- stufe	Biotoptyp (Ausprägung)	Bedeutungsstufe		
A	B	C	D	E	F	G = F - D	H = B x G
				Sonstige Stau- denflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort			
A _{ASB1} Etablierung ei- nes Weidenröschen Bestandes sowie Ent- wicklung von Tro- ckenrasen	914,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenem Standort (höherer Wert)	40	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	0	0
	648,00	9142 Andere Gewerbe- fläche (teilversie- gelt)	10	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	+30 (davon +10)	+19.440,00
	3.362,50	4733 Sonstige Stauden- flur/Brache/ Ru- deralflur auf tro- ckenem Standort	30	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	+10	+33.625,00
	91,70	8400 Offene Flächen, Rohbodenstan- dorte im Gewerbe/ Industriebereich	20	4212 Trocken-/Halb- trockenrasen auf Sand oder Silikat	40	+20	+1.834,00
						Summe	+719.476,00


Tabelle 3: Eingriffs-Ausgleichsbilanz


Konfliktbezeichnung	Eingriffsgröße in [m ²]	Flächenäquivalent in WE	Ausgleichsmaßnahme	Flächenäquivalent in WE
K _{Bo} 1	20.764,80	-570.313,00	A _{LFB} 1 Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung	+626.277,00 (V=+134.630,00)
K _{Bo} 2				
K _{Bio} 1				
K _{Bio} 2			A _{LFB} 2 Anlage von Schotterrasen inkl. Entsiegelung	
			A _{LFB} 3 Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung	
			A _{LFB} 4 Anlage von Laubgebüsch auf Schotterrasen	
			A _{LFB} 5 Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung	
			A _{LFB} 6 Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland	
			A _{LFB} 7 Anlage einer Streuobstwiese	
K _{Bio} 3	47,90	-1.717,00	A _{CEF} 1 Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse	+38.300,00 (V= +1.606,00)
K _{Bio} 4	360,40	-14.416,00	A _{ASB} 1 Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen	+54.899,00 (V= +6.480,00)
		-570.313,00		+719.476,00 (V= +142.716,00)


Für den gesamten Eingriff in die Schutzgüter Boden und Biotope muss ein Ausgleich von 570.313,00 WE erfolgen. Hierbei entfallen für den Verlust von potenziellen Zauneidechsenhabitaten (K_{Bio}3) 1.717,00 WE und für den Verlust von potenziellen Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer (K_{Bio}4) 14.416,00 WE. Durch die Kompensationsmaßnahmen (A_{LFB}1 bis A_{ASB}1) können insgesamt 719.476,00 WE ausgeglichen werden, sodass ein Überschuss von **+149.163,00 WE** besteht.


Anlage 7

Maßnahmenblätter Landschaftspflegerischer Fachbeitrag

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: ALFB 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung</p>
<p>Konflikt: <i>KBo1: dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> <i>Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes von Biotopverlusten sowie von Lebensräumen der Avifauna</i></p>		
<p><u>Ausgangsbiotope:</u> <i>4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort</i> <i>6310 Baumgruppe</i> <i>9213 Sonstige Straße</i> <i>9142 Andere Gewerbefläche</i> <i>9215 Parkplatz</i></p>	<p><u>Zielbiotop:</u> <i>6320 Baumreihe, Allee mit Heckenbepflanzung</i></p>	
<p>ALFB 1 – Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 5.770,00 m²</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u> <i>Baum- und Gehölzpflanzung auf nördlichen und östlichen Flächen der Vorhabenfläche in Angrenzung zu den umliegenden Straßen</i> <i>Pflanzung von standortgerechten und gebietsheimischen Bäumen (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) wie Hainbuche (Carpinus betulus), Winter-Linde (Tilia cordata) und Eberesche (Sorbus aucuparia) Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden.</i> <i>Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG).</i> <i>Pflanzenabstand richtet sich nach Wüchsigkeit mindestens 10 bis 12 m</i> <i>Die zu pflanzenden Bäume sollten mindestens die Qualität eines verpflanzten Heisters ab 6 cm Stammumfang und einer Höhe von 150 cm aufweisen.</i> <i>Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibocks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Es sind Pflanzgruben für die Bäume mit ca. 1x1 m Breite und 0,5 m Tiefe auszuheben.</i> <i>Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden.</i></p>		


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: ALFB 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p>		<p>Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung</p>
<p><i>Anlage von Gehölzpflanzung als Ergänzung der Bäume unter Verwendung einheimischer standortgerechter Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland), wie Blutroter Hartriegel (Cornus sanguinea), Schlehe (Prunus spinosa), Hunds-Rose (Rosa canina), Roter Holunder (Sambucus racemosa), Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus) und Hasel (Corylus avellana)</i></p> <p><i>Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG).</i></p> <p><i>Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist eine 3-reihige Hecke mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu pflanzen. Es ist eine Breite der ausgewachsenen Hecke von ca. 6 m anzustreben. Die Pflanzdichte sollte etwa 0,5 bis 1 Gehölz/m² betragen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen.</i></p> <p><i>Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten.</i></p> <p><u>Entsiegelung:</u> <i>Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.</i></p> <p><i>Zeitpunkt der Durchführung: spätestens nach Fertigstellung des Bauvorhabens</i></p> <p>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</p> <p><i>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 5 Jahre</i></p> <p><i>Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Wässerung im zweiten Standjahr alle drei Wochen mit je 200-300 Litern. Im dritten Standjahr Wässerung monatlich im Zeitraum von Juni bis Oktober mit je 300 Litern. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen.</i></p> <p><i>Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs der Hecke ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Heckenpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Hecken bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen, um einer Verkahlung der Hecke im Inneren entgegenzuwirken.</i></p> <p><i>Die Unterhaltung erfolgt durch den Eigentümer.</i></p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: ALFB 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung</p>
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> Teile der Flurstücke 319/16, 319/82, 319/83; Flur 3, Gemarkung Schwarza [Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Gemeinde Rudolstadt]</p>		
<p><u>Angaben zur Flächensicherung:</u> <input type="checkbox"/> Flächen der öfftl. Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Dingliche Sicherung</p>	<p>Jetziger Eigentümer: <i>LEG</i> Künftiger Eigentümer: <i>SungEel Recycling Park Thüringen GmbH</i></p>	<p><i>Keine dingliche Sicherung für Maßnahme erforderlich, Fläche künftig im Eigentum des Vorhabenträgers.</i></p>

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{LFB} 2</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung</p>
<p>Konflikt: <i>KBo1: dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: <i>Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes von Biotopverlusten</i></p>		
<p>Ausgangsbiotope: <i>4733 Sonstige Staudenflur/Brache/Ruderalflur auf trockenem Standort</i> <i>6310 Baumgruppe</i> <i>8400 Offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe/Industriebereich</i> <i>9213 Sonstige Straße</i> <i>9142 Andere Gewerbefläche</i></p>	<p>Zielbiotop: <i>4733 Sonstige Staudenflur/Brache/Ruderalflur auf trockenem Standort (Landschaftsrasen)</i></p>	
<p>A_{LFB} 2 – Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 2.750,00 m²</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung: <i>Anlage eines Landschaftsrasen in den Bereichen um die Gebäude und Erschließungswege sowie Stellplätze Oberbodenabdeckung mit bei der Baumaßnahme anfallendem Mutterboden und nachfolgend einer Rasensaat im Trockensaattverfahren nach DIN 18917</i> <i>Es sind gebietsheimische Saatgutmischungen (Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“) zu verwenden.</i> <i>Verwendung von Regiosaatgut, geringe Saatgutmenge 5 g/m zur Ermöglichung von Selbstansiedlung weiterer gebietstypischer Arten, punktuelles Einbringen von Schotter unterschiedlicher Körnung zur Schaffung trockener und schütterer Standorte</i> <i>Begrünung auf saattfertig vorbereitetem Oberboden nach DIN 18915, Saatgutmischung gleichmäßig verteilen und andrücken</i> Entsiegelung: <i>Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.</i> <i>Zeitpunkt der Durchführung: spätestens nach Fertigstellung des Bauvorhabens</i></p>		

Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummern: <p style="text-align: center;">A_{LFB} 2</p>
Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>		Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung
<u>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</u> <i>Mahd nach individuellem Bedarf, Abtransport des Mähgutes Die Unterhaltung erfolgt durch den Eigentümer.</i>		
<u>Lage der Maßnahme:</u> Teile der Flurstücke 319/16, 319/82, 319/83, 319/162; Flur 3, Gemarkung Schwarza [Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Gemeinde Rudolstadt]		
<u>Angaben zur Flächensicherung:</u> <input type="checkbox"/> Flächen der öfftl. Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Dingliche Sicherung	Jetziger Eigentümer: <i>LEG</i> Künftiger Eigentümer: <i>SungEel Recycling Park Thüringen GmbH</i>	<i>Keine dingliche Sicherung für Maßnahme erforderlich, Fläche künftig im Eigentum des Vorhabenträgers.</i>

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{LFB} 3</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung</p>
<p>Konflikt: <i>KB01: dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: <i>Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes von Biotopverlusten sowie von Lebensräumen der Avifauna</i></p>		
<p>Ausgangsbiotope: 4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort 6310 Baumgruppe 9141 Industriefläche 9213 Sonstige Straße 9215 Parkplatz 9218 Scherrasen 9219 Sonstige Straßenverkehrsfläche</p>	<p>Zielbiotop: 6310 Baumgruppe</p>	
<p>A_{LFB} 3 – Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 2.855,00 m²</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung: <i>Pflanzung von Baumgruppen entlang der südwestlichen Vorhabenflächengrenze sowie der westlichen Grenze, Aufwertung der vorhandenen Baumgruppen</i> <i>Baum- und Gehölzpflanzung auf nördlichen und östlichen Flächen der Vorhabenfläche in Angrenzung zu den umliegenden Straßen</i> <i>Pflanzung von standortgerechten und gebietsheimischen Bäumen (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) wie Hainbuche (Carpinus betulus), Winter-Linde (Tilia cordata) und Eberesche (Sorbus aucuparia) Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden.</i> <i>Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG).</i> <i>Pflanzenabstand richtet sich nach Wüchsigkeit mindestens 10 bis 12 m</i> <i>Die zu pflanzenden Bäume sollten mindestens die Qualität eines verpflanzten Heisters ab 6 cm Stammumfang und einer Höhe von 150 cm aufweisen.</i></p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{LFB} 3</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung</p>
<p><i>Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibecks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen. Es sind Pflanzgruben für die Bäume mit ca. 1x1 m Breite und 0,5 m Tiefe auszuheben. Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden.</i></p> <p><u>Entsiegelung:</u> <i>Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.</i></p> <p><i>Zeitpunkt der Durchführung: spätestens nach Fertigstellung des Bauvorhabens</i></p> <p>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: <i>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 5 Jahre Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Wässerung im zweiten Standjahr alle drei Wochen mit je 200-300 Litern. Im dritten Standjahr Wässerung monatlich im Zeitraum von Juni bis Oktober mit je 300 Litern. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen. Die Unterhaltung erfolgt durch den Eigentümer.</i></p>		
<p>Lage der Maßnahme: Teile der Flurstücke 319/82, 319/83; 319/162; Flur 3, Gemarkung Schwarza [Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Gemeinde Rudolstadt]</p>		
<p>Angaben zur Flächensicherung:</p> <p><input type="checkbox"/> Flächen der öfftl. Hand</p> <p><input type="checkbox"/> Flächen Dritter</p> <p><input type="checkbox"/> Dingliche Sicherung</p>	<p>Jetziger Eigentümer: <i>LEG</i></p> <p>Künftiger Eigentümer: <i>SungEel Recycling Park Thüringen GmbH</i></p>	<p><i>Keine dingliche Sicherung für Maßnahme erforderlich, Fläche künftig im Eigentum des Vorhabenträgers.</i></p>


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{LFB} 4</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen</p>
<p>Konflikt: <i>KBo1: dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: <i>Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes von Biotopverlusten</i></p>		
<p>Ausgangsbiotop: <i>4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort</i></p>	<p>Zielbiotop: <i>6224 Laubgebüsch frischer Standorte auf Landschaftsrasen</i></p>	
<p>A_{LFB} 4 – Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 2.910,00 m²</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung: <i>Pflanzung von einheimischen standortgerechten Laubgebüsch (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) auf Landschaftsrasen auf einer Fläche östlich der Gebäude sowie auf zwei Flächen östlich der Stellplätze, wie Blutroter Hartriegel (Cornus sanguinea), Schlehe (Prunus spinosa), Hundsröse (Rosa canina), Roter Holunder (Sambucus racemosa), Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus) und Hasel (Corylus avellana)</i> <i>Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG).</i> <i>Es wird empfohlen die Gebüsch in Gruppen von je 5-7 Pflanzungen anzulegen und auf den Flächen zu verteilen. Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen.</i> <i>Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten.</i></p> <p><u>Anlage Landschaftsrasen:</u> <i>Anlage eines Landschaftsrasen in den Bereichen um die Gebäude und Erschließungswege sowie Stellplätze Oberbodenabdeckung mit bei der Baumaßnahme anfallendem Mutterboden und nachfolgend einer Rasensaat im Trockensaatverfahren nach DIN 18917</i> <i>Es sind gebietsheimische Saatgutmischungen (Herkunftsgebiet 5 „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“) zu verwenden.</i></p>		


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{LFB} 4</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Laubgebüschsen auf Landschaftsrasen</p>
<p><i>Verwendung von Regiosaatgut, geringe Saatgutmege 5 g/m zur Ermöglichung von Selbstansiedlung weiterer gebietstypischer Arten, punktuell Einbringen von Schotter unterschiedlicher Körnung zur Schaffung trockener und schütterer Standorte</i></p> <p><i>Begrünung auf saarfertig vorbereitetem Oberboden nach DIN 18915, Saatgutmischung gleichmäßig verteilen und andrücken</i></p> <p>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme: <i>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 5 Jahre</i> <i>Direkt nach der Pflanzung ist ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gebüschse sind bei der Pflanzung zu wässern. Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Gebüschpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen, um einer Verkahlung der Hecke im Inneren entgegenzuwirken.</i> <i>Die Unterhaltung erfolgt durch den Eigentümer.</i></p>		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> Teile der Flurstücke 319/83; 319/162; Flur 3, Gemarkung Schwarza [Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Gemeinde Rudolstadt]</p>		
<p><u>Angaben zur Flächensicherung:</u></p> <p><input type="checkbox"/> Flächen der öfftl. Hand</p> <p><input type="checkbox"/> Flächen Dritter</p> <p><input type="checkbox"/> Dingliche Sicherung</p>	<p>Jetziger Eigentümer: <i>LEG</i></p> <p>Künftiger Eigentümer: <i>SungEel Recycling Park Thüringen GmbH</i></p>	<p><i>Keine dingliche Sicherung für Maßnahme erforderlich, Fläche künftig im Eigentum des Vorhabenträgers.</i></p>

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{LFB} 5</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung</p>
<p>Konflikt: <i>KBo1: dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes von Biotopverlusten sowie von Lebensräumen der Avifauna</p>		
<p>Ausgangsbiotope: 4733 Sonstige Staudenflur/Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort 9141 Industriefläche</p>	<p>Zielbiotop: 6110 Feldhecke überwiegend Büsche</p>	
<p>A_{LFB} 5 – Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 687,00 m²</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung: <i>Pflanzung von linearen Heckenstrukturen hauptsächlich aus Dornensträuchern an der südlichen und westlichen Vorhabenflächenbegrenzung</i> <i>Anlage von Gehölzpflanzungen unter Verwendung einheimischer, standortgerechter, dornenreicher Sträucher (Vorkommensgebiet 2 „Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland“), wie Zweigriffliger Weißdorn (Crataegus laevigata), Schlehe (Prunus spinosa) und Hunds-Rose (Rosa canina)</i> <i>Bei der Verwendung von forstlich genutzten Arten gelten die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG).</i> <i>Diese sollen einen Pflanzabstand von mindestens 1 m aufweisen. Es ist eine 3-reihige Hecke mit einem Reihenabstand von 1,5 m zu pflanzen. Es ist eine Breite der ausgewachsenen Hecke von ca. 6 m anzustreben. Die Pflanzdichte sollte etwa 0,5 bis 1 Gehölz/m² betragen. Es ist die Verwendung von Sträuchern mit mindestens 2-3 Trieben und einer Mindesthöhe von 40 cm zu empfehlen.</i> <i>Im Vorfeld ist für bessere Durchführbarkeit der manuellen Pflanzung und leichteren Anwuchs der Gehölze das Pflanzbeet durch Abtrag der Grasnarbe und Lockerung des Bodens vorzubereiten.</i> <u>Entsiegelung:</u> <i>Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.</i> <i>Zeitpunkt der Durchführung: spätestens nach Fertigstellung des Bauvorhabens</i></p>		

Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummern: <p style="text-align: center;">A_{LFB} 5</p>
Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus		Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung
<u>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</u> <i>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 5 Jahre</i> <i>Im ersten Jahr ist je nach Aufwuchs der Hecke ein- oder mehrmaliges Mähen erforderlich, um einer Dominanz der Gräser gegenüber den Heckenpflanzen vorzubeugen. Je nach Pflanzzeitpunkt und Witterung sind die Pflanzen regelmäßig zu wässern. Bis die Pflanzen gut angewachsen sind und sich tiefe Wurzeln ausgebildet haben, sind die Pflanzen je nach Witterung zu wässern. Hecken bedürfen einer regelmäßigen Pflege. Je nach Anwuchs der Pflanzen wird daher nach etwa 10 Jahren eine Pflege durch abschnittsweises Auf-Stock-Setzen empfohlen, um einer Verkahlung der Hecke im Inneren entgegenzuwirken.</i> <i>Die Unterhaltung erfolgt durch den Eigentümer.</i>		
<u>Lage der Maßnahme:</u> Teile der Flurstücke 319/16, 319/83; Flur 3, Gemarkung Schwarza [Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Gemeinde Rudolstadt]		
<u>Angaben zur Flächensicherung:</u> <input type="checkbox"/> Flächen der öfftl. Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Dingliche Sicherung	Jetziger Eigentümer: LEG Künftiger Eigentümer: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH	<i>Keine dingliche Sicherung für Maßnahme erforderlich, Fläche künftig im Eigentum des Vorhabenträgers.</i>

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: ALFB 6</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland</p>
<p>Konflikt: <i>KBo1: dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> <i>Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes von Biotopverlusten und der Versiegelung von Boden</i></p>		
<p><u>Ausgangsbiotope:</u> <i>9131 landwirtschaftliche Einzelanwesen</i> <i>9153 Agrargenossenschaften, ehemalige LPG</i></p>	<p><u>Zielbiotop:</u> <i>4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv</i></p>	
<p>ALFB 6 – Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 5.000,00 m²</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u> <i>Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage sowie die Entwicklung von Extensivgrünland auf einer extern gelegenen Fläche in der Gemarkung Altremda</i> <i>Entsiegelung einer 5.000 m² großen Stallanlage inklusive des Abrisses eines 900 m² großen Stalls</i> <i>Es sind alle Sperr- und Deckschichten sowie Fremdmaterialien zu entfernen. Verdichtungen sind durch Tiefenlockerung des Untergrundes zu beseitigen. Der Boden wird durch Bodenauftrag rekultiviert. Ziel ist die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.</i> <i>Die Entsiegelung kann als Kompensationsflächenäquivalent angerechnet werden. Für den Stall wird nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein Faktor von 3,0 eingerechnet, für die umgebenden Strukturen ein Faktor von 1,0.</i> <i>Zur Ansaat des Grünlandes ist eine kräuterreiche, zertifizierte Regiosaatgutmischung des Herkunftsgebiets 5 – „Mitteldeutsches Tief- und Hügelland“ zu nutzen. Die Fläche wird in eine extensive landwirtschaftliche Nutzung überführt.</i> <i>Vor dem Abriss und der Entsiegelung der Stallanlage ist diese auf das Vorhandensein von besonders und streng geschützten Tierarten zu kontrollieren und ggf. werden Maßnahmen notwendig, um den Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu entgehen.</i> <i>Zeitpunkt der Durchführung: spätestens nach Fertigstellung des Bauvorhabens</i></p>		


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: ALFB 6</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland</p>
<p><i>Die Kosten für den Abriss und die Entsiegelung der Stallanlage sowie und die ggf. benötigten Artenschutzmaßnahmen sind vom Bauherrn der Black-Mass-Anlage über den Zeitraum der dinglichen Sicherung zu tragen.</i></p> <p><u>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</u></p> <p><u>Fertigstellungspflege (1. Jahr)</u> <i>Bedarfsweises wässern; 1-3 Schröpfungsschnitte, spätestens Juni, August und Oktober, bei Aufkommen unerwünschter auf 5-6 cm Höhe bzw. normales Mähen mit sofortigem Abräumen des Mahdgrades.</i></p> <p><u>Entwicklungspflege (2.-3. Jahr)</u> <i>1. Mahd Ende Mai – Ende Juni, bei den nährstoffreichen Standorten schon ab Anfang Mai 2. Mahd Anfang August – Mitte September Das Mahdgut ist in jedem Fall abzuräumen. Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist eine nachhaltige Flächennutzung sicher zu stellen. Die Flächen können weiterhin als extensives Grünland oder extensive Weide genutzt werden.</i></p> <p><i>Die Unterhaltungspflege erfolgt durch den Bauherrn der Black-Mass-Anlage über den Zeitraum der dinglichen Sicherung.</i></p>		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> Teile der Flurstücke 55/1, 56, 57; Flur 1, Gemarkung Altremda [Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Gemeinde Rudolstadt]</p>		
<p><u>Angaben zur Flächensicherung:</u> <input type="checkbox"/> Flächen der öfftl. Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter <input checked="" type="checkbox"/> Dingliche Sicherung: Zeitraum über 25 Jahre</p>	<p>Jetziger Eigentümer: <i>Dritte</i> Künftiger Eigentümer: <i>wie bisher</i></p>	<p><i>Dingliche Sicherung für Maßnahme erforderlich.</i></p>


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: ALFB 7 Anlage einer Streuobstwiese</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		
<p>Konflikt: <i>KBo1: dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> <i>Ausgleich bzw. Ersatz des Verlustes von Biotopverlusten sowie von Lebensräumen der Avifauna</i></p>		
<p><u>Ausgangsbiotope:</u> <i>4250 Intensivgrünland/Einsaat</i> <i>4223 Mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht, extensiv</i></p>	<p><u>Zielbiotop:</u> <i>6510 Streuobstbestand auf Grünland</i></p>	
<p>ALFB 7 – Anlage einer Streuobstwiese</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 6.000,00 m²</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u> <i>Anlage einer 6.000 m² großen Streuobstwiese auf einer extern gelegenen Fläche in der Gemarkung Altremda Pflanzung von hochstämmigen hemischen Obstgehölzen (Apfel, Birne, Kirsche Pflaume). Es können auch andere standorttypische, gebietseigene Baumarten verwendet werden.</i> <i>Pflanzabstand richtet sich nach Wüchsigkeit mindestens 10 m.</i> <i>Die zu pflanzenden Bäume sollten einen Stammumfang in 1 m Höhe von mindestens 6 bis 8 cm aufweisen.</i> <i>Jeder angepflanzte Einzelbaum ist durch einen Wühlmausschutz (unverzinkter Drahtkorb), eine Pflanzverankerung mit Hilfe eines Dreibocks und mindestens durch eine Verbissmanschette zu schützen.</i> <i>Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden.</i> <i>Der Unterwuchs ist als extensives Grünland zu nutzen.</i> <i>Zeitpunkt der Durchführung: spätestens nach Fertigstellung des Bauvorhabens</i></p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltung der Maßnahme:</u> <i>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: 5 Jahre</i> <i>Unmittelbar nach der manuellen Pflanzung sind die Bäume ausreichend zu wässern. Des Weiteren ist direkt nach der Pflanzung ein Pflanzschnitt durchzuführen. Dabei ist auf den Erhalt des Leittriebs zu achten. Die Gehölze sind in den ersten fünf Standjahren sowie zusätzlich bei anhaltender Trockenheit und/oder erhöhten Temperaturen sowie vor Beginn von Welkeerscheinungen zu wässern. Im ersten Jahr nach der Pflanzung ab Ende April bis Ende August alle zwei Wochen 20 l pro Baum, ab dem zweiten Jahr dann nur noch alle drei</i></p>		

Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummern: <p style="text-align: center;">ALFB 7</p> Anlage einer Streuobstwiese
Vorhabenträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH c/o Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus		
<p><i>Wochen. Ab dem dritten Jahr genügt Gießen nach Bedarf bei Trockenheit, d. h. auch hier alle drei Wochen 20 l pro Baum, aber nur innerhalb der Trockenperioden. Zur Kronensicherung ist ein regelmäßiger Kronenschnitt und das Entfernen von Austrieben erforderlich. Des Weiteren ist eine Kontrolle auf Schädlinge und Krankheiten durchzuführen. Ggf. auftretende Ausfälle bei den gepflanzten Jungbäumen sind durch Nachpflanzungen zu ersetzen.</i></p> <p><u>Grünlandnutzug:</u> <i>Bei Mahdnutzung ist, je nach Witterungsverhältnissen, eine ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Schnittguts durchzuführen. Die erste Mahd sollte dabei zwischen Ende Mai und Ende Juni, die zweite Mahd von Anfang August bis Ende September erfolgen. Alternativ können die Flächen extensiv beweidet werden. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten.</i></p> <p><i>Die Unterhaltungspflege erfolgt durch den Bauherrn der Black-Mass-Anlage über den Zeitraum der dinglichen Sicherung.</i></p>		
Lage der Maßnahme: Teile der Flurstücke 55/1, 56, 57; Flur 1, Gemarkung Altremda [Landkreis Saalfeld-Rudolstadt, Gemeinde Rudolstadt]		
Angaben zur Flächensicherung: <input type="checkbox"/> Flächen der öfftl. Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter <input checked="" type="checkbox"/> Dingliche Sicherung: Zeitraum über 25 Jahre	Jetziger Eigentümer: <i>Dritte</i> Künftiger Eigentümer: <i>wie bisher</i>	<i>Dingliche Sicherung für Maßnahme erforderlich.</i>

Anlage 8


Maßnahmenblätter Artenschutzfachbeitrag


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Ökologische Baubegleitung (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i> <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i> <i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 1 – Ökologische Baubegleitung</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - fachgerechte Begleitung bei allen Maßnahmen mit direktem Einfluss auf Biotope, Biotopstrukturen und geschützte Arten - Einbeziehen bei Aufstellung des Bauzeitenplanes - Betreuung der rechtzeitigen und fachgerechten Umsetzung von erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen - Kontrolle von ggf. zusätzlicher Baubeschränkungen - Kontrolle von Baugruben auf Reptilien und ggf. Bergung von Individuen - Besatzkontrolle der zu fällenden Gehölze bzw. Rodung der Fläche vor geplantem Rückschnitten und Fällungen - Regelmäßige Berichterstattung und Dokumentation der Begehungen <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In Vorbereitung der Baumaßnahmen sowie während der gesamten Bauzeit 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamte Vorhabenfläche</p>		


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 2</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Bauzeitenregelung (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt:</p> <p><i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i></p> <p><i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p> <p><i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i></p> <p><i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer während der Bauzeit</p>		
<p>Ausgangszustand: Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 2 – Bauzeitenregelung</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehölzentfernung (Baumfällungen und auf Stock setzen von Gebüsch und anderen Gehölzen) gemäß § 39 BNatSchG zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, außerhalb der Brutzeit - Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnahmen des Oberbodens, Roden von Wurzelstuben etc.) im Bereich TG1, mit Ausnahme der Potenzialfläche Zauneidechse, außerhalb der Brut- und Vegetationsperiode zwischen Anfang Oktober und Ende Februar - Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnahmen des Oberbodens, Roden von Wurzelstubben etc.) innerhalb der Potenzialfläche Zauneidechse, nach Abfang der Reptilien (Zauneidechse, Schlingnatter) - Abfang der Zauneidechsen (Potenzialfläche Zauneidechse) bei geeigneter Witterung mit Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien, ab Ende März / Anfang April bis Ende September - Beginn der Bauarbeiten innerhalb der Aktivitätszeit des Nachtkerzenschwärmers (Mai bis Juli), ist eine vorhergehende Vergrämhungsmahd erforderlich. Die nach der Mahd verbliebenen Pflanzenteile der Nachtkerze sind auf Raupen und Eier zu untersuchen (bei Fund in Maßnahmenfläche A_{ASB} 1 zu verbringen). Nach Freigabe der Flächen durch die öBB kann die Baufeldfreimachung erfolgen - Bei Bauunterbrechung (> 7 Tage) muss eine erneute Kontrolle des Baufeldes auf Bodenbrüter in der Reproduktionszeit von Vögeln durch die öBB erfolgen <p>zeitliche Zuordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In Vorbereitung der geplanten Baumaßnahmen (Baustelleneinrichtung) sowie während der Bauzeit 		

Lage der Maßnahme:


Gesamte Vorhabenfläche


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 3</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i> <i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer vor und während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 3 – Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Abfang und Umsetzen der Zauneidechsen in hergerichtete Ersatzhabitat A_{ASB} 1 - Zauneidechsenabfang ist für Anfang 2023 mit geeigneten Methoden durch Fachgutachter vorzusehen - mind. 6 Abfangtermine bei geeigneten Witterungsbedingungen, bei 2 Tagen ohne Fang kann dieser ohne frühzeitig durch Bescheid der uNB beendet werden - Entfernung von Deckung bietender Vegetation an den angrenzenden Grünflächen - Mahd der Gras- und Staudenflur mit Balkenmäher auf höchstens 15 cm - Entfernung von Gehölzaufwuchs per Hand bzw. bodenschonenden Maschinen - Entfernung von Wurzelwerk und Stubben außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse - Vergrämungsmahd des Nachtkerzenschwärmers Anfang März 2023 und im Juni sowie Juli <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor Baubeginn 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In den ausgewiesenen potenziellen Reptilienhabitaten</p>		


<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 4</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für Reptilien vor und während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate von Reptilien in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 4 – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Umgeben von Bau-, Einrichtungsflächen und Baustellenzufahrten mit reptiliensicherem Folienzaun - regelmäßige Kontrolle der Funktionstüchtigkeit des Zauns durch öBB - Reptilienzaun aus glatter Folie, undurchsichtig, witterungsbeständig, 50 cm hoch - Eingraben des Zaunes in mindestens 10 cm Tiefe oder Anschütten mit Material, um Durchkriechen zu vermeiden - Länge des Zaunes für die Bauzeit ca. 700 m und für den Abfangzeitraum zusätzlich ca. 170 m - Lage des Zauns dem vorgezogenen Maßnahmenkonzept zu entnehmen - Abstimmung mit der uNB bei Änderungen des Zaunverlaufs <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor Baubeginn 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In der Vorhabenfläche</p>		

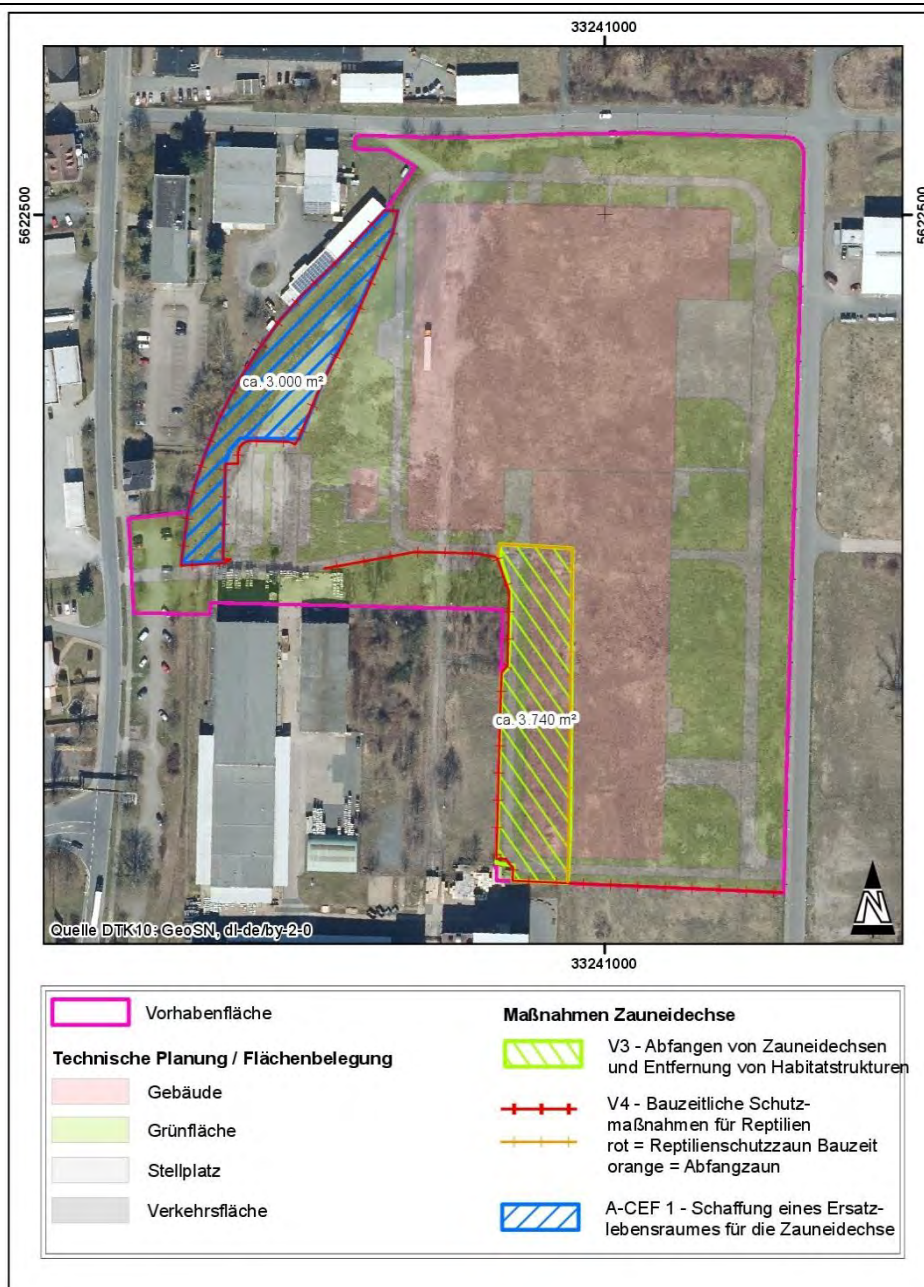
<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 5</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Baustelleneinrichtung (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt:</p> <p><i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i></p> <p><i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p> <p><i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i></p> <p><i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene und bodenbrütende Vogelarten sowie für Reptilien und den Nachtkerzenschwärmer während der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktionshabitate vegetationsgebundener und bodenbrütender Vögel sowie von Reptilien und potenzielle Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 5 – Baustelleneinrichtung</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduzierung des Eingriffs in Fläche und Ausdehnung der Baustelle auf absolut notwendige Maß - Möglichst wenig Lagerflächen und Fahrwege - Vermeidung von Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel beim Anlegen von Baugruben - Erhalt potenzieller Habitatbäume <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor und während der Bauphase 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In der Vorhabenfläche</p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 6</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p>		<p>Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio1: dauerhafter Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung</i> <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für vegetationsgebundene Vogelarten vor, während und nach der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktions- und Nahrungshabitate vegetationsgebundener Vögel sowie von weiteren gehölbewohnenden Arten in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 6 – Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reduktion der Rodung von Gehölzen sowie erforderlicher Rückschnitte von Gehölzen auf das absolut notwendige Maß, Erhalt von möglichst vielen Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet - Schutz von bestehenden Gehölzen in der Nähe des Baufeldes - Pflanzung von Hecken und Gehölzbeständen zum Ausgleich des Verlustes von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der vegetationsgebunden brütenden Vogelarten (besonders Bluthänfling, Neuntöter, Gelbspötter, Sperbergrasmücke) - Anlage von linienförmigen Heckenpflanzungen mit größerem Pflanzmaterial in Kombination mit weiteren Strukturen (z.B.: Totholz) - Bestand der Strukturen aus einheimischen Gehölzen und Dornensträuchern (auf Ausgleichsfläche A_{LFB} 5) - Pflanzung weiterer Gehölze mit einem Stammumfang von 12 cm bis 14 cm, heimische Laubgehölze - Anlage von niedrigen Büschen mit dichtem Bewuchs mit Pflanzgrößen von 60 cm bis 100 cm mit mindestens 2 bis 5 Trieben, geschlossene vertikale Struktur <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vor, während und nach der Bauzeit 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> In der Vorhabenfläche</p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 7</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für bodenbrütende Vogelarten vor und während der Bauzeit</p>		
<p>Ausgangszustand: Mögliche Reproduktions- und Nahrungshabitate bodenbrütender Vögel in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 7 – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmen zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestlingen und Eigelegen der potenziell vorkommenden Bodenbrüter und Tötung von Nestlingen – Beräumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern (März bis August) – Einsatz von Vegrämnungsmaßnahmen (Vegrämnungsballons), insofern Arbeiten nicht direkt nach Baufeldfreimachung und nicht außerhalb der Brutzeit stattfinden sowie bei größeren Baupausen <p>zeitliche Zuordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vor und während der Bauzeit 		
<p>Lage der Maßnahme: In der Vorhabenfläche</p>		

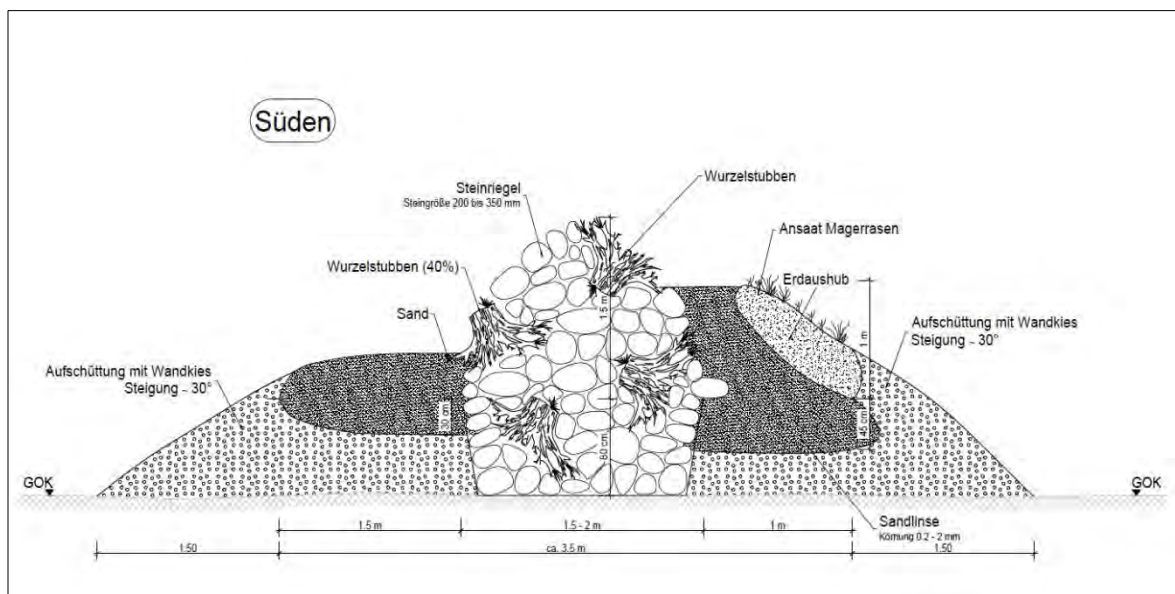
<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummer: V_{ASB} 8</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p> 		<p>Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden (V= Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: <i>KBio2: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für Vogelarten während und nach der Bauzeit</p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> Mögliche Reproduktions- und Nahrungshabitate sowie Flugrouten von Vögeln in der Vorhabenfläche</p>		
<p>V_{ASB} 8 – Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von großen Fronten mit stark spiegelnden Oberflächen bei der Fassadengestaltung der verschiedenen Gebäude <p><u>zeitliche Zuordnung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Während und nach der Bauzeit 		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u> An den zu errichtenden Gebäuden in der Vorhabenfläche</p>		

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{CEF} 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p>		<p>Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse</p>
<p>Konflikt: <i>KBio3: dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien</i></p>		
<p><u>Begründung/ Zielsetzung:</u> <i>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) zur Sicherstellung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse durch Anlage eines gleichwertigen Ersatzlebensraumes</i></p>		
<p><u>Ausgangszustand:</u> <i>Fläche aus einer Mischung von ruderaler Staudenflur und schütterbewachsenen Schotterflächen mit randlicher Begrenzung von Hecken und Gehölzstrukturen</i></p>		
<p>A_{CEF} 1 – Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 3000 m²</p>		
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlage eines Ersatzhabitates im Umfang von 3.000 m² - Ausstattung mit schnell erwärmbare sonnenexponierte Standorte zur Thermoregulation, lockere Bodenstellen (Sandlinsen) zur Eiablage, strukturreiche Habitatbestandteile als Versteckmöglichkeiten, frostfreie Überwinterungsquartiere und insektenreiche Grünland- oder Staudenbestände als Nahrungshabitat - Wichtig ist kleinräumige Strukturierung des anzulegenden Habitates - Geeigneter Standort im räumlichen Zusammenhang gegeben (vgl. nachfolgende Abbildung) - muss von Überbauung ausgespart bleiben 		



- Auf der Ersatzhabitatfläche sind vier Habitatelemente in Form von Erdsteinriegeln mit Sandlinie und Wurzelstubben mit den Maßen 6 m x 10 m zu installieren.
- Wenn ein Bodenaushub auf der vorgesehenen Fläche wegen des Untergrundes nicht möglich ist, können die Habitatelemente in Form von Aufschüttungen vorgenommen werden.
- Um eine frostfreie Überwinterung zu ermöglichen, werden die Habitatelemente, wie in nachfolgender Abbildung dargestellt, oberhalb der Geländeoberkante errichtet.
- Um die Stabilität der Elemente zu gewährleisten, werden sie mit einer Neigung von etwa 30° installiert.
- Die Aufschüttung erfolgt mit Wandkies (ungesiebt Material frei ab Wand der Kiesgrube).
- Zur Aufschüttung nicht geeignet sind bindige, humose Bodenmaterialien.
- Größere Wurzelstubben können bis zu 40 Mengenprozent eingearbeitet werden, um langfristig Hohlräume für die Zauneidechsen zu erhalten.

- Steinriegel:
 - o Aufschüttung, bis zu 2,3 m über dem Boden
 - o Größe der Steine 200 bis 350 mm
 - o Material: (Bruch-)Natursteine – Kalkstein oder Sandstein, kleine Schroppen, 40 % Wurzelstubben (eingebaut in den Steinriegel)
 - o Anlage der Steine so, dass die Tiere Versteckmöglichkeiten in Spalten haben
 - o Ränder der Mulde mit Sand auffüllen (ungewaschener Flusssand)
- Erdriegel
 - o Bodenmaterial als Wall (ca. 1 m breit) an der Nordseite des Steinriegels aufschütten, nicht für Erdwallanlage nutzbares Bodenmaterial ist zu entsorgen
 - o Mit Magerrasensaatgut ansäen, hierbei ist gebietsheimisches Material (zertifiziert nach VWW Regiosaaten und Regiozert) zu verwenden
- Sandlinsen
 - o Anlage südlich und entlang der Steinschüttung (geeignete Eiablageplätze)
 - o Material: Flusssand (unterschiedliche Körnung: 0,2mm bis 2mm)
 - o Größe 1,5 m x 8 m
 - o Mächtigkeit durchschnittlich 0,4 m, davon 0,3 m in den Boden eingelassen



- Die Strukturen sind auf der Fläche mosaikartig und möglichst kleinteilig anzulegen, hierbei werden vorhandene Strukturen erhalten, ein Abplaggen und Neuanlegen der kompletten Fläche ist zu unterlassen und zwingend zu vermeiden.
- Dabei ist folgender prozentualer Anteil der Strukturelemente anzustreben: 15–20 % Sträucher, 5–10 % ruderale Staudenflur trockener Standorte, 15–20 % dichtere Ruderalvegetation, 50–60 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat, 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandlinsen) (vgl. Laufer, 2014)
- Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Strukturen möglichst dicht beieinander liegen.
- Zwischen den Habitatalementen und im Umfeld sind zusätzlich einzelne große Steine als Sonnenplätze zu platzieren.

- Das umliegende Grünland ist aus der intensiven Mahd auszusparen, sodass sich Insekten und Spinnen als Nahrung für die Zauneidechse ansiedeln können und die Zauneidechsen im hohen Gras Versteckmöglichkeiten finden.
- Die Maßnahmenfläche ist über die gesamte Bauzeit mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um ein zurückwandern der Tiere in das Baufeld zu verhindern.
- Die nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die bauliche Umsetzung der Maßnahme.
- Die Maßnahme ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme zu realisieren, die untere Naturschutzbehörde der Stadt Rudolstadt ist bereits in die Ausführungsplanung mit einzubeziehen.
- Es erfolgt eine Abnahme der Maßnahme durch eine ökologische Vorhabenbegleitung.



Pflegemaßnahmen:

- Extensive Pflege durch späte Mahd außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere (ab Mitte Oktober)
- Sollte eine Mahd im Sommer nötig werden, so ist diese abschnittsweise (wenigstens zweigeteilt) durchzuführen, sodass dauerhaft ausreichend Nahrungsinsekten für die Zauneidechsen vorhanden sind.
- Das Mahdgut ist nach der Mahd noch zwei bis drei Tage auf der Fläche zu belassen, um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen. Weiterhin ist bei einer ein Balkenmäher zu nutzen und die Mahdhöhe von mind. 15 cm einzuhalten.

Zeitliche Zuordnung:

- vor und während der Baumaßnahme

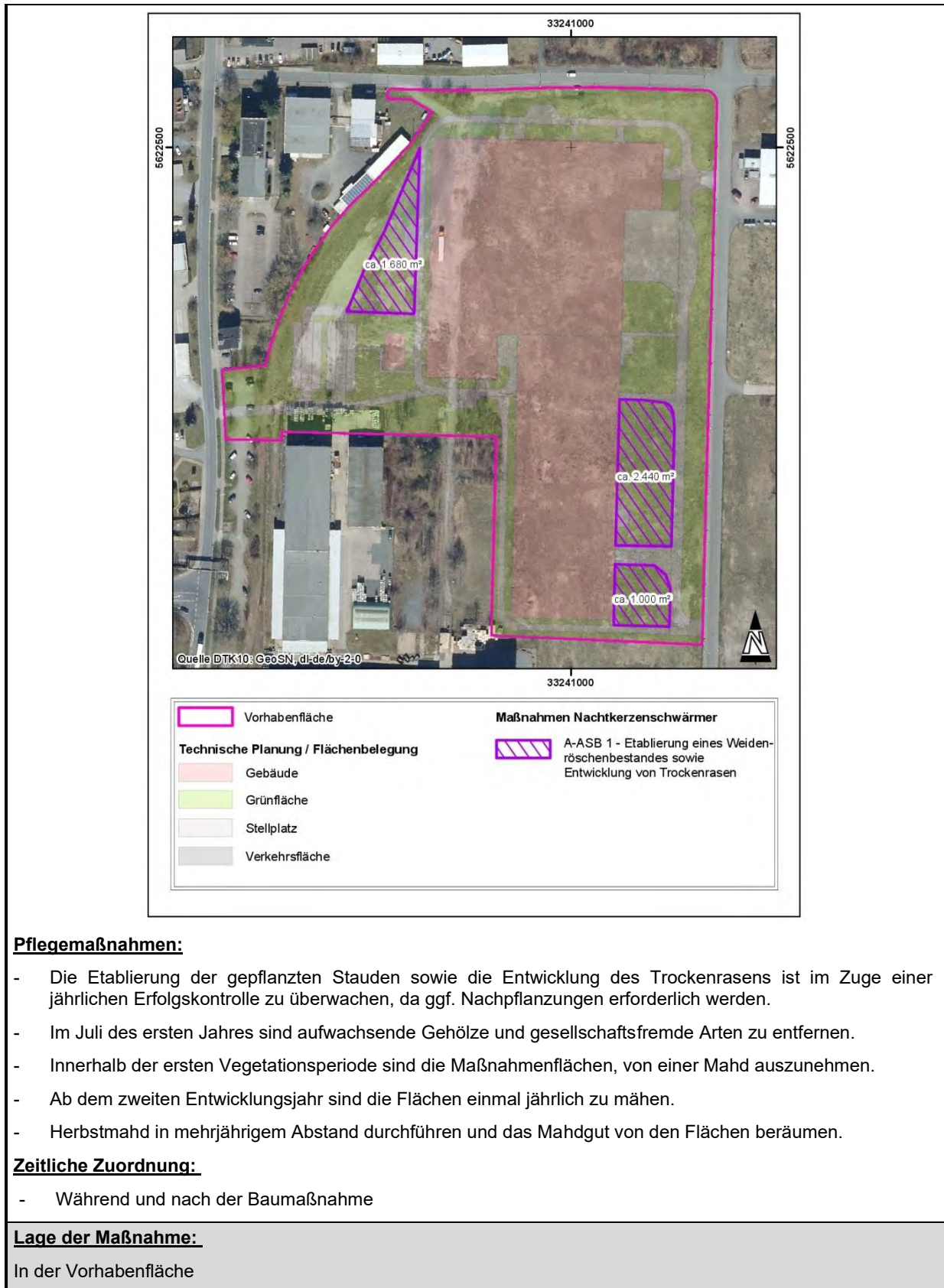
Lage der Maßnahme:


In der Vorhabenfläche

Quellen:

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: 93–142.

<p>Projekt: Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmennummern: A_{ASB} 1</p>
<p>Vorhabenträger: SungEel HiTech Co., Ltd. & Samsung C&T Deutschland GmbH Am Kronberger Hang 8 65824 Schwalbach am Taunus</p>		<p>Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung eines Trockenrasens</p>
<p>Konflikt: <i>KBio4: dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer</i></p>		
<p>Begründung/ Zielsetzung: <i>Populationsstützende Maßnahme zur Sicherstellung der ökologischen Funktion von Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers durch Anlage eines gleichwertigen Ersatzlebensraumes</i></p>		
<p>Ausgangszustand: <i>Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers (Nachtkerzen) auf trockenen Ruderal- und Staudenfluren</i></p>		
<p>A_{ASB} 1 – Etablierung eines Weidenröschen-Bestandes sowie Entwicklung eines Trockenrasens</p>		
<p>Umfang der Maßnahme / erforderliche Flächengröße: ca. 5.000 m²</p>		
<p>Maßnahmenbeschreibung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herrichtung von Flächen mit Nahrungspflanzen (Weidenröschen) auf sandigen Trockenrasen im Umfang von ca. 5.000 m² - Nachfolgende Abbildung stellt die dafür vorgesehenen Flächen dar. - Im Zuge der Maßnahmenumsetzung soll auf drei Teilflächen im Vorhabengebiet die Beseitigung der verfestigten Oberschicht und wenn erforderlich ein Auftrag einer für die Zielstruktur geeigneten Bodenschicht (bindige Böden) erfolgen. - Weiterhin ist in Bereichen mit Bodenlagerungen ggf. ein Beseitigen von Grasvegetation durch Abschieben des Oberbodens notwendig. - Hierbei sollen die abgeschobenen Plaggen am Rande des Areals für kurze Zeit zwischenlagern werden, damit die noch vorhandenen Insekten und andere Wirbellose daraus abwandern können. - Die Maßnahmenflächen sind mit gebietsheimischem Material zu begrünen. Beispielsweise ist ein Mahdgutübertrag von den geplanten Eingriffsflächen (Industriegebiet Schwarza) möglich. - Auf den drei Teilflächen soll zudem eine gezielte Pflanzung von Rhizomen einer möglichst konkurrenzfähigen Weidenröschenart, bspw. <i>Epilobium angustifolium</i> oder <i>Epilobium hirsutum</i> vorgenommen werden. Die Pflanzung der Rhizome ist im Zeitraum November bis Februar in Abständen von 3 bis 5 m durchzuführen. - Ggf. wird eine Zäunung der gepflanzten Rhizome zum Schutz vor Wildverbiss und Überfahren im Zuge der Bautätigkeiten sowie eine Wässerung der ausgepflanzten Rhizome erforderlich. 		



	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 2.6-03

Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz

<p align="center">2.6 Natur und Landschaft</p>	Stand	31.08.2022
	Erstellt	GICON
<p align="center">- Anhang -</p>		

Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz

für die

**Errichtung und den Betrieb einer
Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien
(Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt im
Industriegebiet Schwarza**

der



SungEel Recycling Park Thüringen GmbH

Stand 20.12.2022

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt-Schwarza

Ansprechpartner: Doyeon Kim
Telefon: 06196665100
E-Mail: doyeon.kim81@samsung.com

Projektnummer: P220155LP.0006

Auftragnehmer: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektleiter: Dipl.-Ing. Rainhardt Ruß
Telefon: 0351 47878 7793
E-Mail: r.russ@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 20.12.2022

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgaben und Zielstellung 5

2 Rechtliche Grundlagen 6

3 Beschreibung des Vorhabens 7

3.1 Allgemeine Lagebeschreibung 7

3.2 Kurzbeschreibung / Merkmale des Vorhabens 7

4 Zauneidechse (*Lacerta agilis*) 9

4.1 Ökologie 9

4.2 Habitataignung 10

5 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) 12

5.1 Ökologie 12

5.2 Habitataignung 13

6 Maßnahmenkonzept 15

6.1 CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) 15

6.2 Populationsstützende Maßnahme 20

6.3 Vermeidungsmaßnahmen 22

7 Zusammenfassung 26

8 Quellenverzeichnis 27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Vorhabenfläche (rot umrandet); genordet, unmaßstäblich
(Quelle: Google Maps) 5

Abbildung 2: VF im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: www.geoproxy.geoportal-th.de) .. 8

Abbildung 3: Vorhabenfläche im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: GICON vom
02.05.22) 9

Abbildung 4: Nachweispunkte der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und geeignete
Habitatflächen innerhalb der VF (unmaßstäblich) 11

P:\PROJEKT\2022\IP220155GV.6081_DD\1\DOK\ITP_LP\04_Maßnahmenkonzept\IP220155_vorgezogenes Maßnahmenkonzept_22.12.20.docx

Abbildung 5: Individuennachweise Zauneidechse sowie geeignete Habitatstrukturen innerhalb der VF (Quelle: GICON vom 02.05.2022) 12

Abbildung 6: Rosetten der Nachkerze und geeignete Nahrungshabitate Nachtkerzenschwärmer auf der Vorhabenfläche (Quelle: GICON vom 02.05.2022)..... 13

Abbildung 7: Geeignete Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers (unmaßstäblich) 14

Abbildung 8: Maßnahmenfläche A_{CEF} 1 im westlichen Teil der Vorhabenfläche..... 16

Abbildung 9: schematische Darstellung eines Habitatelements Zauneidechse 17

Abbildung 10: Lage der Maßnahme A_{CEF} 1 innerhalb der Vorhabenfläche 18

Abbildung 11: Beispiel für fertiggestellten Steinriegel, (Foto: Karla Nippgen)..... 19

Abbildung 12: Lage der Maßnahmenflächen A_{ASB} 1 innerhalb der VF (unmaßstäblich) ... 20

Abbildung 13: Beispiel Umsetzung Reptilienschutzzaun..... 25

Abkürzungsverzeichnis

AFB	Artenschutzfachbeitrag
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
CEF-Maßnahme	„Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places“, d.h. Maßnahmen zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten
FFH	Flora-Fauna-Habitat
öBB	ökologische Baubegleitung
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
uNB	untere Naturschutzbehörde
VF	Vorhabenfläche
vgl.	vergleiche

1 Aufgaben und Zielstellung

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage im thüringischen Rudolstadt.

Das geplante Vorhaben soll zu einer Verwertung von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien aus der Elektromobilität beitragen, um der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten einer Wiedernutzung zuzuführen. Da die bisher in Deutschland verfügbaren Recyclingkapazitäten dafür noch nicht ausreichend zur Verfügung stehen, ist eine rasche Realisierung des Vorhabens auch in besonderem öffentlichen Interesse. Die Anlage wird aus zwei Modulen bestehen, welche zeitlich nacheinander errichtet werden sollen. Ziel der Recyclinganlage ist die Herstellung der sogenannten „Black Mass“ (Schwarzmasse). Das Projekt umfasst die Ansiedlung von SungEel Recycling Park Thüringen GmbH am Standort Rudolstadt-Schwarza auf einem unbebauten Gelände (vgl. Abbildung 1 sowie Abbildung 2).

Im Zuge des o.g. Vorhabens wurde GICON© damit beauftragt, ein Maßnahmenkonzept zum Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) zu erstellen.

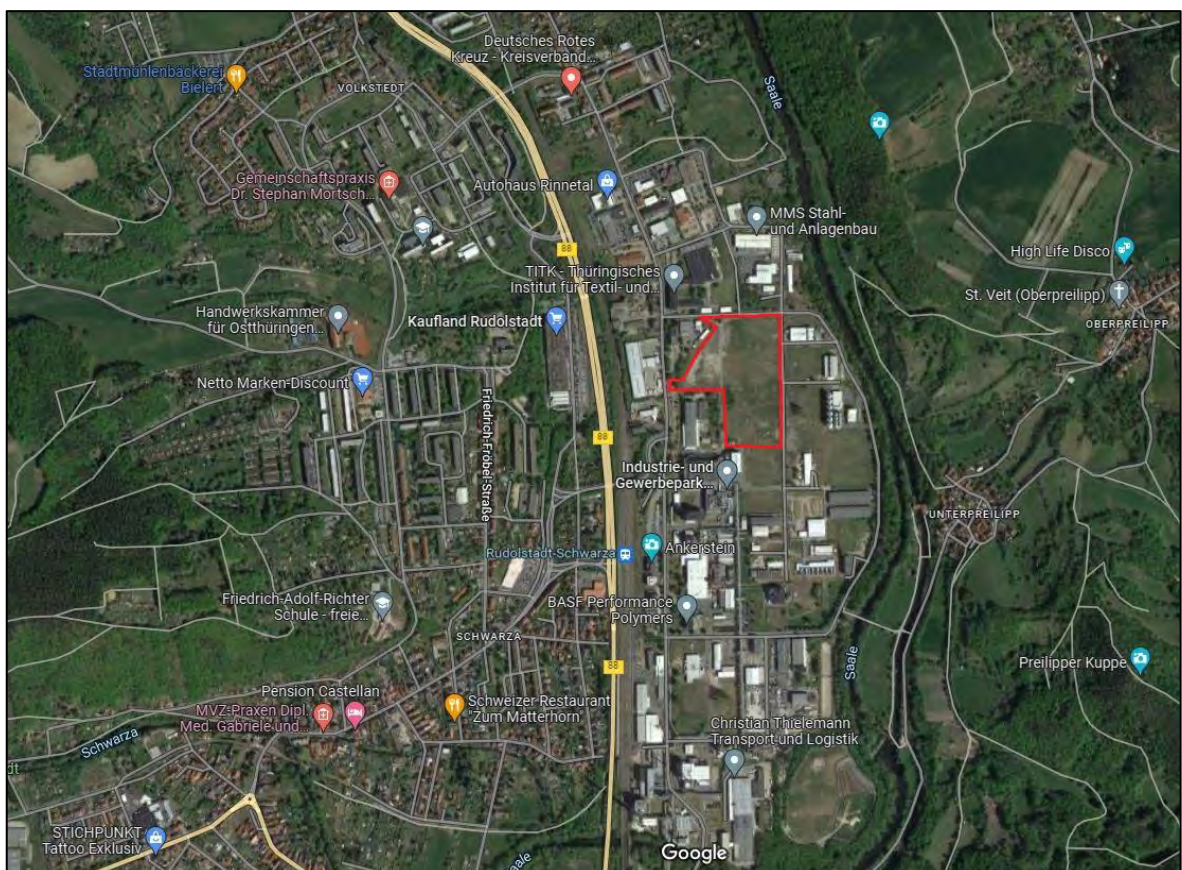


Abbildung 1: Übersichtskarte Vorhabenfläche (rot umrandet); genordet, unmaßstäblich (Quelle: Google Maps)

2 Rechtliche Grundlagen

Die Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) zählen gemäß § 7 Abs 2 Nr. 14 b BNatSchG zu den streng geschützten Arten und sind im Anhang IV der FFH- Richtlinie aufgeführt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG nicht vor, wenn

- die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
- die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
- die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Allgemeine Lagebeschreibung

Der geplante Anlagenstandort befindet sich am Industrie- und Gewerbestandort Rudolstadt-Schwarza im Süden der Stadt Rudolstadt im thüringischen Landkreis Saalfeld-Rudolstadt auf den Flurstücken 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174. Das Gelände wird im Norden durch den Dr.-Hermann-Ludewig-Ring, im Osten durch die Prof.-Hermann-Klare-Straße, im Süden und Westen durch die Zufahrtsstraße und das Betriebsgelände der Stfg Filamente GmbH sowie im Nordwesten durch weitere Betriebsstandorte begrenzt (vgl. Abbildung 1). An die Vorhabenfläche (VF) angrenzend befinden sich ausschließlich Gewerbestandorte.

3.2 Kurzbeschreibung / Merkmale des Vorhabens

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH (SungEel) plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage in Thüringen.

Der gewünschte Ausbau der Elektromobilität in Deutschland führt in den nächsten Jahren zu einem deutlichen Anstieg von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien, welche einer entsprechenden Verwertung zur Wiedernutzung der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten bedürfen. Das geplante Vorhaben stellt damit einen bedeutenden Baustein im Lebenszyklus der Li-Ionen-Batterien dar und steht in besonderem Maße für den angestrebten Recycling- und Wiedernutzungsprozess zur Optimierung des Rohstoffeinsatzes und letztendlich zur Minimierung des CO₂-Fußabdruckes für Li-Ionen-Batterien.

Das Land Thüringen sieht die Verfügbarkeit sauberer Energie als wichtigen Faktor für Standortentscheidungen und Arbeitsplätze. Die Batterieherstellung und die E-Mobilität sind gemäß Energieministerium schon jetzt ein Erfolg. Demnach ist die weitere Ansiedlung von Unternehmen, die sich auf diesem Gebiet engagieren und bereits in der Produktion Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung berücksichtigen ausdrücklich erwünscht.

Da die bisher in Deutschland verfügbaren Recyclingkapazitäten dafür noch nicht ausreichend zur Verfügung stehen, ist eine rasche Realisierung des Vorhabens auch in besonderem öffentlichen Interesse.

Die Anlage wird aus zwei Modulen bestehen, welche zeitlich nacheinander errichtet werden sollen. Ziel der Recyclinganlage ist die Herstellung der sogenannten „Black Mass“ (Schwarzmasse).

In der geplanten Anlage werden die Batterien nach einer thermischen Vorbehandlung zur Deaktivierung sowie Trocknung zerkleinert und die Materialien anschließend auf Grundlage ihrer unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften sortiert. Typische Produktfraktionen sind Aluminium-, Kupfer- und Eisenkonzentrate sowie Schwarzmasse. Bei dieser handelt es sich im Wesentlichen um ein Gemisch der Elektrodenaktivmaterialien Graphit und

Lithium-Mischoxiden, in denen neben Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Aluminium enthalten sein können. Die Schwarzmasse kann direkt hydrometallurgisch weiterverarbeitet werden.

Auf Grund der überwiegenden Einstufung von gebrauchten oder nicht qualitätsgerechten Li-Ionen-Batterien als gefährlicher Abfall bedarf die Errichtung und der Betrieb der Anlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

Die geplante Vorhabenfläche (VF) ist in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt.

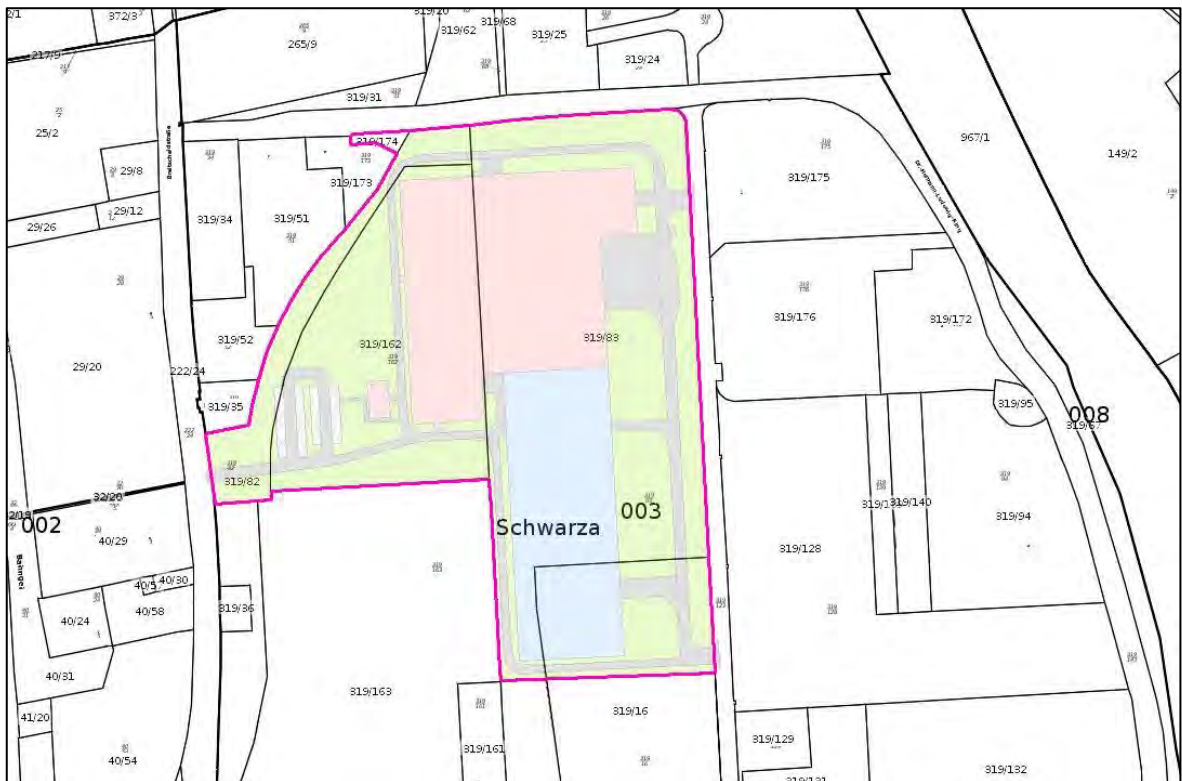


Abbildung 2: VF im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: www.geoproxy.geoportal-th.de)

Im Rahmen einer Vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 wurde die geplante Vorhabenfläche auf das Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten hin untersucht. In diesem Zuge wurden Individuen der streng geschützten Reptilienart Zauneidechse sowie mehrere Nachweise von Nachtkerzen (Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers) in den geplanten Eingriffsbereichen dokumentiert.

Die nachfolgenden Fotos in Abbildung 3 sollen einen Überblick über den geplanten Vorhabenstandort der „Black-Mass-Anlage“ geben.



Abbildung 3: Vorhabenfläche im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: GICON vom 02.05.22)

4 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

4.1 Ökologie

Als wärmeliebende Reptilienart bevorzugt die Zauneidechse trockene, gut besonnte und somit wärmebegünstigte Lebensräume. Gleichzeitig benötigt sie Lebensräume in denen durch beschattende Elemente Schutz vor zu hohen Temperaturen vorhanden ist.

Die Lebensräume der Zauneidechse weisen kleinflächige Wechsel verschiedener Habitatelemente auf. Typische Lebensräume sind gute strukturierte Flächen mit (halb)offenem Charakter und linienförmigen Strukturen. Eine recht dichte, aber nicht vollständig geschlossene Krautschicht mit einzelnstehenden Gebüsch und eingestreuten vegetationslosen Flächen bietet ideale Habitateigenschaften. Eine hohe Grenzliniendichte ist typisch für Habitate der Zauneidechse. /1/

Durch ihre Habitatansprüche ist die Zauneidechse häufig auf Bauerwartungsflächen zu finden. Um die Möglichkeit zur Thermoregulation zu haben, benötigen die Tiere auf geringem Raum einen hohen Temperaturgradienten. Schutz bietende Bereiche sind ebenso erforderlich wie ausreichend Beutetiere. Im Jahresverlauf benötigt die Zauneidechse trockene, gut

isolierte Winterquartiere und gut geeignete Eiablageplätze. Durch diese unterschiedlichen Ansprüche ist ein vielfältiges Mosaik unterschiedlicher Strukturen nötig.

In Zauneidechsenpopulationen stellen die nicht geschlechtsreifen Tiere meist den größten Anteil. Die Aktivitätsperiode der Zauneidechse reicht von März bis Oktober. Die Aktivität der verschiedenen Altersklassen und Geschlechter variiert innerhalb dieser Phase. Zu Beginn der jährlichen Aktivität verlassen die vorjährigen Tiere und die adulten Männchen zuerst ihre Winterquartiere. Wenige Wochen später folgen die adulten weiblichen Tiere.

Die Paarungszeit beginnt meist im April oder Anfang Mai und erstreckt sich über etwa einen Monat. Etwa vier Wochen nach der Paarung erfolgt die Eiablage. Die Eier werden in südlich bis südwestlich exponierte, überwiegend sandige, grabbare Böden abgelegt. Der Schlupf der juvenilen Tiere erfolgt witterungsabhängig nach etwa 2 bis 3 Monaten. Nachdem die Tiere ausreichend Energiereserven für die Überwinterung anlegen konnten, suchen sie ihre Winterquartiere auf. Die adulten Männchen ziehen sich meist bereits im Hochsommer zurück. Der Rückzug der Weibchen und der vorjährigen Tiere erfolgt später bis zum September. Die juvenilen Individuen sind bis in den Oktober hinein aktiv. /1/ Die Mehrzahl der ortstreuen Tiere wandert nicht mehr als 30 bis 50 m. /3/ /4/

4.2 Habitataignung

Im Zuge der Überblicksbegehung am 02.05.2022 wurden drei Individuen der streng geschützten Zauneidechse in den südwestlichen Randbereichen der geplanten Vorhabenfläche nachgewiesen. Auf diesem Teil des Vorhabenstandortes existieren geeignete Habitatstrukturen wie Sonnen- und Versteckplätze sowie Nahrungsflächen für die Art. Die Habitataignung der grün schraffierten Fläche (vgl. Abbildung 4) wird aufgrund fehlender sandiger Bereiche zur Eiablage als mittel eingestuft.

Die angrenzenden Grünflächen, welche den überwiegenden Flächenanteil des Vorhabenstandortes ausmachen, weisen lediglich eine Eignung als Nahrungshabitat für die Zauneidechse auf. Versteckmöglichkeiten sowie Sonnen- und Eiablageplätze sind auf einem Großteil der geplanten Vorhabenfläche nicht zu finden.

Die geplante Vorhabenfläche im Industriegebiet „Schwarzra“ bietet der streng geschützten Zauneidechse auf einer Teilfläche von ca. 0,37 ha (vgl. Abbildung 4) geeignete Habitatbedingungen.



Abbildung 4: Nachweispunkte der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und geeignete Habitatflächen innerhalb der VF (unmaßstäblich)



Abbildung 5: Individuennachweise Zauneidechse sowie geeignete Habitatstrukturen innerhalb der VF (Quelle: GICON vom 02.05.2022)

5 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

5.1 Ökologie

Der Lebensraum des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) ist häufig zweigeteilt, d. h. die Raupen sind eher an Bach- und Flussufern sowie jüngeren Feuchtbrachen zu finden. Die Falter suchen zur Nahrungsaufnahme eher trockene Standorte wie Magerrasen und trockene Ruderalfluren auf. Allerdings ist eine klare Trennung von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitat oft nicht möglich. (vgl. GABRIEL, 2020).

5.2 Habitateignung

Im Zuge der Überblicksbegehung Anfang Mai 2022 konnten auf der geplanten Vorhabenfläche Rosetten von Nachtkerzen nachgewiesen werden. Die Nachtkerze (*Oenothera biennis*) ist eine typische Nahrungspflanze der wärmeliebenden Falterart. Individuen der Art wurden Anfang Mai hingegen nicht dokumentiert.

Der Vorhabenstandort der geplanten „Black-Mass-Anlage“ ist unter anderem geprägt von trockenen Ruderal- und Staudenfluren. Auf den in Abbildung 7 dargestellten Teilflächen bieten die vorherrschenden Biotopstrukturen geeignete Bedingungen als Nahrungshabitat für den Nachtkerzenschwärmer.

Ein Eingraben der Raupen zur Verpuppung ist auf Grund des steinigen Bodens und der Verdichtung eher nicht zu erwarten, sodass eine Überwinterung auf der Vorhabenfläche ausgeschlossen wird.



Abbildung 6: Rosetten der Nachkerze und geeignete Nahrungshabitate Nachtkerzenschwärmer auf der Vorhabenfläche (Quelle: GICON vom 02.05.2022)

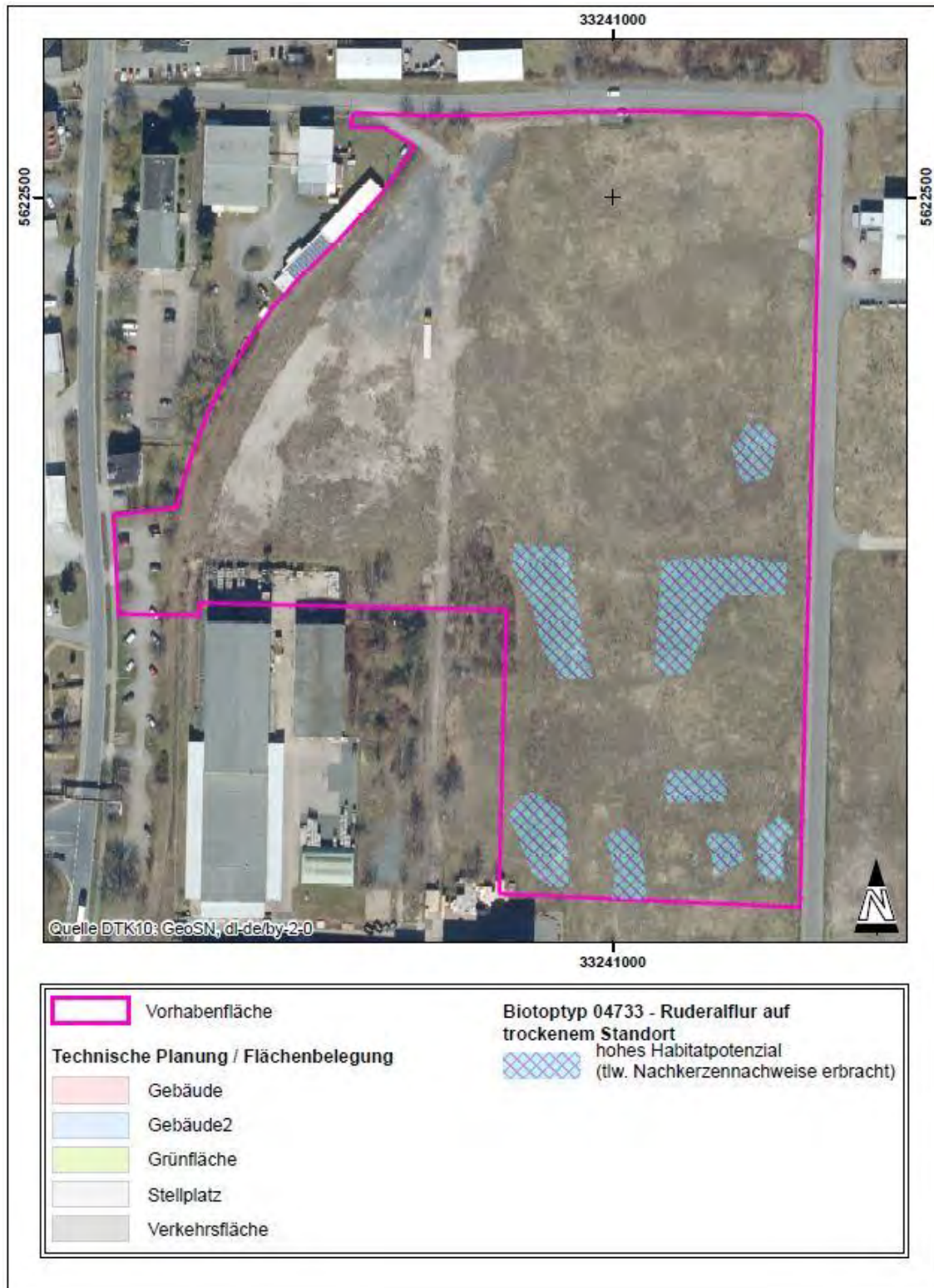


Abbildung 7: Geeignete Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers (unmaßstäblich)

6 Maßnahmenkonzept

In dem vorliegenden Maßnahmenkonzept sind ausschließlich Maßnahmen aufgeführt, die dem Schutz der Population der Zauneidechse sowie des Nachtkerzenschwärmers dienen.

Alle weiteren erforderlichen artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Artenschutzfachbeitrag ermittelt und aufgeführt. Die in den nachfolgenden Kapiteln benannten Maßnahmen werden in den AFB integriert und wenn erforderlich angepasst.

6.1 CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme)

A_{CEF} 1: Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen dienen der Sicherstellung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Maßnahme muss bereits zum Eingriffszeitpunkt vollständig wirksam sein. Die Planungsgrundlage für die CEF-Maßnahme ist die betroffene Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Die neu geschaffene Lebensstätte muss aufgrund ihrer Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und eine gleiche oder bessere Qualität aufweisen, als die in Anspruch genommene Lebensstätte. /3/

Im südwestlichen Bereich der Vorhabenfläche wurden insgesamt drei Individuen der streng geschützten Zauneidechse erfasst. Die als Habitat geeignete Fläche ist etwa 3.740 m² groß und weist eine nur wenig strukturierte Ausstattung ohne grabfähige sandige Böden auf. Sie ist demnach nur bedingt als Fortpflanzungsstätte geeignet (vgl. Abbildung 4).

Um den Lebensraumverlust (mittleres Habitatpotenzial) auszugleichen, ist ein neues Habitat mit einem Umfang von ca. 3.000 m² für die Zauneidechse herzurichten (vgl. Abbildung 8) und dauerhaft zu pflegen.

Das Ersatzhabitat muss zum Zeitpunkt des geplanten Eingriffs funktionsfähig sein.

Um eine erfolgreiche Ansiedlung der Individuen der Zauneidechse im Ersatzhabitat zu gewährleisten, muss dieses an die ökologischen Ansprüche der Zauneidechse angepasst sein und ihnen einen optimalen, ganzheitlichen Lebensraum bieten. Benötigt werden schnell erwärmbare sonnenexponierte Standorte zur Thermoregulation, lockere Bodenstellen (Sandlinsen) zur Eiablage, strukturreiche Habitatbestandteile als Versteckmöglichkeiten, frostfreie Überwinterungsquartiere und insektenreiche Grünland- oder Staudenbestände als Nahrungshabitat. Die Errichtung des Ersatzhabitats muss auf diese unterschiedlichen Habitatansprüche ausgerichtet sein. Wichtig ist es, eine kleinräumige Strukturierung des anzulegenden Habitates zu erreichen.

Ein geeigneter Standort für die Schaffung des Ersatzhabitates ist in Abbildung 8 dargestellt. Aufgrund der Lage innerhalb der Vorhabenfläche ist ein räumlicher Zusammenhang mit der vorhandenen Zauneidechsenpopulation gegeben. Die Ersatzhabitatfläche E 1 soll im Zuge des Vorhabens von der Überbauung ausgespart werden.

Die Maßnahmenfläche E 1 ist aktuell von einer Mischung aus ruderaler Staudenflur und schütterbewachsenen Schotterflächen geprägt, randlich wird sie von Hecken und Gehölzstrukturen begrenzt. Im Zuge der Überblicksbegehung wurden in diesem Bereich keine Zauneidechsen nachgewiesen. Es ist anzunehmen, dass das Fehlen von geeigneten Versteckmöglichkeiten auf dieser Fläche die Ursache dafür ist.



Abbildung 8: Maßnahmenfläche A_{CEF} 1 im westlichen Teil der Vorhabenfläche

Auf der Ersatzhabitatfläche E 1 sind vier Habitatelemente in Form von Erdsteinriegeln mit Sandlinse und Wurzelstubben mit den Maßen 6 m x 10 m zu installieren. Wenn ein Bodenaushub auf der vorgesehenen Fläche wegen des Untergrundes nicht möglich ist, können die Habitatelemente in Form von Aufschüttungen vorgenommen werden.

Um eine frostfreie Überwinterung zu ermöglichen, werden die Habitatelemente, wie in Abbildung 9 dargestellt, oberhalb der Geländeoberkante errichtet. Um die Stabilität der Elemente zu gewährleisten werden sie mit einer Neigung von etwa 30° installiert. Die Aufschüttung erfolgt mit Wandkies (ungesiebtes Material frei ab Wand der Kiesgrube). Zur Aufschüttung nicht geeignet sind bindige, humose Bodenmaterialien. Größere Wurzelstubben können bis zu 40 Mengenprozent eingearbeitet werden, um langfristig Hohlräume für die Zauneidechsen zu erhalten.

- Steinriegel:
 - Aufschüttung, bis zu 2,3 m über dem Boden
 - Größe der Steine 200 bis 350 mm
 - Material: (Bruch-)Natursteine – Kalkstein oder Sandstein, kleine Schroppen, 40 % Wurzelstubben (eingebaut in den Steinriegel)
 - Anlage der Steine so, dass die Tiere Versteckmöglichkeiten in Spalten haben
 - Ränder der Mulde mit Sand auffüllen (ungewaschener Flusssand)
- Erdriegel
 - Bodenmaterial als Wall (ca. 1 m breit) an der Nordseite des Steinriegels aufschütten, nicht für Erdwallanlage nutzbares Bodenmaterial ist zu entsorgen
 - Mit Magerrasensaatgut ansäen, hierbei ist gebietsheimisches Material (zertifiziert nach VWW Regiosaaten und Regiozert) zu verwenden
- Sandlinsen
 - Anlage südlich und entlang der Steinschüttung (geeignete Eiablageplätze)
 - Material: Flusssand (unterschiedliche Körnung: 0,2mm bis 2mm)
 - Größe 1,5 m x 8 m
 - Mächtigkeit durchschnittlich 0,4 m, davon 0,3 m in den Boden eingelassen

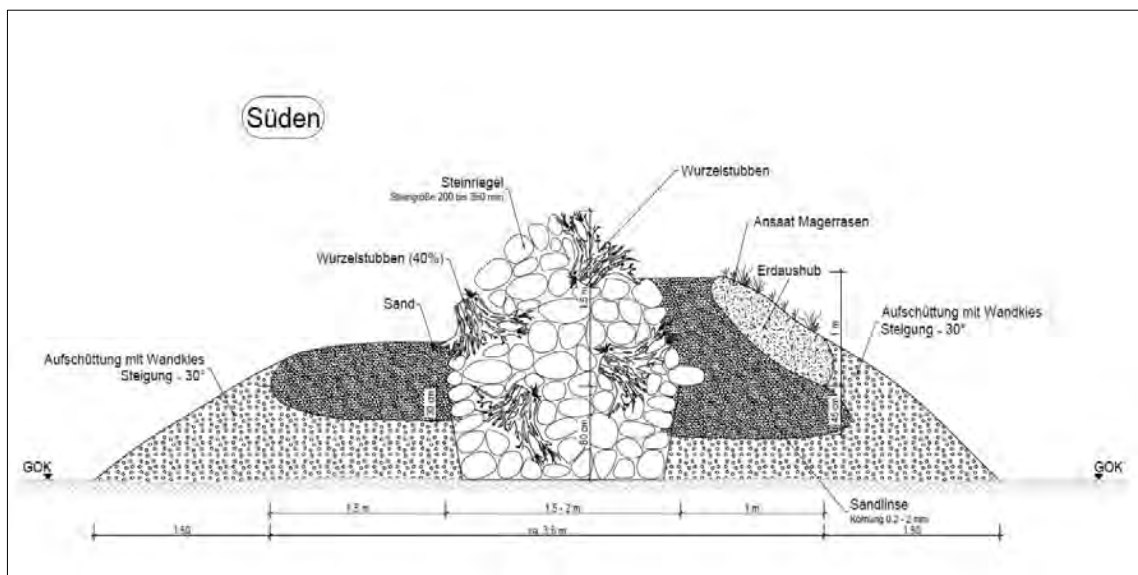


Abbildung 9: schematische Darstellung eines Habitatelements Zauneidechse

Die Strukturen sind auf der Fläche mosaikartig und möglichst kleinteilig anzulegen, hierbei werden vorhandene Strukturen erhalten, ein Abplaggen und Neuanlegen der kompletten Fläche ist zu unterlassen und zwingend zu vermeiden. Dabei ist folgender prozentualer Anteil der Strukturelemente anzustreben:

- 15–20 % Sträucher
- 5–10 % ruderale Staudenflur trockener Standorte
- 15–20 % dichtere Ruderalvegetation
- 50–60 % lückige Ruderalvegetation auf überwiegend grabbarem Substrat
- 5–10 % Sonnenplätze, Eiablageplätze und Winterquartiere (Steinriegel; Stein, Holz sowie Sandlinsen) /4/

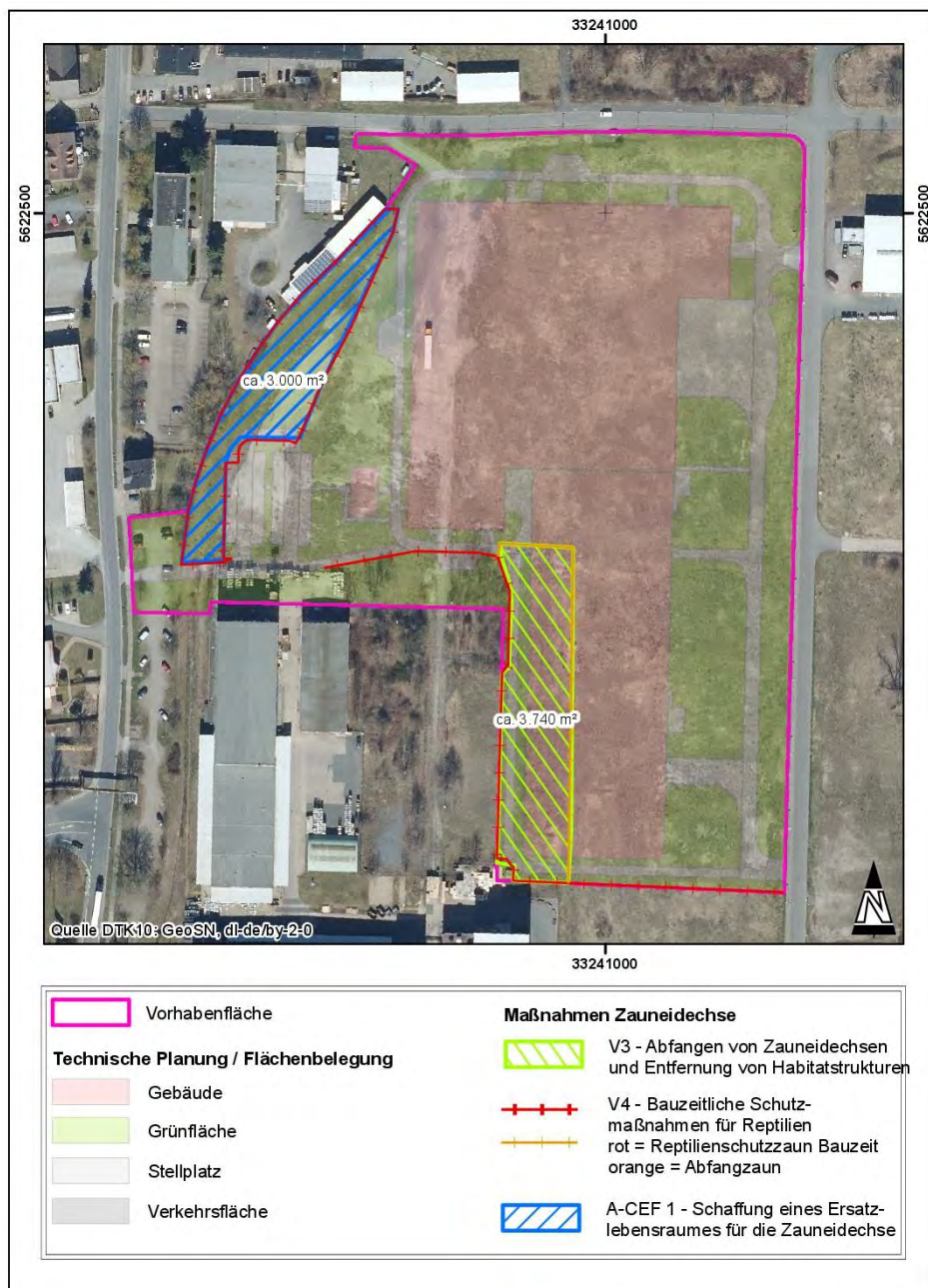


Abbildung 10: Lage der Maßnahme A_{CEF} 1 innerhalb der Vorhabenfläche

Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Strukturen möglichst dicht beieinander liegen. Zwischen den Habitatementen und im Umfeld sind zusätzlich einzelne große Steine als Sonnenplätze zu platzieren. Das umliegende Grünland ist aus der intensiven Mahd auszusparen, sodass sich Insekten und Spinnen als Nahrung für die Zauneidechse ansiedeln können und die Zauneidechsen im hohen Gras Versteckmöglichkeiten finden.

Die Maßnahmenfläche ist über die gesamte Bauzeit mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um ein zurückwandern der Tiere in das Baufeld zu verhindern.

Abbildung 11 zeigt ein Beispiel für die bauliche Umsetzung der Maßnahme. Die Maßnahme ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme zu realisieren, die untere Naturschutzbehörde der Stadt Rudolstadt ist bereits in die Ausführungsplanung mit einzubeziehen. Es erfolgt eine Abnahme der Maßnahme durch eine ökologische Vorhabenbegleitung.



Abbildung 11: Beispiel für fertiggestellten Steinriegel, (Foto: Karla Nippgen)

Die hergerichtete Ersatzhabitatfläche A_{CEF} 1 ist wie folgt zu pflegen:

- Extensive Pflege durch späte Mahd außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere (ab Mitte Oktober)
- Sollte eine Mahd im Sommer nötig werden, so ist diese Abschnittsweise (wenigstens zweigeteilt) durchzuführen, sodass dauerhaft ausreichend Nahrungsinsekten für die Zauneidechsen vorhanden sind. Das Mahdgut ist nach der Mahd noch zwei bis drei Tage auf der Fläche zu belassen, um beispielsweise anhaftenden Eiern, Larven oder Puppen von Wirbellosen die weitere Entwicklung und mobilen Tieren die Abwanderung zu ermöglichen.
- Weiterhin ist bei einer ein Balkenmäher zu nutzen und die Mahdhöhe von mind. 15 cm einzuhalten.

6.2 Populationsstützende Maßnahme

A_{ASB} 1: Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen

Im Zuge des geplanten Vorhabens kommt es zu einem Verlust von Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers auf trockenen Ruderal- und Staudenfluren (Biotop-Code: 4733).

Um den Verlust der Nahrungshabitate zu kompensieren sollen auf drei Teilflächen innerhalb der Vorhabenfläche Weidenröschen Bestände auf Trockenrasen etabliert werden. Die Lage der dafür vorgesehenen Flächen kann der Abbildung 12 entnommen werden.

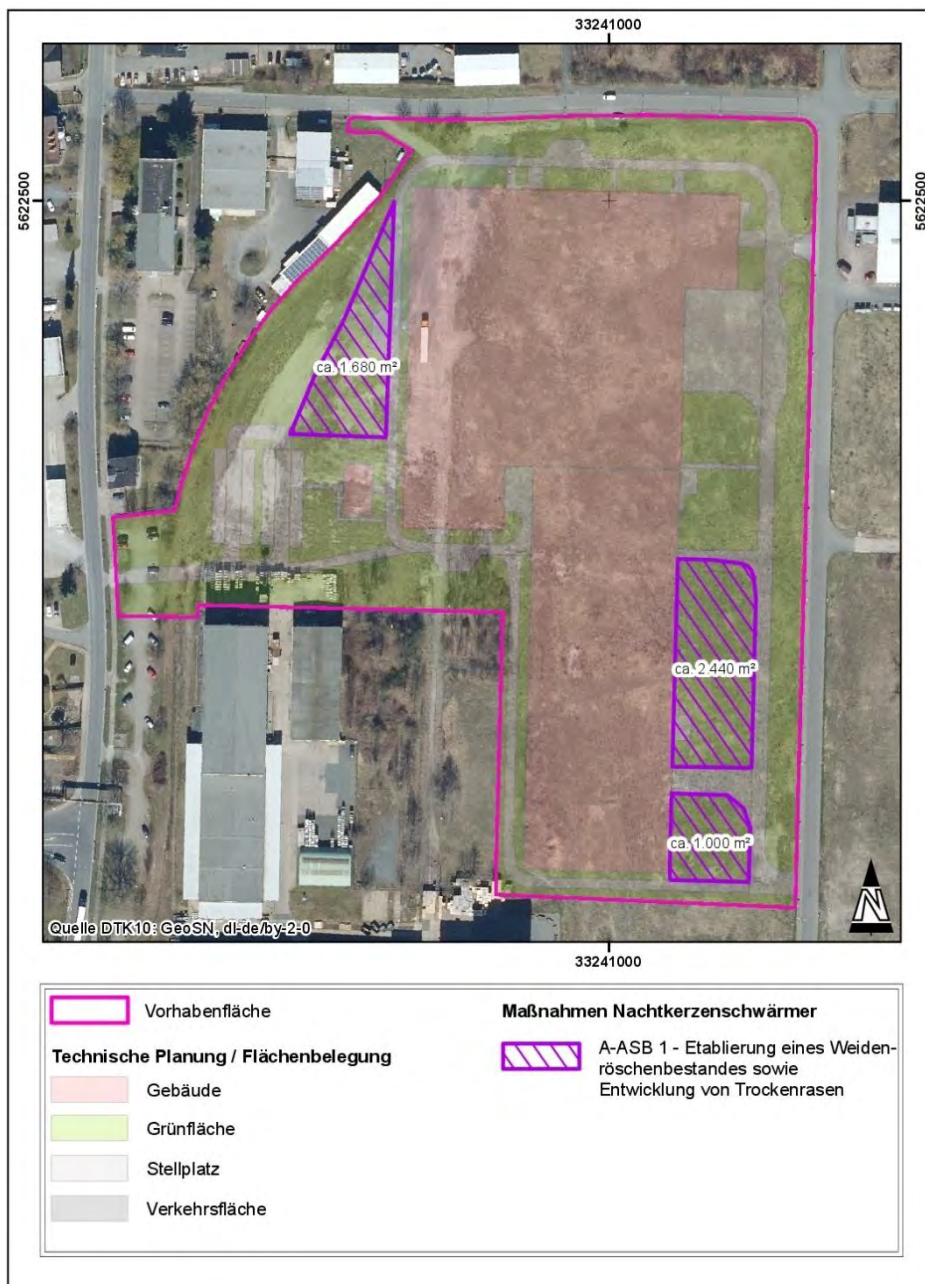


Abbildung 12: Lage der Maßnahmenflächen A_{ASB} 1 innerhalb der VF (unmaßstäblich)

Im Zuge der Maßnahmenumsetzung sollen auf drei Teilflächen innerhalb der Vorhabenfläche (vgl. Abbildung 12) die Beseitigung der verfestigten Oberschicht und wenn erforderlich ein Auftrag einer für die Zielstruktur geeigneten Bodenschicht (bindige Böden) erfolgen. Weiterhin ist in Bereichen mit Bodenlagerungen ggf. ein Beseitigen von Grasvegetation durch Abschieben des Oberbodens notwendig. Hierbei sollen die abgeschobenen Plaggen am Rande des Areals für kurze Zeit zwischenlagern werden, damit die noch vorhandenen Insekten und andere Wirbellose daraus abwandern können.

Die Maßnahmenflächen sind mit gebietsheimischem Material zu begrünen. Beispielsweise ist ein Mahdgutübertrag von den geplanten Eingriffsflächen (Industriegebiet Schwarza) möglich.

Auf die drei Teilflächen soll zudem eine gezielte Pflanzung von Rhizomen einer möglichst konkurrenzfähigen Weidenröschenart, bspw. *Epilobium angustifolium* oder *Epilobium hirsutum* vorgenommen werden. Die Pflanzung der Rhizome ist im Zeitraum November bis Februar in Abständen von 3 bis 5 m durchzuführen.

Ggf. wird eine Zäunung der gepflanzten Rhizome zum Schutz vor Wildverbiss und Überfahren im Zuge der Bautätigkeiten sowie eine Wässerung der ausgepflanzten Rhizome erforderlich.

Die Etablierung der gepflanzten Stauden sowie die Entwicklung des Trockenrasens ist im Zuge einer jährlichen Erfolgskontrolle zu überwachen, da ggf. Nachpflanzungen erforderlich werden. Im Juli des ersten Jahres nach Herrichtung der Maßnahmenfläche sind aufwachsende Gehölze und gesellschaftsfremde Arten zu entfernen.

Innerhalb der ersten Vegetationsperiode sind die Maßnahmenflächen, von einer Mahd auszunehmen. Ab dem zweiten Entwicklungsjahr sind die Flächen einmal jährlich zu mähen. Im Optimalfall ist eine Herbstmahd in mehrjährigem Abstand durchzuführen und anschließend das Mahdgut von den Flächen zu beräumen.

Je nach Witterung sind die etablierten Weidenröschen Bestände außerdem zu bewässern.

6.3 Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Ökologische Baubegleitung

Für die Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine ökologische Baubegleitung (öBB) vorzusehen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es, bei allen Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf die Biotope oder Biotopstrukturen sowie geschützte Arten haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten. Sie ist bereits bei der Aufstellung des Bauzeitenplanes mit einzubeziehen, damit die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen rechtzeitig und fachgerecht vor Baubeginn umgesetzt werden können.

Darüber hinaus kontrolliert die öBB, ob in weiteren Bereichen Baubeschränkungen erforderlich werden. Im Zusammenhang mit den Bauarbeiten sind entstehende Baugruben regelmäßig auf Reptilien zu kontrollieren und diese zu bergen.

Die fachliche Begleitung des Baugeschehens durch regelmäßige Berichterstattung und Dokumentation der Begehungen sind durch die ökologische Baubegleitung zu realisieren.

V 2 Bauzeitenregelung

Gemäß den Bestimmungen des § 39 BNatSchG dürfen in der Zeit vom Anfang März bis Ende Oktober (01.03. bis 30.09) zum Schutz von Brutvögeln keine Baumfällungen und Entfernungen von Gehölzen, einschließlich des auf Stocksetzens von Gebüsch und anderen Gehölzen, durchgeführt werden. Demnach sind notwendige Gehölzentnahmen im Zeitraum zwischen 01.10. und 28./29.02. durchzuführen. Eine Rodung von Wurzelstubben ist in diesem Zeitraum nicht zulässig.

Der Beginn der erforderlichen Baufeldfreimachung im Bereich der Bauphase 1, mit Ausnahme der Potenzialfläche Zauneidechse, muss außerhalb der Brutzeit der Artengruppe Vögel liegen (bis spätestens Mitte Februar). Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Damit kann eine zwischenzeitliche Ansiedlung von Arten im näheren Umfeld der Baumaßnahmen vermieden werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf maximal eine Woche betragen. Sollte es in der Reproduktionszeit zu einem länger als sieben Tage andauernden Stillstand der Bautätigkeiten kommen, muss das Baufeld in der Zeit von März bis Mitte August mittels einer vorherigen Kontrollbegehung auf die Ansiedlung von Bodenbrütern kontrolliert werden (vgl. V_{ASB} 1).

Innerhalb der Potenzialfläche Zauneidechse sowie im Bereich von Gehölzbeständen ist eine vollständige Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnehmen des Oberbodens, Roden von Wurzelstubben etc.) erst nach erfolgreichem Abfang der Zauneidechsen zulässig (V_{ASB} 3). Der Zauneidechsenabfang kann mit Beginn der Aktivitätszeit benannter Art im Frühjahr des betreffenden Jahres (ab Ende März / Anfang April) unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse beginnen. Die Reptilien sind bei Temperaturen ab > 15°C und trockener Witterung aktiv.

Sollte die Baufeldfreimachung in den Aktivitätszeitraum des Nachtkerzenschwärmers (Mai bis Juli) fallen ist zunächst eine Vergrämungsmahd durchzuführen. Im Anschluss sind die nach der Mahd verbliebenen Pflanzenteile der Nachtkerze auf Eier und Raupen des Nachtkerzenschwärmers zu untersuchen. Sollten Raupen gefunden werden, sind diese abzusammeln und auf die Maßnahmenteilflächen A_{ASB} 1 zu verbringen. Die fachgerechte Durchführung der Maßnahmen ist durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren. Nach Freigabe durch die öBB und in Abstimmung mit der uNB kann die Freimachung des Baufeldes zeitnah im Anschluss erfolgen.

V 3 Abfangen von Reptilien und Entfernung von Habitatstrukturen

Die innerhalb der Vorhabenfläche befindlichen **Reptilien** (insb. die Zauneidechse) sind aus den geplanten Eingriffsbereichen abzufangen und in das zuvor hergerichtete Ersatzhabitat A_{CEF} 1 umzusiedeln.

Der Baustart des geplanten Vorhabens ist für Anfang des Jahres 2023 vorgesehen. Hierbei soll zunächst der nördliche Gebäudekomplex (entsprechend der Bauphase 1) errichtet werden. Es sind zunächst keine Eingriffe in den Lebensraum der Art (Potenzialfläche Zauneidechse) vorgesehen. Es ist sicherzustellen, dass erst nach Durchführung aller erforderlichen Abfangtermine ein Eingriff in die Habitatfläche der Reptilien erfolgen darf.

Der Reptilienabfang kann mit dem Beginn der Aktivitätszeit der Art (je nach Wetterlage ab Ende März / Anfang April bei Temperaturen >15°C) beginnen. Es sind mind. sechs Abfangtermine einzuplanen. Sollten an zwei Abfangtagen mit geeigneter Witterung (sonnig, wenig Wind, Temperatur >15°C) keine Tiere innerhalb der Vorhabenfläche (insb. Potenzialfläche) gefunden werden, kann das Abfangen in Abstimmung mit der uNB auch schon eher eingestellt werden.

Der Abfang hat durch fachlich geschultes Personal mit geeigneten Methoden zu erfolgen. Das Abfangen der Reptilien kann bspw. durch Handfang, Schlingenfang oder durch spezielle Fallensysteme erfolgen.

Deckung bietende Vegetation auf den angrenzenden Grünflächen innerhalb der Vorhabenfläche sind vorab zu entfernen, um das Abfangen der Reptilien zu ermöglichen. Die Gras- und Staudenfluren sollen mittels Balkenmäher auf höchstens 15 cm abgemäht werden. Deckender Gehölzaufwuchs ist per Hand bzw. mit bodenschonenden Maschinen zu entfernen, da eine Schädigung der ggf. im Boden befindlichen Zauneidechsen sonst nicht ausgeschlossen werden kann. Die Entfernung von Wurzelwerk der Sträucher sowie Stubben darf nur, innerhalb der Aktivitätszeit der Art, nach dem Abfang der Tiere, durchgeführt werden.

Für den **Nachtkerzenschwärmer** ist Anfang März 2023 eine Vergrämungsmahd durchzuführen. In den Monaten Mai und Juli sollte jeweils ein weiterer Mähgang zur Erhaltung des kurzrasigen Charakters durchgeführt werden. Der Vegetationsrückschnitt kann für die Vertreter beider Artengruppen Reptilien und Schmetterlinge kombiniert werden.

V 4 Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien

Es sind bauzeitliche Maßnahmen erforderlich, um die Tiere und ihre Entwicklungsstadien vor Überfahren zu schützen. Dazu werden die Bau-, Einrichtungsflächen und Baustellenzufahrten sowie das zu errichtende Ersatzhabitat A_{CEF} 1 mit einem reptiliensicheren Folienzaun umgeben. Um dauerhaft die Funktionstüchtigkeit des Reptilienschutzzaunes zu gewährleisten ist dieser innerhalb des Aktivitätszeitraumes der Art, im Rahmen der öBB (V 3), in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

Der Reptilienzaun muss aus glatter Folie (Teichfolie, LKW-Plane etc.) bestehen, undurchsichtig, witterungsbeständig und mindestens 50 cm hoch sein, so kann ein Überklettern des Zaunes verhindert werden. Des Weiteren muss der Reptilienschutzzaun mind. ca. 10 cm tief in den Boden eingegraben und angeschüttet werden, um ein hinunter durchkriechen der Tiere zu verhindern. (zu beziehen bspw. bei: <https://zieger-amphibienschutz.com/index.html>; <https://www.maibach.com/mobiler-amphibienschutzzaun.html> oder <https://www.aco-pro.de/produkte/mobile-leitwandsysteme>).

Die zu installierenden Reptilienschutzzäune sollen ein erneutes Einwandern der Individuen in das Baufeld verhindern. Das Ersatzhabitat der A_{CEF} 1 sollte für die Dauer der Bauzeit (Bauphase 1) vollständig mit einem Reptilienschutzzaun umgeben werden. Ebenso ist die Vorhabenfläche im Süden und Westen von den angrenzenden Flächen mittels Reptilienschutzzaun abzugrenzen. Die Habitatpotenzialfläche im Südwesten ist temporär, für den Zeitraum des Abfangs, vollständig mit einem Reptilienschutzzaun zu umstellen.

Die genaue Lage ist der Abbildung 10 zu entnehmen. Der Reptilienschutzzaun (rote Linie) ist vor Aktivitätsbeginn der Zauneidechse zu errichten und sollte für die Dauer der Bauzeit stehen bleiben. Der temporäre Schutzzaun (orangene Linie) um die bestehende Habitatpotenzialfläche kann nach erfolgtem Abfang zurückgebaut werden.

Die Länge der zu installierenden Reptilienschutzzäune beträgt ca. 700 m für die Bauzeit und ca. 170 m für den Abfangzeitraum. Sollten aus technischen oder baulichen Gründen in der Ausführungsplanung Änderungen im Zaunverlauf erforderlich werden, sind diese vorab mit der öBB abzustimmen.



Abbildung 13: Beispiel Umsetzung Reptilienschutzzaun

7 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben „Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH waren Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zu erarbeiten, um die Verletzung der Verbote gemäß § 44 (1) BNatSchG in Bezug auf die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) auszuschließen.



Im westlichen Teil der Vorhabenfläche wird auf dem Gelände der „Black-Mass-Anlage“ ein neues Zauneidechsenhabitat (A_{CEF} 1) mit vergleichbarer Ausdehnung errichtet. Dieses bietet eine hochwertige Qualität und somit eine bessere Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte als die in Anspruch genommene Habitatfläche.

Weiterhin werden innerhalb der Vorhabenfläche drei Teilflächen entsprechend der populationsstützenden Maßnahme A_{ASB} 1 als Nahrungshabitate für den Nachtkerzenschwärmer hergerichtet.

Durch die fachgerechte Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie die Umsetzung der Maßnahmen A_{CEF} 1 und A_{ASB} 1 kann ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG in Bezug auf die Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) ausgeschlossen werden.

8 Quellenverzeichnis

- /1/ Blanke, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7. Laurenti Verlag. Bielefeld
- /2/ Kluge, E., Blanke, I., Laufer, H., & Schneeweiß, N. (2013): Die Zauneidechse und der gesetzliche Artenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung, S. 287-289.
- /3/ Baier, R., Blanke, I., Hastedt, U., Kluge, ER., Schneeweiß, N. (2013): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23(1) 2014, S. 4-23
- /4/ Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 77: 93–142.
- /5/ GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2022a): Artenschutzfachbeitrag für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH. Stand vom Oktober 2022.
- /6/ GICON®-Großmann Ingenieur Consult GmbH (2022b): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet Schwarza der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH. Stand vom Oktober 2022.

	Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage	
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

3 Sonstige Unterlagen

3.1 UVP-Pflicht bei Neuvorhaben gem. § 6 UVPG

Gemäß Anlage 1 des UVPG ist die Gesamtanlage „Errichtung und Betrieb einer Batterierecyclinganlage“ in Nummer 8.1.1.1 einzuordnen. Durch die Kennzeichnung mit einem „X“ in der Spalte 1 der Anlage 1 des UVPG unterliegt das Vorhaben einer UVP-Pflicht. Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist daher durchzuführen.

Der Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung mit seinen Anlagen liegt dem Kapitel im Anhang 3.3-01 bei.

3.2 Ausgangszustandsbericht (AZB)

Gemäß Kennzeichnung von Ziffer 8.1.1.1 im Anhang 1 der 4. BImSchV mit G, E ist die Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes für die Schutzgüter Boden und Wasser erforderlich. In diesem werden die gehandhabten Stoffe beschrieben und entsprechend bewertet. Es wird der vorhandene Zustand vor Beginn des Vorhabens dokumentiert, der nach vollständiger Betriebsaufgabe wieder herzustellen ist.

Aufgrund der nahezu ausschließlichen Handhabung von Abfällen wurde eine Vorprüfung zum Erfordernis der Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes erstellt. Diese liegt dem Kapitel im Anhang 3.3-02 bei.


Im Ergebnis der Stoffbewertung kann eine Verunreinigung mit relevanten gefährlichen Stoffen am Standort im bestimmungsgemäßen Betrieb ausgeschlossen werden.

3.3 Anhang

Anhang 3.3-01: UVP-Bericht

Anhang 3.3-02: Vorprüfung AZB-Erfordernis

Kapitel 3 Sonstige Unterlagen	Stand	02.01.2023
- 1/1 -	Erstellt	GICON

	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 3.3-01

Umweltverträglichkeitsprüfung inkl. Anlagen

3 Sonstige Unterlagen	Stand	31.08.2022
- Anhang -	Erstellt	GICON

UVP-Bericht

für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“

der

SungEel Recycling Park Thüringen GmbH



Stand: 30.08.2022, ergänzt am 17.10.2022, 22.12.2022

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Auftraggeber: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt-Schwarza

Ansprechpartner: Doyeon Kim
Telefon: 0619665100
E-Mail: deyeon.kim81@samsung.de

Auftragsnummer: P220155UM.4009.DD1

Auftragnehmer: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Projektbearbeitung: M.Sc. Annabell Albrecht
Telefon: 0351 – 47878 – 7779
Fax: 0351 – 478 78 – 78
E-Mail: a.albrecht@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 30.08.2022, ergänzt am 17.10.22, 22.12.2022

Inhaltsverzeichnis

0	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	7
0.1	Ausgangssituation	7
0.2	Überblick über das geplante Vorhaben	7
0.3	Beeinflussungen der Umwelt durch das geplante Vorhaben	8
0.4	Ökologische Ausgangssituation und Auswirkungen auf die Schutzgüter	9
0.4.1	Standort und Untersuchungsgebiet	9
0.4.2	Schutzgut Luft	9
0.4.3	Schutzgut Klima	10
0.4.4	Schutzgut Fläche	11
0.4.5	Schutzgut Boden	11
0.4.6	Schutzgut Wasser	12
0.4.7	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	13
0.4.8	Schutzgut Landschaft und Erholungsfunktion	15
0.4.9	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	16
0.4.10	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	17
0.4.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	17
0.5	Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter	18
0.6	Zusammenfassende Gesamteinschätzung	19
1	Einführung	20
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	20
1.2	Methodisches Vorgehen im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes	21
2	Grundlagen und Planungsvorgaben für die Untersuchung der Umweltverträglichkeit	23
2.1	Gesetzliche Grundlagen	23
2.2	Gutachten und sonstige Unterlagen	23
3	Beschreibung der Vorhabenfläche und des geplanten Vorhabens	24
3.1	Lage der Vorhabenfläche	24
3.2	Derzeitiger Anlagenbetrieb	25
3.3	Geplantes Vorhaben und Anlagenbetrieb	25
3.3.1	Gesamtkonzept	25

3.3.2	Bauliche Anlagen	25
3.3.3	Betriebsbeschreibung	27
3.3.4	Wesentliche gehandhabte Stoffe und Emissionen	29
3.3.5	Betriebszeiten	31
3.3.6	Angaben zur Bauphase	31
4	Darstellung potenzieller umweltrelevanter Einflüsse des Vorhabens und Ermittlung der wesentlichen umweltrelevanten Wirkungspfade	32
4.1	Vorbemerkungen	32
4.2	Potenzielle umweltrelevante Wirkfaktoren in der Bauphase und durch die Anlage	35
4.2.1	Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme / -versiegelung	35
4.2.2	Baubedingte Störwirkungen	35
4.2.3	Bodenaushub/Umlagerung/Verdichtung	36
4.2.4	Bauwasserhaltung	36
4.2.5	Baubedingte Abgas- und Staubemissionen	37
4.2.6	Baubedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität	37
4.2.7	Baukörper (Hochbau)	37
4.3	Potenzielle umweltrelevante Wirkfaktoren im bestimmungsgemäßen Betrieb	38
4.3.1	Emissionen von Lärm	38
4.3.2	Emissionen von Luftschadstoffen	38
4.3.3	Emissionen von klimarelevanten Gasen	38
4.3.4	Sonstige Emissionen (Erschütterungen, Wärme, Licht)	39
4.3.5	Anlagenbezogener Verkehr	39
4.3.6	Wasserverbrauch, Abwasser, Niederschlagswasser	40
4.3.7	Abfallerzeugung	41
4.3.8	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	41
4.4	Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen	42
4.4.1	Verwendete Stoffe und Technologien	42
4.4.2	Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle oder gegenüber den Folgen des Klimawandels	42
4.5	Kumulierung mit anderen Vorhaben/ Planungen	43
4.6	Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren und die Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt	43
4.7	Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Erfassung der ökologischen Ausgangssituation und die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen	46
5	Darstellung der ökologischen Ausgangssituation für potenziell beeinflussbare Schutzgüter	48

5.1	Allgemeine Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebietes	48
5.1.1	Großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes	48
5.1.2	Naturräumliche Gliederung und Relief	48
5.1.3	Übergeordnete und weitere Planungen	50
5.2	Fläche	53
5.2.1	Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet	53
5.2.2	Verhältnisse am Standort	53
5.3	Boden	55
5.3.1	Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet	55
5.3.2	Verhältnisse am Standort	56
5.4	Wasser	58
5.4.1	Grundwasser	58
5.4.2	Oberflächengewässer – Standgewässer	60
5.4.3	Oberflächengewässer – Fließgewässer	60
5.4.4	Lage zu Schutzgebieten nach Wasserrecht (inkl. Überschwemmungsgebieten)	61
5.5	Flora/Fauna und biologische Vielfalt	61
5.5.1	Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes	61
5.5.2	Verhältnisse am Standort und im näheren Umfeld	62
5.5.3	Lage zu Schutzgebieten nach Naturschutzrecht	71
5.6	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	73
5.7	Klima	75
5.7.1	Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet	75
5.7.2	Standortbezogene Klimadaten	75
5.8	Luft	78
5.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	79
5.10	Landschaft und Erholungsfunktion	81
6	Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter und Ermittlung ihrer Erheblichkeit	85
6.1	Abgrenzung, Vorgehensweise und Begriffsdefinitionen	85
6.2	Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter	90
6.2.1	Fläche	90
6.2.2	Boden	91
6.2.3	Wasser	92
6.2.4	Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	93
6.2.5	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	102

6.2.6	Klima.....	106
6.2.7	Luft.....	108
6.2.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	116
6.2.9	Landschaft und Erholung	117
6.2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	118
6.3	Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter	120
6.4	Auswirkungen bei Stilllegung der Anlage.....	121
6.5	Kumulierende Auswirkungen	122
7	Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen	123
8	Fehlende Informationen und sonstige Defizite bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen	125
9	Quellenverzeichnis.....	126
9.1	Gesetze und Verordnungen	126
9.2	Weitere Quellen und Datengrundlagen.....	127
	Abbildungsverzeichnis	132
	Tabellenverzeichnis	134
	Abkürzungsverzeichnis	136
	Anhänge	
Anhang 1	Topografische Karte	
Anhang 2	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	
Anhang 3	Schutzgebiete nach Wasserrecht	

0 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

0.1 Ausgangssituation

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (LIB) am Standort Rudolstadt in Thüringen. Ziel der Recyclinganlage ist die Herstellung der sogenannten „Black Mass“ (Schwarzmasse). Bei dieser handelt es sich im Wesentlichen um ein Gemisch der Elektrodenaktivmaterialien Graphit und Lithium-Mischoxiden, in denen neben Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Aluminium enthalten sein können. Das geplante Vorhaben steht, in Zusammenhang mit dem gewünschten Ausbau der Elektromobilität in Deutschland, in besonderem Maße für den angestrebten Recycling- und Wiedernutzungsprozess zur Optimierung des Rohstoffeinsatzes.

Die geplante Anlage ist unter Nr. 8.1.1.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) einzuordnen. Sie unterliegt somit der Einstufung als UVP-pflichtiges Vorhaben.

Die GICON GmbH wurde von der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH beauftragt die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) durchzuführen und Unterlagen, insbesondere i.S. von § 4e der 9. BImSchV und § 16 UVPG, für die Prüfung der Umweltverträglichkeit in Form eines UVP-Berichtes zu erstellen.

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts ist die Gesamtanlage (Phase 1 und Phase 2).

0.2 Überblick über das geplante Vorhaben

Die Gesamtanlage wird aus zwei Produktionshallen, einem Produktlager, 13 Schornsteinen zur Ableitung der Emissionen, einem Nebengebäude mit technischer Werkstatt und Sozialräumen, einem Bürogebäude und einem Gebäude zur Zufahrtskontrolle bestehen. Zudem umfasst das Vorhaben die Herstellung von asphaltierten Verkehrsflächen und zwei Parkplatzflächen.

Bei den gehandhabten Batterien handelt es sich ausschließlich um Ausschussware der Hersteller, welche für den Handel nicht verwendet werden können. In der geplanten Anlage sollen fünf verschiedene Arten von Lithium-Ionen-Batterien (LIB) recycelt werden. Dabei handelt es sich um drei verschiedene Zelltypen (sog. Zylinder Zellen, Prismatische Zellen und Pouch-Zellen), nicht qualitätsgerechte Batteriepakete für Elektrofahrzeuge (sog. Batterie-Packs) und festes Kathoden- /Anoden Material (sog. Scraps).

Die Behandlung der LIB bzw. Zelltypen besteht im Wesentlichen aus der Entladung und der mechanischen Vorbehandlung (ausgenommen die Scraps), der Zerkleinerung und Trocknung, der Aufbereitung des Materials sowie dem Trennen nach Endprodukten. Zur Trocknung kommen Drehrohröfen zum Einsatz. Die Anlage umfasst im Endausbau vier nahezu identische Aufbereitungslinien mit jeweils einem Drehrohröfen. Am Ende des

Recyclingprozesses fallen neben der Black Mass auch Eisen und Nicht-Eisen Metalle an, sowie in geringeren Mengen weitere Abfälle an.

Im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage ist luftseitig mit schadstoffbelasteten Emissionen zu rechnen. Die bei der Entladung entstehenden Dämpfe werden vor der Abgabe an die Umgebung durch einen Aktivkohleturm geleitet. Die Abluft der Drehrohröfen wird über eine Abgasreinigung gereinigt. Die Produktionslinien verfügen zudem über eine Staubabsaugung mit Staubabscheider.

Der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage erfolgen in zwei Bauphasen. Im Endausbau sollen pro Jahr ca. 44.000 t Batterien recycelt werden. Die Herstellungskapazität an Black Mass beträgt insgesamt ca. 31.500 t/a.

Die Anlage ist für den Betrieb an 360 Tagen im Jahr mit 24 h/d ausgelegt.

0.3 Beeinflussungen der Umwelt durch das geplante Vorhaben

Auf Basis der technischen Merkmale des geplanten Vorhabens wurden vorhabenspezifische Wirkfaktoren in Bezug auf ihr Potenzial zur Verursachung von Auswirkungen in der Umwelt untersucht und auf ihre Relevanz bewertet.

Anhand der relevanten vorhabenspezifischen Wirkfaktoren wurde systematisch abgeschätzt, welche Schutzgüter in welcher Intensität von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Entsprechend dieser Einschätzung sind für die Anlage insbesondere folgende Wirkfaktoren relevant:

- Flächeninanspruchnahme durch Errichtung der Anlage, von Verkehrsflächen und Parkflächen
- Störwirkungen gegenüber Tieren während der Bauphase
- Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität gegenüber Tieren während der Bauphase
- Baukörper (Hochbau) mit Auswirkungen auf Tiere und das Landschaftsbild
- Emissionen von Lärm durch den Anlagenbetrieb
- Emissionen von Luftschadstoffen durch den Anlagenbetrieb
- Anlagenbezogener Verkehr.

Für diese Wirkfaktoren wurden vertiefende Untersuchungen durchgeführt, auf welchen die im Folgenden zusammengefasste Darstellung der Umweltauswirkungen beruht.

0.4 Ökologische Ausgangssituation und Auswirkungen auf die Schutzgüter

0.4.1 Standort und Untersuchungsgebiet

Die Batterierecyclinganlage soll auf einem ca. 55.000 m² großen Grundstück im Industrie- und Gewerbepark Rudolstadt-Schwarza (kurz Industriegebiet „Schwarza“) in Rudolstadt errichtet werden. Konkret befindet sich die Vorhabenfläche auf den Flurstücken 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174. Sie wird im Norden durch den Dr.-Hermann-Ludewig-Ring, im Osten durch die Prof.-Hermann-Klare-Straße, im Westen durch die Breitscheidstraße, im Nordwesten durch weitere Betriebsstandorte und im Süden durch die Zufahrtsstraße sowie das Betriebsgelände der Stfg Filamente GmbH begrenzt.

Die Zufahrt zur Vorhabenfläche bzw. zum Betriebsgelände erfolgt über die öffentliche Anschlussstraße an der nordwestlichen Ecke des Betriebsgeländes.

Das Untersuchungsgebiet wurde anhand der weiträumigsten Auswirkungen des Anlagenbetriebs, der Emission von Luftschadstoffen, mit einem Radius von 1.650 m um den Mittelpunkt der Anlage festgelegt. Der Radius wurde gemäß den Bestimmungen der TA Luft auf Grundlage der gutachterlich ermittelten Schornsteinhöhe von max. 29 m und unter Berücksichtigung des Abstandes der geplanten Schornsteine untereinander festgelegt.

0.4.2 Schutzgut Luft

Ist-Zustand

Wesentliche Emittenten von Luftschadstoffen im UG sind der PKW- und LKW-Verkehr auf der Bundesstraße B 85/88, die Thermische Verwertungsanlage (TVS) Schwarza und die Papierfabrik Schwarza im Industriegebiet „Schwarza“. Auf Basis der aktuellen Messreihe des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) ist im Bereich der Vorhabenfläche nur eine geringe Belastung mit Luftschadstoffen gegeben.

Auswirkungen des Vorhabens

Im Rahmen der für das Vorhaben erarbeiteten Immissionsprognose Luftschadstoffe nach TA Luft 2021 wurde festgestellt, dass die PM10-Staub- und Fluor-Emissionen der geplanten Anlage den Bagatellmassenstrom der TA Luft überschreiten. Daher wurde die Immissionszusatzbelastung für diese Stoffe bestimmt. Alle übrigen Emissionen der geplanten Black-Mass-Anlage halten die Bagatellmassenströme ein.

Da sich die Beurteilungswerte für PM10, PM2,5 und Staubbiederschlag auf das Schutzziel menschliche Gesundheit bzw. Belästigung beziehen, werden die Auswirkungen im Kapitel 0.4.10 beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit bewertet.

Für Stickoxide und Schwefeloxide wurde gemäß TA Luft unabhängig von den Bagatellmassenströmen geprüft, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch

Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme gem. Anhang 8 und Anhang 9 der TA Luft gewährleistet ist. Es wurden die Immissionskenngrößen der Stickstoffdeposition und des Säureeintrags bestimmt.

Zur Beurteilung der Belastung durch Fluor, Stickstoffdeposition und Säureeintrag wurden die nächstgelegenen gegenüber Stoffeintrag empfindlichen und schützenswerten Biotope und der Geschützte Landschaftsbestandteil (GLB) „Weinberg“ betrachtet.

Die im Bereich des GLB Weinberg ausgewiesenen geschützten und wertvollen Biotopflächen liegen außerhalb des Einwirkungsbereiches der Anlage für relevante Stoffeinträge. Ebenso befinden sich höherwertige Schutzgebiete außerhalb des Einwirkungsbereiches.

Für Fluor/Fluorwasserstoff werden geringe Immissionen im Bereich der geschützten Biotope ausgewiesen, so dass Beeinträchtigungen der Vegetation nicht zu erwarten sind. Die Immissionswerte werden der TA Luft werden sicher eingehalten. Schädliche Umwelteinwirkungen durch freigesetzte Emissionen sind nicht zu erwarten. Der Schutz vor erheblichen Nachteilen allgemein sowie von empfindlichen Tieren, Pflanzen und Sachgütern ist damit gewährleistet.

Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten sind.

0.4.3 Schutzgut Klima

Ist-Zustand

Auf der Vorhabenfläche sind Kaltluft – Abflussrinnen bzw. Bahnen für den Frischlufttransport ausgewiesen. Die Kaltluft entsteht überwiegend auf den Flächen südlich des UG und bewegt sich in Richtung Norden, durch das UG und die Vorhabenfläche hindurch. Der Beginn des Industriegebiets „Schwarza“ stellt einen Kaltluftriegel dar, der zum Kaltluftstau südlich des Industriegebiets führt. Dadurch wird nur ein Teil der Kaltluft und Frischluft weiter nach Norden, durch das Saale-Tal und entlang von Rudolstadt transportiert. Das bestehende Industriegebiet „Schwarza“ stellt somit eine Vorbelastung hinsichtlich der Behinderung von Kaltluft- und Frischluftströmen dar.

Auswirkungen des Vorhabens

Beeinflussungen der klimatischen Situation durch die geplante Errichtung der Black-Mass-Anlage sind gering und beschränken sich auf den unmittelbaren Standort.

Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten sind.

0.4.4 Schutzgut Fläche

Ist-Zustand

Der Großteil der Vorhabenfläche liegt derzeit brach und ist mit Ruderalflur bewachsen. Zudem gibt es bereits versiegelte Bereiche, Bereiche mit schotterähnlichem Untergrund, stellenweise Gehölze, Scherrasen sowie Bereiche mit Rohboden.

Auswirkungen des Vorhabens

Mit Umsetzung des Vorhabens ist eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von ca. 31.958 m² geplant, wovon ca. 291 m² bereits versiegelt sind. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf bereits versiegelte oder zur Vollversiegelung vorgesehene Flächen, und geht daher nicht über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hinaus.

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt in für das gewerbliche Bauen vorgesehenen Bereichen und betrifft eine deutlich anthropogen vorgeprägte Fläche. Eine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt nicht.

Zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme wird die Vermeidungsmaßnahme V 5 – Baustelleneinrichtung umgesetzt. Dem Gebot der sparsamen Flächeninanspruchnahme wird damit entsprochen.

Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten sind.

0.4.5 Schutzgut Boden

Ist-Zustand

Im Rahmen von 2012 im Industriegebiet „Schwarza“ durchgeführten Bohrungen wurden bis ca. 0,20 m unter Ansatzpunkt überwiegend Aufschüttungen und Beton festgestellt. Unterhalb der Aufschüttungen sind stellenweise Auelehm und Saaleschotter vorhanden.

Die Vorhabenfläche ist Teil eines ehemaligen Chemiestandorts. Dieser wies sechs Verdachtsflächen auf, wovon allerdings, laut Information der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen im Jahr 2022, keine die Vorhabenfläche berührt. Auf der Vorhabenfläche konnten in der Vergangenheit keine Belastungen des Bodens festgestellt werden.

Auswirkungen des Vorhabens

Mit Umsetzung des Vorhabens kommt es auf der Vorhabenfläche zu einer Neuversiegelung in Form von Vollversiegelung ca. 31.667 m², davon ca. 20.481 m² im Rahmen der 1. Teilgenehmigung. Damit werden die tiefergelegenen Bodenschichten isoliert und der vertikale Stoffaustausch (z. B. in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Organismen) wird unterbunden. Die Vollversiegelung bisher unversiegelter Flächen hat den dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen zur Folge. Der Eingriff ist durch die Entsiegelung bestehender Flächen ausgleichbar. Im Zuge des Vorhabens ist eine Flächenentsiegelung in Höhe von ca. 2.809 m² vorgesehen. Weiterhin wird auf einer externen Fläche eine Stallanlage zurückgebaut. Die geplante Entsiegelung ist Bestandteil der im Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags erarbeiteten Ausgleichsmaßnahmen.

Es wird eingeschätzt, dass aufgrund der anthropogenen Vorbelastung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind.

0.4.6 Schutzgut Wasser

Ist-Zustand

Die Vorhabenfläche liegt im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Südwestliche Saale – Roda – Buntsandsteinplatte“ (DEGB_DETH_SAL-GW-006_2). Im UG befindet sich weiterhin der GWK „Muschelkalk der südlichen Ilm-Saaleplatte“ (DEGB_DETH_SAL-GW-008_2). Beide GWK befinden sich im 3. Bewirtschaftungsplan (BWP) von 2022 bis 2027 sowohl in einem guten mengenmäßigen Zustand, als auch in einem guten chemischen Zustand.

Im Rahmen der 2012 durchgeführten Rammkernsondierungen im Industriegebiet „Schwarza“ wurden Grundwasserstände im Bereich von 1,34 bis 2,54 m u. GOK bestimmt.

Auf der Vorhabenfläche sind weder Standgewässer, noch Fließgewässer vorhanden. Im UG befinden sich Abschnitte der Oberflächenwasserkörper (OWK) Mittlere Saale (DERW_DETH_56_170-262_2) und Untere Schwarza (DERW_DETH_5632_0-17). Der OWK Mittlere Saale fließt östlich der Vorhabenfläche durch das UG hindurch. Im 3. BWP (2022 bis 2027) wird der ökologische Zustand als „unbefriedigend“, der chemische Zustand als „nicht gut“ eingestuft. Der OWK Untere Schwarza fließt im Südwesten des UG. Der ökologische Zustand wird im 3. BWP als „mäßig“ eingestuft, der chemische Zustand als „nicht gut“. Im UG sind weitere kleinere Fließgewässer vorhanden, die jedoch keine OWK nach WRRL darstellen. Standgewässer befinden sich nicht im UG.

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten (WSG) und Überschwemmungsgebieten (ÜSG).

Auswirkungen des Vorhabens

Beeinflussungen des Schutzgutes Wasser durch die Flächenversiegelung mit Verringerung der Grundwasserneubildung und durch eine temporäre Bauwasserhaltung sind als gering zu bewerten.

Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.

0.4.7 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Ist-Zustand

Im Mai 2022 wurde eine Vor-Ort-Begehung zur Erfassung der Biotoptypen durchgeführt. Die Biotope auf der Vorhabenfläche sind von sehr geringer bis hoher Wertigkeit. Als hochwertig wurde ein Teil einer Sonstigen Staudenflur/ Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort im Zentrum und Süden der Vorhabenfläche gewertet.

Arten der Roten Liste Thüringens bzw. Deutschlands sowie Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, wurden nicht vorgefunden. Die Bedeutung der Vorhabenfläche für den Biotopverbund ist aufgrund der bestehenden Strukturen und der Lage im Industriegebiet mit Zerschneidungs- bzw. Barrierewirkung (Straßen, Gebäude) als gering zu bewerten.

Für die detaillierte Bewertung der Fauna wurde zusätzlich zur Vorhabenfläche ein schutzgutbezogener Untersuchungsraum mit einem Puffer von 100 m um die Vorhabenfläche betrachtet.

Die Vorhabenfläche bietet geeignete Habitatstrukturen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Während der vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 wurden drei Individuen auf der Vorhabenfläche nachgewiesen. Potenziell kann ein Vorkommen der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) für die Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden, wird aufgrund der vorhandenen natürlichen Barriere (Saale) jedoch nicht als wahrscheinlich erachtet.

Auf der Vorhabenfläche wurden geeigneten Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) nachgewiesen. Im schutzgutbezogenen Untersuchungsraum liegen außerhalb der Vorhabenfläche Individuennachweise des Nachtkerzenschwärmers vor.

Der schutzgutbezogene Untersuchungsraum bietet vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung am Vorhabenstandort vorwiegend störungstoleranten und ubiquitären (überall verbreiteten) Vogelarten potenzielle Brutplätze. Weiterhin bietet die Vorhabenfläche geeignete potenzielle Habitatstrukturen für die Artengruppe Bodenbrüter sowie die Offenlandlebensräume geeignete Nahrungsflächen für Groß- und Greifvögel. Es sind Vorkommen von Wander- und Turmfalken in der Umgebung bekannt. Zudem existiert ein Brutnachweis eines Wanderfalkenpaares aus dem Jahr 2021 in einem Nistkasten nördlich der Vorhabenfläche und eine Sichtbeobachtung einer Sperbergrasmücke (wertgebende Art in Thüringen)

direkt auf der Vorhabenfläche. Insgesamt sind 30 europäische Brutvogelarten potenziell im schutzgutbezogenen Untersuchungsraum vorkommend, davon sind vier Arten wertgebend in Thüringen (Bluthänfling, Gelbspötter, Saatkrähe und Schwarzkehlchen).

Für weitere Artengruppen bietet die Vorhabenfläche und der schutzgutbezogene Untersuchungsraum keinen Lebensraum.

Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete/ Natura 2000-Gebiete. Auch im UG befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Das UG hat Anteil an einem Landschaftsschutzgebiet (LSG „Kulm“). Zudem befinden sich ein Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB „Weinberg“), ein Flächennaturdenkmal (FND „Rudolstädter Riviera“) und gesetzlich geschützte Biotope im UG. Das nächstgelegene Schutzgebiet nach Naturschutzrecht ist ein geschütztes Biotop, ca. 170 m von der Vorhabenfläche entfernt.

Auswirkungen des Vorhabens

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt können im Wesentlichen durch baubedingte Störwirkungen, baubedingte Barriere- und Fallenwirkung/ Mortalität, Flächeninanspruchnahme, Baukörper, Emissionen von Luftschadstoffen und anlagenbezogenen Verkehr verursacht werden.

Zum Schutz der Tiere und Biotope sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

- V_{ASB1} – Ökologische Baubegleitung
- V_{ASB2} – Bauzeitenregelung
- V_{ASB3} – Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen
- V_{ASB4} – Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien
- V_{ASB5} – Baustelleneinrichtung
- V_{ASB6} – Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen
- V_{ASB7} – Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter
- V_{ASB8} – Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden.

Die Kompensation des Eingriffs ist durch Wiederherstellung bzw. Neuanlage entsprechender und wertvoller Biotopstrukturen möglich. Im Zuge des Vorhabens ist eine Flächenentsiegelung in Höhe von ca. 2.809 m² vorgesehen. Weiterhin ist die Entsiegelung einer Stallanlagen mit 5.000 m² vorgesehen. Die geplante Entsiegelung ist Bestandteil der im Maßnahmenkonzept (Maßnahmenblätter) des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags erarbeiteten Ausgleichsmaßnahmen (A_{LFB1} bis A_{LFB7}). Diese dienen zugleich dem Ausgleich des Lebensraumverlusts für Zauneidechsen, Falter und gebüsch-, hecken- und gehölzbewohnende freibrütende sowie bodenbrütende Vogelarten:

- A_{LFB1} – Anlage von Baumreihen und Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung
- A_{LFB2} – Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung
- A_{LFB3} – Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung
- A_{LFB4} – Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen
- A_{LFB5} – Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung
- A_{LFB6} Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland
- A_{LFB7} Anlage einer Streuobstwiese.

Mit Umsetzung der Maßnahmen werden die Eingriffe für die Umsetzung der 1. Teilgenehmigung vollständig kompensiert. Mit Einreichung der 2. Teilgenehmigung werden daher weitere Maßnahmen und Flächen auf externen Standorten ermittelt und geplant, sodass eine Kompensation des noch verbleibenden und im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag ermittelten Defizites abgesichert wird. Hierzu stehen im Land Thüringen ausreichend Maßnahmen und Flächen zur Verfügung (vgl. <https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/eingriffsregelung-vorhabenbegleitung/potenzielle-kompensationsmassnahmen-in-thueringen>). Die Kompensationsmaßnahmen werden im Zuge dessen mit der uNB des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt abgestimmt.

Zudem sind eine

- vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) zur Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse (A_{CEF1}) und
- eine populationsstützende Maßnahme zur Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen für den Nachtkerzenschwärmer (A_{ASB1})

umzusetzen.

Aufgrund der bereits bestehenden Störwirkungen und der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB1} bis V_{ASB8} werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt erwartet. Zusätzlich erfolgt ein Ausgleich der Eingriffe durch Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen A_{LFB1} bis A_{LFB7}, Ausgleich des verbleibenden Defizits durch Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen sowie durch Umsetzung der CEF-Maßnahme A_{CEF1} und der populationsstützenden Maßnahme A_{ASB1}.

0.4.8 Schutzgut Landschaft und Erholungsfunktion

Ist-Zustand

Die Landschaftsbildqualität variiert innerhalb des UG deutlich. Während die Vorhabenfläche, das Zentrum und der Süden des UG durch die industrielle Bebauung im Industriegebiet

„Schwarza“ eine geringe Landschaftsbildqualität aufweisen, besitzt der östliche Teil des UG, u.a. durch das FND „Rudolstädter Riviera“ und das LSG „Kulm“, eine hohe Landschaftsbildqualität.

Das Industriegebiet stellt eine wesentliche Vorbelastung des gesamten Landschaftsbildes im UG dar. Zudem wird es von Hochspannungsfreileitungen, die das UG durchqueren, beeinflusst. Eine weitere wesentliche Vorbelastung stellt der Schornstein der Thermischen Verwertungsanlage Schwarza (TVS) mit 120 m Höhe dar.

Auswirkungen des Vorhabens

Aufgrund dieser starken Vorbelastung des Landschaftsbildes sind erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes durch die geplanten Baukörper des Vorhabens mit einer max. Höhe von 29 m (Schornstein) nicht zu erwarten. Die Wertigkeit zur Erholungsnutzung unterliegt keiner Veränderung.

Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und die Erholung zu erwarten sind.

0.4.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Ist-Zustand

Für die Vorhabenfläche sind keine Boden- und Baudenkmäler bzw. Archäologische Fundstellen bekannt.

Auswirkungen des Vorhabens

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden keine Wirkfaktoren mit nachteiliger Beeinflussung durch das Vorhaben abgeleitet.

Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten sind.

0.4.10 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Ist-Zustand

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in westlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 250 m zur westlichen Grundstücksgrenze.

Die nächstgelegene besonders schutzwürdige Einrichtung befindet sich ca. 400 m nordwestlich der Vorhabenfläche (Staatliche Grundschule Schwarzta).

Auswirkungen des Vorhabens

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurden die Wirkfaktoren Emissionen von Lärm, Emissionen von Luftschadstoffen und anlagenbezogener Verkehr als relevant eingestuft.

Für die Bewertung der Auswirkungen der Anlage auf die Lärmsituation wurde eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm erarbeitet. Die auf Basis des erstellten dreidimensionalen numerischen Modells durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum um mindestens 13 dB(A), im Nachtzeitraum um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten die gemäß TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten. Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen und der menschlichen Gesundheit durch Lärmemissionen im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht zu erwarten sind. Der auf dem Betriebsgelände auftretende anlagenbezogene Fahrverkehr ist Bestandteil der vorliegenden Schallimmissionsprognose.

Für die Bewertung der Auswirkungen durch Luftschadstoffe wurde eine Immissionsprognose erstellt. Im Ergebnis wurde gezeigt, dass unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Immissionswerte der TA Luft am maßgeblichen Beurteilungspunkt (Betriebsgrenze) bei Betrieb der Black-Mass-Anlage im Endausbau eingehalten werden.

Es wird eingeschätzt, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, zu erwarten sind.

0.4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Soweit mit den verfügbaren Untersuchungsmethoden ermittelbar, wurden wichtige Wechselwirkungseffekte bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen zu den jeweiligen Schutzgütern berücksichtigt.

0.5 Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der Anlage sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Beurteilungsrelevant sind dabei insbesondere Störungen, welche zu erhöhten Schadstofffreisetzungen in die Umgebung führen.

In der geplanten Anlage werden Stoffe in solchen Mengen gehandhabt, dass die Mengenschwellen nach Anhang I der Störfall-Verordnung (StörfallV, 12. BImSchV), Spalte 4, überschritten werden. Damit stellt das Betriebsgelände einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar, d.h. der Betreiber hat entsprechende Pflichten der StörfallV zu erfüllen. Dazu wird gem. der 12. BImSchV ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen angefertigt, welches bis zur Inbetriebnahme vorgelegt wird.

Für das Genehmigungsverfahren wurde ein Gutachten zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem zukünftigen Betriebsbereich und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten nach dem Leitfaden KAS-18 erarbeitet. Im Rahmen dessen wurde festgestellt, dass für Entfernungen außerhalb des Betriebsbereiches (schutzbedürftige Objekte) eine Gefährdung durch toxische Stofffreisetzung, Wärmestrahlung in Folge eines Brandes oder Explosionen vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann.

Für die Anlage wurden weiterhin ein Explosionsschutzkonzept und die Brandschutznachweise erstellt.

Unter Beachtung aller Sicherheitsvorkehrungen ist festzustellen, dass sich mit Realisierung des Vorhabens keine zusätzlichen Anfälligkeiten für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen ergeben.

Die Anlage liegt außerhalb ausgewiesener Überschwemmungsgebiete, sodass kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen durch Klimaveränderungen besteht.

0.6 Zusammenfassende Gesamteinschätzung

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts ist die Darstellung

- der für die geplante Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien im Industriegebiet „Schwarza“ umweltrelevanten Wirkfaktoren,
- der bedeutsamen Wirkungspfade,
- der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter sowie
- der Vergleich der ermittelten Auswirkungen mit Bezugnahme auf anerkannte Richtwerte, Umweltstandards und Erfahrungswerte zur Einschätzung der Tolerierbarkeit der Auswirkungen.

Bedeutsame Konfliktpotenziale wurden nicht festgestellt.

Unter Berücksichtigung von konservativen Beurteilungsgrundlagen wurden keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV benannten Schutzgüter ermittelt. Insbesondere wurden keine Verletzungen oder Überschreitungen gesetzlicher Umweltauflagen und keine zu erwartenden Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit festgestellt.

1 Einführung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage am Standort Rudolstadt in Thüringen.

Der gewünschte Ausbau der Elektromobilität in Deutschland führt in den nächsten Jahren zu einem deutlichen Anstieg von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien, welche einer entsprechenden Verwertung zur Wiedernutzung der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten bedürfen. Das geplante Vorhaben stellt damit einen bedeutenden Baustein im Lebenszyklus der Li-Ionen-Batterien dar und steht in besonderem Maße für den angestrebten Recycling- und Wiedernutzungsprozess zur Optimierung des Rohstoffeinsatzes und letztendlich zur Minimierung des CO₂-Fußabdruckes für Li-Ionen-Batterien.

Da die bisher in Deutschland verfügbaren Recyclingkapazitäten dafür noch nicht ausreichend zur Verfügung stehen, ist eine rasche Realisierung des Vorhabens auch in besonderem öffentlichen Interesse.

Die Anlage wird aus drei Modulen bestehen, welche zeitlich nacheinander errichtet werden sollen. Ziel der Recyclinganlage ist die Herstellung der sogenannten „Black Mass“ (Schwarzmasse).

In der geplanten Anlage werden die Batterien nach einer thermischen Vorbehandlung zur Deaktivierung sowie Trocknung zerkleinert und die Materialien anschließend auf Grundlage ihrer unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften sortiert. Typische Produktfraktionen sind Aluminium-, Kupfer- und Eisenkonzentrate sowie Schwarzmasse. Bei dieser handelt es sich im Wesentlichen um ein Gemisch der Elektrodenaktivmaterialien Graphit und Lithium-Mischoxiden, in denen neben Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Aluminium enthalten sein können. Die Schwarzmasse kann direkt hydrometallurgisch weiterverarbeitet werden.

Auf Grund der teilweisen Einstufung von gebrauchten oder nicht qualitätsgerechten Li-Ionen-Batterien als gefährlicher Abfall und Einstufung in Nr. 8.1.1.1 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV bedarf die Errichtung und der Betrieb der Anlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

Die Anlage ist weiterhin unter **Nr. 8.1.1.1 der Anlage 1 des UVPG** einzuordnen und unterliegt somit der Einstufung als UVP-pflichtiges Vorhaben.

Die GICON GmbH wurde beauftragt die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) durchzuführen und Unterlagen insbesondere i.S. von § 4e der 9. BImSchV und § 16 UVPG für die Prüfung der Umweltverträglichkeit in Form eines UVP-Berichtes zu erstellen.

1.2 Methodisches Vorgehen im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes

Die Anforderungen an den UVP-Bericht sind in § 16 UVPG benannt. Soweit erforderlich, sind zusätzliche Anforderungen in Anhang 4 des UVPG aufgeführt. Für die Erstellung des UVP-Berichts wird demzufolge die folgende Vorgehensweise gewählt:

- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (Kap. 3)
- Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren, die durch Umsetzung der geplanten Änderungsmaßnahmen, den bestimmungsgemäßen Betrieb und eventuelle Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes verursacht werden können, sowie der davon beeinflussbaren Schutzgüter; Berücksichtigung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, Erläuterung zur Ableitung des Untersuchungsrahmens (Kap. 4)
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens für die ermittelten beeinflussbaren Schutzgüter (Kap.5)
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode sowie infolge des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben (Kap. 6.1 bis 6.4)
- Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen im Rahmen des Vorhabens ausgeschlossen und kompensiert werden kann, sowie eine Beschreibung geplanter Überwachungsmaßnahmen (Kap. 6.5)
- Angaben über fehlende Angaben und Schwierigkeiten bei der Erstellung des UVP-Berichts (Kap. 8).

Die Ausführungen im vorliegenden UVP-Bericht konzentrieren sich auf die Prognose und die Darstellung der umweltrelevanten Auswirkungen des Vorhabens im Sinne von § 4e Abs. 1 der 9. BImSchV für die beiden Ausbaustufen. Der Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung bezieht sich dabei auf die Wirkungen des beantragten Vorhabens, über dessen Zulässigkeit im Verfahren entschieden wird.

Im Zuge der Prüfung von Alternativen wurde festgestellt, dass keine vernünftigen Alternativen vorliegen, da

- das Vorhaben im Industriegebiet umgesetzt werden soll, sodass bereits deutlich anthropogen vorbelastete Flächen genutzt werden. Dies ist, im Hinblick auf die Minimierung der Umweltauswirkungen, entsprechend gegenüber der Inanspruchnahme weniger stark vorbelasteter oder unbelasteter Flächen vorzuziehen.
- keine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt.

-
- das Vorhaben nicht im Außenbereich liegt.
 - keine unangemessene Inanspruchnahme von Flächen durch das Vorhaben erfolgt.
 - der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage in zwei Bauphasen erfolgt, sodass die artenschutzrechtlichen Maßnahmen besonders gezielt umgesetzt werden können.

2 Grundlagen und Planungsvorgaben für die Untersuchung der Umweltverträglichkeit

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Maßgebliche gesetzliche Grundlage für die Prüfung der Umweltverträglichkeit ist das **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 10.09.2021. Für die Bewertung der Umweltwirkungen auf die Schutzgüter werden mindestens die im Kap. 9.1 aufgeführten Bundes- und Landesgesetze sowie Verordnungen berücksichtigt.

2.2 Gutachten und sonstige Unterlagen

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichts wurden insbesondere folgende Unterlagen ausgewertet:

- Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung gem. § 4 BImSchG, GICON GmbH, 2022 /1/
- Angaben zum Vorhaben, SungEel Recycling Park Thüringen GmbH, 2022 /2/
- Schornsteinhöhenbestimmung, GICON GmbH, 2022 /39/
- Immissionsprognose Luftschadstoffe, GICON GmbH, 2022 /40/
- Schallimmissionsprognose, GICON GmbH, 2022 /13/
- Artenschutzfachbeitrag, GICON GmbH, 2022 /30/
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, GICON GmbH, 2022 /24/
- Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz, GICON GmbH, 2022 /32/
- Gutachten zur Bestimmung der angemessenen Sicherheitsabstände (Leitfaden KAS- 18), GICON GmbH 2022 /42/.

Die Verwendung weiterer Quellen zur Erstellung der folgenden Kapitel ist im laufenden Text durch Bezüge zum Quellenverzeichnis gekennzeichnet, welches in Kap. 9 zusammengestellt wurde.

3 Beschreibung der Vorhabenfläche und des geplanten Vorhabens

3.1 Lage der Vorhabenfläche

Die Batterierecyclinganlage wird auf einem ca. 55.000 m² großen Grundstück im Industrie- und Gewerbepark Rudolstadt-Schwarza (kurz Industriegebiet „Schwarza“) in Rudolstadt errichtet. Die Lage des Standorts und die Lage von Schutzgebieten sind in den Karten in Anhang 1 und Anhang 2 dargestellt.

Die Vorhabenfläche befindet sich im Freistaat Thüringen, im Landkreis Saalfeld-Rudolstadt auf dem Gebiet der Stadt Rudolstadt. Konkret befindet sich die Vorhabenfläche auf den Flurstücken 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174. Sie wird im Norden durch den Dr.-Hermann-Ludewig-Ring, im Osten durch die Prof.-Hermann-Klare-Straße, im Westen durch die Breitscheidstraße, im Nordwesten durch weitere Betriebsstandorte und im Süden durch die Zufahrtsstraße sowie das Betriebsgelände der Stfg Filamente GmbH begrenzt. An die Vorhabenfläche angrenzend befinden sich somit ausschließlich Gewerbestandorte (s. Abbildung 1).

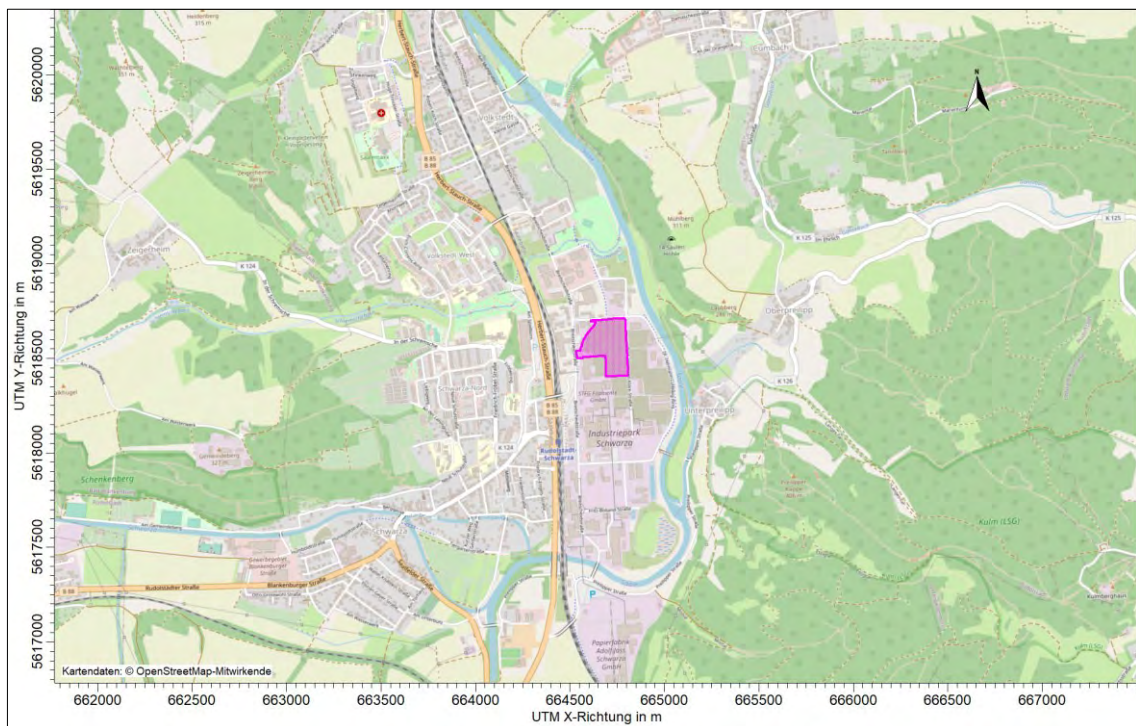


Abbildung 1: Open Street Map mit Kennzeichnung der Vorhabenfläche

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in westlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 250 m zur westlichen Grundstücksgrenze.

Die Zufahrt zur Vorhabenfläche bzw. zum Betriebsgelände erfolgt über die öffentliche Anschlussstraße an der nordwestlichen Ecke des Betriebsgeländes.

3.2 Derzeitiger Anlagenbetrieb

Gegenwärtig ist auf der Vorhabenfläche keine Anlage vorhanden bzw. in Betrieb.

3.3 Geplantes Vorhaben und Anlagenbetrieb

3.3.1 Gesamtkonzept

Die zu recycelnden Batterien bestehen aus Metallen wie Lithium, Mangan, Kobalt und Nickel sowie Elektrolyt, den Trägerfolien Kupfer und Aluminium sowie der Separatorfolie aus Polyethylen (PE). Bei den gehandhabten Batterien handelt es sich ausschließlich um Rückläufer und Ausschussware der Hersteller, welche für den Handel nicht verwendet werden können. Diese werden gesammelt, zerlegt und geschreddert. Das geschredderte Material wird weiter zu sog. Black Mass (Batteriepulver) verarbeitet, die große Mengen dieser Metalle enthält. Diese wiederum können aus der Black Mass extrahiert und bei der Herstellung von neuen Batterien oder in neuen Produkten und/oder Anwendungen wiederverwendet werden.

Im Endausbau werden pro Jahr ca. 44.000 t Batterien recycelt.

Die Herstellungskapazität an Black Mass beträgt insgesamt ca. 31.584 t/a.

3.3.2 Bauliche Anlagen

Der Bau und die Inbetriebnahme der Anlage erfolgt in zwei Bauphasen (Bauphase 1 und Bauphase 2).

In der Bauphase 1 werden folgende Gebäude bzw. Gebäudeteile errichtet:

- Produktionshalle mit Produktlager
- ein Nebengebäude mit technischer Werkstatt und Sozialräumen
- ein Bürogebäude
- ein Gebäude zur Zufahrtskontrolle.

In der Bauphase 2 wird eine

- zweite Produktionshalle

errichtet. Diese ist technisch identisch ausgerüstet wie die in Bauphase 1 errichtete Produktionshalle. Beide teilen sich das Produktlager.

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts ist die Gesamtanlage (Phase 1 und Phase 2).

Diese beinhaltet zudem asphaltierte Verkehrsflächen sowie zwei Parkplatzflächen.

Nachfolgend sind die geplanten Gebäude bzw. Gebäudeteile des Vorhabens, sowie die Verkehrsflächen, dargestellt (s. Abbildung 2).

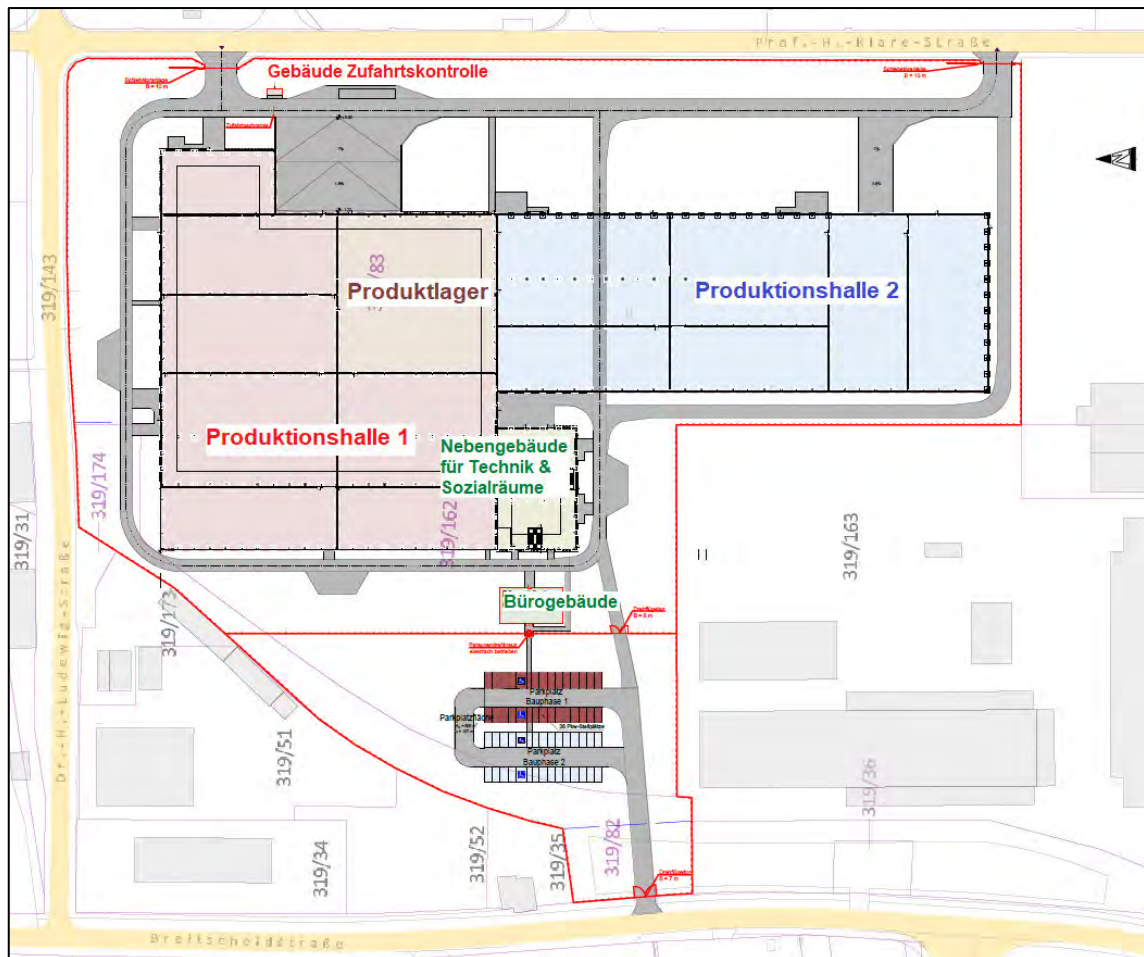


Abbildung 2: Lageplan (rote Umrandung – Einfriedung Vorhabenfläche)

Zudem werden insgesamt 13 Schornsteine zur Ableitung der Emissionen errichtet. Die Schornsteine E1 und E2 werden jeweils 29 m hoch sein, die Schornsteine E3 und E4 jeweils 28 m und die übrigen (E5 bis E13) jeweils 20 m. /39/ Die Lage der geplanten Schornsteine ist der nachfolgenden Abbildung 3 zu entnehmen.

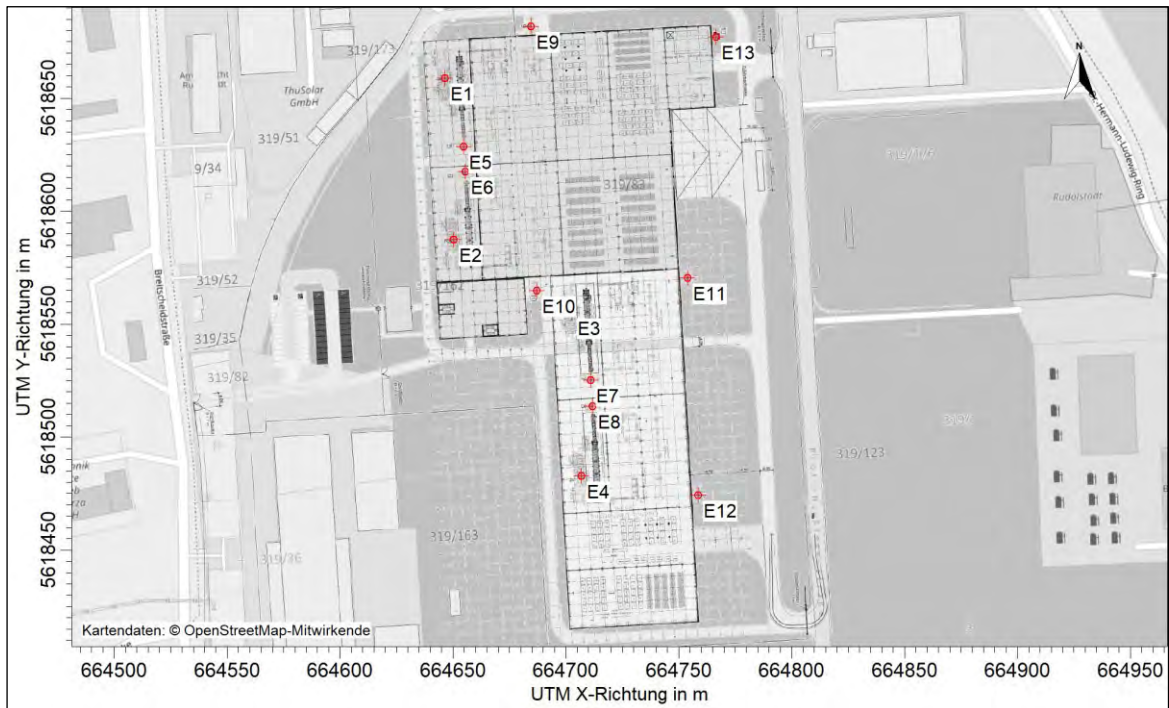


Abbildung 3: Lage der geplanten Schornsteine /39/

3.3.3 Betriebsbeschreibung

Recycelte Arten von Lithium-Ionen-Batterien (LIB)

In der geplanten Anlage sollen fünf verschiedene Arten von Lithium-Ionen-Batterien (LIB) recycelt werden (drei verschiedene Zelltypen, Batterie-Packs und Scraps):

- Zelltyp Zylinder Zellen
- Zelltyp Prismatische Zellen
- Zelltyp Pouch-Zellen
- Batterie-Packs (nicht qualitätsgerechte Batteriepakete für Elektrofahrzeuge)
- Scraps (festes Kathoden- /Anoden Material).

Eine detaillierte Beschreibung der LIB-Arten kann dem immissionsschutzrechtlichen Antrag, Kapitel 2.1 /1/, entnommen werden.

Prozessschritte

Die angelieferten LIB bzw. Zelltypen werden zunächst im Eingangslager zwischengelagert. Die Behandlung des Eingangsmaterials erfolgt, außer für die Scraps, für alle LIB-Arten nach dem gleichen Prinzip:

1. Entladung (Wasserentladung oder Elektrische Entladung)
2. Mechanische Vorbehandlung
3. Zerkleinerung, Trocknung
4. Aufbereitung

Lediglich in der Art der Entladung und mechanischen Vorbehandlung unterscheiden sich die Schritte. Bei den Scraps ist keine Entladung und keine mechanische Vorbehandlung notwendig.

Nach der ggf. erforderlichen Entladung und mechanischen Vorbehandlung (Schritte 1 und 2) erfolgen die Zerkleinerung, Trocknung und Aufbereitung (Schritte 3 und 4). Diese Prozesse bestehen aus folgenden Teilschritten:

- Zerlegen
- Trocknung im Drehrohrofen bei ca. 500°C
- Kühlung auf ca. 50°C
- Aufbereitung des Materials durch Schreddern, Zerkleinern und Mahlen
- Trennen nach Endprodukten (Black Mass (Batteriepulver), Eisen, Nicht-Eisen Metalle).

Zudem wird eine Lagereinheit für die Black Mass errichtet (Ausgangslager).

Nebenanlagen

Zusätzlich zur Annahme, Entladung, Zerlegung, Aufbereitung und Lagerung sind folgende Nebenanlagen vorgesehen:

- ein Drehrohrofen-Kühler (sog. Chiller)
- zwei Stickstoff-Erzeuger (zur Überlagerung während der Verweilzeit im Drehrohrofen und vorgeschalteten Zerkleinerung)
- Druckluftkompressoren (Druckerzeugung zum Sauberhalten der Mühlen zur Zerkleinerung von den Zellmaterialien)
- eine Abgasreinigung für die Abluft der Drehrohröfen.

Aufbereitungslinien

Die Anlage umfasst im Endausbau vier nahezu identische Aufbereitungslinien. Pro Aufbereitungslinie gibt es einen Drehrohrofen, sodass die Anlage insgesamt vier Drehrohrofen besitzt. Das Verarbeitungsvolumen eines Drehrohrofens liegt bei ca. 1 t/h abhängig.

In den beiden Produktionshallen werden sich somit jeweils zwei identische Aufbereitungslinien befinden. Die einzelnen Linien können unabhängig voneinander betrieben werden.

Ver- und Entsorgung

Der für den Betrieb benötigte Strom und das Wasser werden über das öffentliche Netz bezogen.

Produktionsbedingtes Abwasser wird als Abfall entsorgt.

Unbelastetes Niederschlagswasser von den Dachflächen und Grünflächen soll in die Vorflut, die Saale, eingeleitet werden.

3.3.4 Wesentliche gehandhabte Stoffe und Emissionen

3.3.4.1 Gehandhabte Stoffe

Eingangsströme

Der Haupteingangsstrom besteht aus LIB. Die zum Einsatz kommenden Bauarten wurden bereits im Kapitel 3.3.3 genannt.

Die LIB sind im chemikalienrechtlichen Sinne keine „Stoffe“, sondern Erzeugnisse bzw. Gegenstände, die gleichzeitig Abfälle darstellen.

Als Hilfsstoffe kommen Natriumhydroxid (NaOH) für den Nasswäscher sowie Getriebeschmiermittel (Shell Omala) zum Einsatz.

Ausgangsströme

Der Hauptausgangsstrom besteht aus folgenden Stoffen/Abfällen:

- Black Mass (gefährlicher Abfall nach AVV)
- Nicht-Eisen Metalle
- Kupfer
- Eisen.

Zudem fallen folgende weitere Stoffe bzw. Abfälle an:

- Transformatoren und Kondensatoren, die PCB enthalten (gefährlicher Abfall nach AVV)
- Abwasser aus der Abgasreinigung, NaOH belastet (gefährlicher Abfall nach AVV)
- Kunststoffabfälle aus dem Eingangsmaterial
- Verpackungen (aus Papier und Pappe; aus Kunststoff; aus Holz; aus Metall)
- Gemischte Verpackungen
- Kunststoff und Gummi
- Gemischte Gewerbeabfälle.

3.3.4.2 Emissionen

Abgas und Staub

Im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage ist luftseitig mit schadstoffbelasteten Emissionen zu rechnen.

Bei der Wasserentladung werden die entstehenden Fluor-Dämpfe über Abzugshauben gesammelt. Anschließend wird die gesammelte Luft durch einen Aktivkohlefilter (Aktivkohle-Turm) geleitet und an die Umgebung abgegeben.

Für den Drehrohrofen ist, wie bereits erwähnt, eine eigenständige Abluftbehandlung vorgesehen. Sie besteht aus einer sekundären Verbrennung, eine Quenche (Kühlung durch Eindüsung von Wasser), Nasswäscher und einem Elektroabscheider.

Für jede Linie der Gewinnung der Endprodukte inkl. Zerkleinerung und Siebung stehen separate Staubabscheider zur Verfügung. Der gesamte Prozess der Staubabsaugung findet in einem geschlossenen System statt, sodass es nur zu minimalen Staubbelastungen der Umgebung kommen kann. Mögliche Staubexpositionen sind im regulären Betrieb nur beim Wechsel der zu befüllenden Big-Bags zu erwarten. An jeden Staubabscheider schließt sich ein Abluftkamin an.

Erschütterungen und sonstige Emissionen

Bedeutende Immissionen, die durch andere als die vorstehend genannten Emissionen verursacht werden, wie Erschütterungen, Licht oder Wärme, sind durch die Errichtung und den Betrieb der Black-Mass-Anlage nicht zu erwarten.

3.3.5 Betriebszeiten

Die Anlage ist für den Betrieb an 360 Tagen im Jahr mit 24 h/d (8.640 h/a) ausgelegt. Bestimmend dabei ist die Betriebszeit der Drehrohröfen, welche aus energetischen Gründen 24 h/d laufen werden.

Die Produktion erfolgt ganzjährig im Drei-Schichtbetrieb. Alle anderen Teilanlagen, welche nicht durchgängig betrieben werden müssen, laufen im Zwei-Schichtbetrieb.

3.3.6 Angaben zur Bauphase

Für die Errichtung der Gesamtanlage (Phase 1 und 2) ist von einer Bauzeit von insgesamt ca. 2,5 Jahren auszugehen, sofern die Bauphase 2 direkt im Anschluss an die Bauphase 1 begonnen wird. Der Baustart des geplanten Vorhabens ist für Anfang des Jahres 2023 vorgesehen.

Die Tragstruktur der beiden Produktionshallen wird im Wesentlichen aus Stahl- bzw. Spannbeton hergestellt. In Abhängigkeit des anstehenden Baugrunds ist von einer Einbindetiefe mit bis zu 2 m auszugehen.

Aufgrund der relativ hohen Grundwasserstände im Bereich der Saaleaue wird voraussichtlich eine Bauwasserhaltung erforderlich sein.

4 Darstellung potenzieller umweltrelevanter Einflüsse des Vorhabens und Ermittlung der wesentlichen umweltrelevanten Wirkungspfade

4.1 Vorbemerkungen

In diesem Kapitel werden aus den in Kap. 3 zusammengestellten Informationen über

- die technischen Randbedingungen des geplanten Vorhabens,
- die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen und
- die wesentlichen Stoff- und Energieflüsse

die vorhabenspezifischen umweltrelevanten Einflüsse (projektspezifische Wirkfaktoren) des Vorhabens in Bezug auf ihr Potenzial zur Verursachung von Auswirkungen in der Umwelt näher untersucht.

Anhand der relevanten projektspezifischen Wirkfaktoren wird systematisch abgeschätzt, welche Schutzgüter in welcher Intensität von den Auswirkungen der Vorhaben betroffen sein können. Dabei werden Informationen über den Zustand der Umwelt (Vorbelastung, Empfindlichkeit, Schutzwürdigkeit) zunächst noch nicht berücksichtigt, es sei denn, die Irrelevanz eines Wirkungspfades ist offensichtlich. Im Sinne einer konservativen Vorgehensweise wird stattdessen angenommen, dass die Wirkfaktoren auf eine sensible Umgebung (hohe Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit) treffen könnten.

Daraus wiederum kann abgeleitet werden, für welche räumliche Ausdehnung Aussagen zur Empfindlichkeit der Schutzgüter benötigt werden.

Intensität und Art und Weise der Beeinflussung

Für die Beurteilung der Intensität der anlagenbezogenen Beeinflussungen auf die Schutzgüter spielen

- die zeitliche Dauer und
- die qualitativen und quantitativen Parameter

der Beeinträchtigung eine entscheidende Rolle. Um die tatsächlich vorhabenspezifisch signifikanten Wirkungspfade „herauszufiltern“, werden folgende Einstufungskriterien definiert.

Als **wesentlicher Wirkungsfaktor [X]** werden Beeinflussungen durch das Vorhaben eingestuft, wenn diese an den Schutzgütern deutlich und längere Zeit nachweisbar sein werden bzw. aufgrund der zum Einsatz kommenden Technologien und Stoffe nachweisbar sein könnten, sofern deren Auswirkung nicht offensichtlich so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße ausgeschlossen werden kann.

Als **Wirkungsfaktor von untergeordneter Bedeutung [O]** wird eine Beeinflussung dann eingestuft, wenn eine Auswirkung zwar zu erwarten, jedoch quantitativ so gering ist, dass eine Beeinträchtigung von Schutzgütern in nennenswertem Maße auch ohne nähere

Untersuchung ausgeschlossen werden kann (auf der Grundlage allgemein verbreiteter Kenntnisse und Erfahrungen).

Als **Wirkung sehr gering bzw. nicht relevant** [] werden Beeinflussungen eingestuft, deren Auftreten nach dem derzeitigen Kenntnisstand aufgrund der projektspezifischen Gegebenheiten und speziellen Maßnahmen überhaupt nicht zu erwarten ist, oder deren quantitatives Ausmaß so gering ist, dass die Auswirkungen nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht nachweisbar sein werden.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die zu erwartenden projektspezifischen Wirkfaktoren, die durch sie beeinflussbaren Schutzgüter und die Voreinstufung hinsichtlich der Intensität der Einwirkung. Die Erläuterungen zur Tabelle werden anschließend in der Reihenfolge der projektspezifischen Wirkfaktoren gegeben.

Tabelle 1: Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben

projekt-spezifische Wirkfaktoren	Umweltbereich (Schutzgut)									
	Fläche	Boden	Wasser	Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	Mensch, insb. menschl. Gesundheit	Klima	Luft	Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter	Landschaft/ Erholung	
Bauphase										
Flächeninanspruchnahme										
Störwirkungen				X						
Bodenaushub/Umlagerung/Verdichtung										
Bauwasserhaltung			O							
Abgas- und Staubemissionen										
Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität				X						
Anlagebedingte Wirkungen										
Flächeninanspruchnahme	X	X	O	X		O				
Baukörper (Hochbau)				X		O				X
Bestimmungsgemäßer Betrieb										
Emissionen von Lärm				O	X					O
Emissionen von Luftschadstoffen				X	X		X			
Emissionen von klimarelevanten Gasen										
Sonstige Emissionen (Erschütterungen, Wärme, Licht)										
Anlagenbezogener Verkehr				X	X					
Wasserverbrauch, Abwasser, Niederschlagswasser										
Abfallerzeugung										
Umgang mit wassergefährdenden Stoffen										
Risiken von Störfällen, Unfällen, Katastrophen										
Stoffe/ Technologien		O	O	O	O		O			
Anfälligkeit für Störfälle oder gegenüber Folgen des Klimawandels					O					

Einwirkung sehr gering

 O

Einwirkung gering oder von untergeordneter Bedeutung, kein Untersuchungsbedarf

 X

Potenzielle Einwirkung mit wesentlichem Wirkungsfaktor, weitere Betrachtungen erforderlich

4.2 Potenzielle umweltrelevante Wirkfaktoren in der Bauphase und durch die Anlage

4.2.1 Bau- und Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme / -versiegelung

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Während der Bauphase ist die zeitweilige Nutzung von Baueinrichtungsflächen vorgesehen. Dazu werden ausschließlich bereits versiegelte oder zur Vollversiegelung vorgesehene Flächen (Wirkfaktor anlagebedingte Flächeninanspruchnahme) genutzt /24/, sodass eine weitere Betrachtung möglicher Auswirkungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme nicht erforderlich ist.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung hinsichtlich der baubedingten Flächeninanspruchnahme erforderlich.**

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Im Rahmen des Vorhabens erfolgt anlagebedingt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Form von Vollversiegelung durch den Bau der Gebäude sowie der asphaltierten Straßen und Parkplätze. Insgesamt kommt es auf der Vorhabenfläche zur **Neuversiegelung von ca. 31.667 m²**, davon ca. 20.481 m² im Rahmen der 1. Teilgenehmigung.

Damit wird sich die Flächenversiegelung am Standort gegenüber dem derzeitigen Zustand erhöhen, wodurch grundsätzlich Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche sowie potenziell auf das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt, zu erwarten sind. Auch Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und das Lokalklima sind in Folge der erhöhten Versiegelung möglich.

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt innerhalb des Industriegebiets und betrifft überwiegend Brachfläche/ Ruderalflur. Kleinfächig sind bereits gegenwärtig versiegelte Bereiche (Straßen und Parkplätze) vorhanden (s. Kapitel 5.5.2). Eine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt nicht.

Aufgrund der Biotopausstattung sind potenzielle Brutvorkommen von Bodenbrütern bzw. Gehölzbrütern zu erwarten. Weiterhin ist ein Vorkommen von Reptilien (insb. Zauneidechsen) und Schmetterlingsarten nach Anhang IV der FFH-RL nicht auszuschließen. Zur Prüfung des Auslösens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wurde daher ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung hinsichtlich der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme erforderlich.**

4.2.2 Baubedingte Störwirkungen

Baubedingt können optische und akustischen Störungen und Erschütterungen sowie Störungen durch die Präsenz von Menschen relevant sein. Aufgrund der starken anthropo-

genen Prägung des Standorts und der industriellen und gewerblichen Nutzung des Umfeldes ist der Standort als Lebensraum lediglich für häufig vorkommende störungsempfindliche Arten mit weitflächigem Verbreitungsmuster geeignet. Die Prüfung des Auslösens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt im Artenschutzfachbeitrag.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung möglicher Störwirkungen erforderlich.**

4.2.3 Bodenaushub/Umlagerung/Verdichtung

Die Vorhabenfläche ist Teil eines ehemaligen Chemiestandorts, jedoch konnten auf der Vorhabenfläche in der Vergangenheit keine Belastungen des Bodens festgestellt werden /22/. Sollten zukünftig Bodenkontaminationen auf der Vorhabenfläche festgestellt werden, wird für einen ordnungsgemäßen und schadlosen Umgang mit dem Bodenaushub gesorgt.

Vertiefende Untersuchungen sind nach derzeitigem Stand nicht erforderlich.

Generell sind, wie bei jedem anderen Vorhaben auch, allgemeine Maßnahmen, die zur Einhaltung von Normen, Regelwerken und Richtlinien dienen, durchzuführen und werden umgesetzt /24/. Hierzu zählen:

- Beachtung einschlägiger DIN – Normen zum Schutz des Bodens (DIN 18 915 und DIN 18917), bei Verdichtung, Aufschüttung, Bodenabtrag und –lagerung, Lockerung und Bodenverbesserung, Wiedereinbau
- Vermeidung des Einbaus standortfremden Bodenmaterials (DIN 19731)
- Minderung stofflicher Einträge nach dem aktuellen Stand der Technik.

⇒ **Fazit: Es ist keine vertiefende Betrachtung der Schadstoffbelastungen von Bodenaushub erforderlich.**

4.2.4 Bauwasserhaltung

Im Bereich der Vorhabenfläche ist ein Porengrundwasserleiter vorhanden /25/. Aufgrund der Lage der Vorhabenfläche in der Saaleaue und der damit einhergehenden, vergleichsweise hohen Grundwasserstände wird eine Bauwasserhaltung voraussichtlich erforderlich sein.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung der durch diesen Eingriff verursachten Wirkungspfade erforderlich.**

4.2.5 Baubedingte Abgas- und Staubemissionen

Hinsichtlich baubedingter Abgas- und Staubemissionen durch Baufahrzeuge ist aufgrund der Lage in einem langjährig genutzten Industriegebiet eine geringe Empfindlichkeit der vorkommenden Flora und Fauna zu erwarten.

Generell sind, wie bei jedem anderen Vorhaben auch, Maßnahmen, die zur Einhaltung von Normen, Regelwerken und Richtlinien dienen, durchzuführen. Diese umfassen auch:

- Minderung stofflicher Einträge nach dem aktuellen Stand der Technik
- Einsatz von Baumaschinen die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen → Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm, AVV Baulärm und TA Luft.

Aufgrund der hohen Vorbelastung im Industriegebiet und der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften sind erhebliche Auswirkungen durch baubedingte Abgas- und Staubemissionen nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung der baubedingten Abgas- und Staubemissionen erforderlich.**

4.2.6 Baubedingte Barriere- und Fallenwirkung/Mortalität

Während der Bauphase kann es zum Verlust von Einzelindividuen beurteilungsrelevanter Arten durch Überfahren oder Verlust im Baugruben kommen. Die Prüfung des Auslösens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt im Artenschutzfachbeitrag.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung der baubedingten Barriere- und Fallenwirkung/ Mortalität erforderlich.**

4.2.7 Baukörper (Hochbau)

Baukörper mit überdurchschnittlicher Höhe sind grundsätzlich geeignet, das Landschaftsbild zu beeinflussen. Dadurch kann es auch zu Veränderungen der optischen Fernwirkung kommen. Mit der Umsetzung des Vorhabens ist die Errichtung von insgesamt 13 Schornsteinen verbunden. Daher sind weitere Betrachtungen hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf das Landschaftsbild erforderlich.

Auch können Baukörper zur Veränderung des Reliefs (Rauigkeit der Erdoberfläche) und damit der Behinderung möglicher Kalt- und Frischluftbahnen, führen.

Zudem können Baukörper zur Unterbrechung von Wanderwegen von Tieren führen und damit eine Barrierewirkung besitzen.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung von Auswirkungen durch die Errichtung von Baukörpern (Hochbau) erforderlich.**

4.3 Potenzielle umweltrelevante Wirkfaktoren im bestimmungsgemäßen Betrieb

4.3.1 Emissionen von Lärm

Lärmemissionen stellen potenziell eine wesentliche Beeinflussung der Umgebung dar. Erfahrungsgemäß sind bei der Nutzung des Standortes Lärmemissionen durch

- den Betrieb der technischen Anlagen sowie
- Umschlag- und Transportprozesse

zu erwarten.

Für die Bewertung der Lärmwirkungen des zukünftigen Betriebes bei Umsetzung des Vorhabens liegt eine Schallprognose nach TA Lärm vor /13/, welche für die umweltfachliche Bewertung ausgewertet wird. Die Prognose berücksichtigt auch den anlagenbezogenen Verkehr.

Zudem können betriebsbedingte Lärmemissionen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und auf den Erholungswert der Landschaft haben.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung der betriebsbedingten Lärmemissionen erforderlich.**

4.3.2 Emissionen von Luftschadstoffen

Bei der thermischen Behandlung der LIB entstehen Luftschadstoff-Emissionen. Die vier Drehrohröfen sind an eine Abgasreinigungsanlage angeschlossen. Die Emissionen werden über jeweils einen neu zu errichtenden Schornstein abgeleitet.

Des Weiteren wird die Anlage über acht Staubabscheider mit je einem Schornstein verfügen, sowie über einen Aktivkohle-Turm, durch den die Dämpfe aus der Wasserentladung geleitet und anschließend in die Atmosphäre abgegeben werden.

Zur Bewertung möglicher Auswirkungen der Luftschadstoffemissionen auf die Schutzgüter Luft, Mensch (insb. menschliche Gesundheit) und Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt wurde eine Luftschadstoffprognose /40/ erstellt und die erforderlichen Schornsteinhöhen /39/ wurden berechnet.

⇒ **Fazit: Es ist eine weitere Betrachtung des Wirkfaktors Emissionen von Luftschadstoffen erforderlich.**

4.3.3 Emissionen von klimarelevanten Gasen

Wie bei allen Verbrennungsprozessen werden durch den geplanten Betrieb Klimagase emittiert. Diese werden auf ein unvermeidbares Minimum reduziert.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima durch die geplante Anlage sind daher nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung der Emission von klimarelevanten Gasen erforderlich.**

4.3.4 Sonstige Emissionen (Erschütterungen, Wärme, Licht)

Emissionen von Erschütterungen, Wärme und Licht sind nicht vollständig zu verhindern. Sie werden auf das nicht vermeidbare Ausmaß beschränkt. Lichtemissionen werden auf das notwendige Mindestmaß reduziert. Erfahrungsgemäß haben solche Emissionen zudem nur eine geringe Reichweite. Da sich keine empfindlichen Nutzungen in der unmittelbaren Umgebung befinden, ist eine weitergehende Betrachtung nicht erforderlich.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung sonstiger Emissionen (Erschütterungen/ Wärme/ Licht) erforderlich.**

4.3.5 Anlagenbezogener Verkehr

Der anlagenbezogene LKW-Verkehr wird sich auf max. 30 LKW/24 h belaufen. Die Anzahl an PKW wird bei max. 144 PKW/24 h liegen. /13/

Die Umweltrelevanz des anlagenbezogenen Verkehrs ergibt sich vor allem durch seinen Beitrag zur Lärm- und Luftschadstoff-Immissionsbelastung im Nahbereich der Verkehrswege im Anlagenbereich (bis ca. 500 m Entfernung zum Anlagengelände). Auswirkungen auf den Straßen selbst werden im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nicht betrachtet. Unabhängig davon ist in Anbetracht des relativ guten Ausbaustandes der betroffenen Straßen nicht zu erwarten, dass diese Zusatzbelastung Konflikte bezüglich der Belastbarkeit der lokalen und regionalen Infrastruktur verursachen wird. Eine Betrachtung von Verkehrsbelegung und des Ausbaugrades der Straßen ist daher nicht erforderlich.

Die Abgasemissionen werden durch die einzuhaltenden Vorgaben der Abgasnorm begrenzt. Auch für Staubaufwirbelungen kann von geringen Emissionen ausgegangen werden, da die Betriebsstraßen bei dieser Art von Anlagen erfahrungsgemäß keine nennenswerten Verschmutzungen aufweisen und asphaltiert werden.

Lärmwirkungen des anlagenbezogenen Verkehrs auf das Schutzgut Mensch, insb. die menschliche Gesundheit, werden unter dem Wirkfaktor der Lärmemissionen im bestimmungsgemäßen Betrieb mit betrachtet.

In Bezug auf das Schutzgut Tiere ist zu prüfen, ob durch den anlagenbezogenen Verkehr das Kollisionsrisiko und das Risiko, das Tiere überfahren werden, signifikant erhöht wird.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung des anlagenbezogenen Verkehrs ist erforderlich.**

4.3.6 Wasserverbrauch, Abwasser, Niederschlagswasser

Wasserverbrauch, inkl. Löschwasserversorgung

Zur Bereitstellung des benötigten Trinkwassers wird eine Leitung mit Anbindung an das öffentliche Versorgungsnetz gelegt.

Die Löschwasserbereitstellung für die Feuerwehr erfolgt über die Entnahmestelle im öffentlichen Raum.

Entnahmen von Grundwasser sind nicht vorgesehen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser oder Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

Produktionsabwasser

Produktionsabwasser fällt im Bereich der Abgasreinigung und der Wasserentladung an. Wässrige Rückstände aus der Abgasreinigung werden als Abfall entsorgt. Das anfallende Abwasser der Wasserentladung wird vor Ort in einem Sumpf gesammelt und anschließend durch einen Entsorger ordnungsgemäß als Abfall entsorgt.

Sanitärabwasser

Das im Produktionsgebäude mit angrenzendem Sozialgebäude und im Bürogebäude anfallende Schmutzwasser wird in das öffentliche Schmutzwasserkanalnetz geleitet und somit ordnungsgemäß entsorgt.

Niederschlagswasser

Unbelastetes Niederschlagswasser von Dach- und Grünflächen soll in die Saale eingeleitet werden. Die dazu benötigte wasserrechtliche Erlaubnis wird separat bei der oberen Wasserbehörde gestellt.

Die Verkehrs-, Parkplatz- und Gehwegflächen entwässern in das Regenwassernetz des Wasser-/Abwasserzweckverbands Rudolstadt und Umgebung. Unmittelbar vor der Einleitung ins öffentliche Netz wird ein Kontrollschacht mit einem Absperrschieber für den Fall einer Havarie ausgeführt.

Für stark frequentierte Verkehrsflächen sowie Be- und Entladebereiche ist eine kombinierte Absetzanlage mit integrierter Rückhalteeinrichtung für Leichtflüssigkeiten vorgesehen.

Nachteilige Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung des Wirkfaktors Wasserverbrauch, Abwasser, Niederschlagswasser erforderlich.**

4.3.7 Abfallerzeugung

Für die Betriebsstätte wird ein Entsorgungskonzept für Abfälle erstellt. Zudem wird vor Inbetriebnahme der Anlage eine Betriebsanweisung Abfallwirtschaft erarbeitet.

Der Betrieb ist so konzipiert, dass ein möglichst geringer Anfall von vermeidbaren Abfällen entsteht.

Die anfallenden Abfälle wurden im Kapitel 3.3.4.1 genannt. Die Abfälle werden über zugelassene Entsorgungswege fachgerecht entsorgt. Bei Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Entsorgung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung des Wirkfaktors Abfallerzeugung erforderlich.**

4.3.8 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Die gehandhabten Stoffe/Gemische besitzen Wassergefährdungsklassen zwischen 1 (schwach wassergefährdend) und 3 (stark wassergefährdend). Damit sind die Anforderungen gemäß AwSV zu berücksichtigen.

Für Lageranlagen der Gefährdungsstufe B oder größer wurde eine Anzeige gemäß § 40 AwSV erstellt.

Bei der Planung der Anlage werden die Vorgaben der allgemeinen Anforderungen (§§17 bis 24 AwSV) berücksichtigt. Die gesetzlichen Vorgaben werden in den weiterführenden Planungsschritten und im Anlagenbetrieb eingehalten. Vor der Inbetriebnahme wird eine Anlagendokumentation gem. § 43 AwSV erstellt.

Somit ist ausreichend Vorsorge vor erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Umweltschutzgüter gegeben.

⇒ **Fazit: Es ist keine weitere Betrachtung des Wirkfaktors Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erforderlich.**

4.4 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

4.4.1 Verwendete Stoffe und Technologien

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der Anlage sind nicht grundsätzlich auszuschließen. Beurteilungsrelevant sind dabei insbesondere Störungen, welche zu erhöhten Schadstofffreisetzungen in die Umgebung führen.

Das Gefahrenpotenzial des Betriebes liegt:

- in der Möglichkeit der Entstehung von Bränden und der Ausbreitung von Brandprodukten
- in der Möglichkeit der Entstehung von Explosionen
- und in deren Folge in der Möglichkeit der Freisetzung gefährlicher Stoffe.

Ausführungen zu den Risiken, die von diesen Stoffen und Technologien ausgehen, folgen im nachfolgenden Kapitel.

4.4.2 Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle oder gegenüber den Folgen des Klimawandels

In der geplanten Anlage werden Stoffe in solchen Mengen gehandhabt, dass die Mengenschwellen nach Anhang I der Störfall-Verordnung (StörfallV, 12. BImSchV), Spalte 4, überschritten werden. Damit stellt das Betriebsgelände einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar, d.h. der Betreiber hat entsprechende Pflichten der StörfallV zu erfüllen. Dazu wird gem. der 12. BImSchV ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen angefertigt, welches bis zur Inbetriebnahme vorgelegt wird.

Für das Genehmigungsverfahren wurde ein Gutachten zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem zukünftigen Betriebsbereich und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten nach dem Leitfaden KAS-18 erarbeitet /42/. Unter Berücksichtigung der zukünftig am Standort gelagerten und gehandhabten gefährlichen Stoffe sowie deren Eigenschaften wurde festgestellt, dass für Entfernungen außerhalb des Betriebsbereiches (schutzbedürftige Objekte) eine Gefährdung durch toxische Stofffreisetzung, Wärmestrahlung in Folge eines Brandes oder Explosionen vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann /42/.

Unter Berücksichtigung des derzeitigen Kenntnisstandes über den vorgesehenen Standort und seine Umgebung ergeben sich keine Hinweise darauf, dass durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage ein Domino-Effekt im Sinne von § 15 StörfallV hervorgerufen werden könnte, da sich in der näheren Umgebung keine weiteren Betriebsbereiche befinden.

Es wurden ein Explosionsschutzkonzept /44/ und die Brandschutznachweise /45/, /46/ erstellt.

Unter Beachtung aller Sicherheitsvorkehrungen ist festzustellen, dass sich mit Realisierung des Vorhabens keine zusätzlichen Anfälligkeiten für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen ergeben.

Die Anlage liegt außerhalb ausgewiesener Überschwemmungsgebiete (s. Anhang 3), so dass kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen durch Klimaveränderungen besteht.

⇒ **Fazit: Es sind keine weiteren Betrachtungen zu Stoffen/ Technologien, Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen sowie Folgen des Klimawandels erforderlich. Auf Ausführungen im Kapitel 6.3 wird verwiesen.**

4.5 Kumulierung mit anderen Vorhaben/ Planungen

Kumulierende Vorhaben gem. § 10 UVPG liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens keine Vorhaben und auch keine verfestigten Planungen bekannt, welche im Sinne des UVPG als Anlagen derselben Art einzustufen sind (Anlagen mit gleicher Nummer nach Anlage 1 des UVPG). Kumulierende Vorhaben im Sinne des § 10 Abs. 4 UVPG liegen somit nicht vor. Die bestehenden Belastungen durch die vorhandenen Anlagen im Industriegebiet „Schwarza“ gehen in die Bewertung der Umweltauswirkungen als Vorbelastung der Schutzgüter mit ein.

⇒ **Fazit: Eine weitere Betrachtung möglicher Wirkungspfade durch kumulierende Vorhaben ist nicht erforderlich.**

4.6 Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren und die Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt

Für die Untersuchung der potenziellen Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf die Umwelt müssen zunächst alle Schutzgüter gem. § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs. 1 UVPG in Betracht gezogen werden:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Boden und Fläche

- Wasser
- Luft
- Klima
- Landschaft (und Erholung)
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Zur Gewährleistung einer wirksamen Umweltvorsorge im Sinne des UVPG ist es zweckmäßig, dass im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung speziell diejenigen Wirkungspfade zwischen dem geplanten Vorhaben und den einzelnen Schutzgütern vertiefend betrachtet werden, die für den konkreten Fall relevant sind. Insofern sind die vom Vorhabenträger gemäß § 4e der 9. BImSchV beizubringenden Unterlagen auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte zu konzentrieren.

Aus der in den vorausgegangenen Kapiteln vorgenommenen Vorbewertung möglicher umweltrelevanter Einflüsse durch projektspezifische Wirkfaktoren, welche von dem geplanten Vorhaben ausgehen, sind die in der folgenden Tabelle 2 dargestellten Faktoren als potenziell wesentlich eingeschätzt worden. Bei den anderen untersuchten Einflüssen wurde im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben keine Möglichkeit einer erheblichen Umweltrelevanz festgestellt.

Die Reichweite der Wirkfaktoren sowie der Grad der Beeinflussung der Schutzgüter bestimmen die Ausdehnung des zu betrachtenden Gebiets. Daher wird in der folgenden Tabelle 2 eine zusammenfassende Übersicht gegeben, um daraus Schlussfolgerungen für das Untersuchungsgebiet ziehen zu können.

Tabelle 2: Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung

Wirkfaktor	vorrangig betroffene Schutzgüter	Bemerkungen	Einflussbereich
<i>Bauphase und Anlage</i>			
Flächeninanspruchnahme	Fläche, Boden Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	Neuversiegelung, Prüfung des Auslösens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Flächeninanspruchnahme	Vorhabenfläche
Störwirkungen	Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	Prüfung des Auslösens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Störwirkungen	Vorhabenfläche und näheres Umfeld
Barriere- und Fallenwirkung/ Mortalität	Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt	Prüfung des Auslösens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Barriere- und Fallenwirkung/ Mortalität	Vorhabenfläche
Baukörper (Hochbau)	Landschaft/ Erholung, Tiere	Prüfung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild	weiträumiges Umfeld (Sichtbeziehungen)
<i>Bestimmungsgemäßer Betrieb</i>			
Emissionen von Lärm	Menschen, ins. menschl. Gesundheit	360 Tage/a Betrieb, 24 h/d	Vorhabenfläche und näheres Umfeld (ca. 500 m)
Emissionen von Luftschadstoffen	Menschen, ins. menschl. Gesundheit, Pflanzen/ Tiere/ biologische Vielfalt, Luft	Hauptwirkungspfad durch Transport von Luftschadstoffen zu anderen Schutzgütern, dort ggf. Anreicherungseffekte, kann Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern auslösen	50-fache Schornsteinhöhe gem. TA Luft 2021 (mehrere km)
Anlagenbezogener Verkehr	Menschen, ins. menschl. Gesundheit, Tiere	Beitrag zu Lärm- und Luftschadstoffemissionen, Kollisionsrisiko für Tiere	Vorhabenfläche und näheres Umfeld (ca. 500 m)

Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass für den Wirkfaktor Emission von Luftschadstoffen der weiträumigste Einwirkungsbereich zu erwarten ist. Neben dem direkt betroffenen Schutzgut Luft (stoffliche Zusammensetzung) werden über die indirekten Auswirkungen vor allem auch die Schutzgüter Mensch, insb. menschliche Gesundheit, sowie Pflanzen und Tiere beeinflusst.

In Bezug auf diese Feststellungen muss sich die Erfassung des Ist-Zustandes für die Schutzgüter daher räumlich am Einwirkungsbereich der geplanten Vorhaben hinsichtlich der zu erwartenden luftpfadgebundenen Emissionen orientieren.

4.7 Festlegung des Untersuchungsgebietes für die Erfassung der ökologischen Ausgangssituation und die Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen

Für die bedeutendste Auswirkung des geplanten Anlagenbetriebes – die Beeinflussung der Immissionssituation – werden üblicherweise als Grundlage für die Festlegung des Beurteilungsgebietes die Bestimmungen der TA Luft herangezogen.

Gemäß Nr. 4.6.2.5 TA Luft umfasst das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der Schornsteinhöhe entspricht.

Auf der Grundlage der gutachterlich ermittelten Schornsteinhöhe /39/ von max. 29 m ergibt sich ein Radius von $(50 \times 29 \text{ m} =) 1.450 \text{ m}$.

Zur Berücksichtigung des Abstandes der geplanten Schornsteine untereinander wird das Untersuchungsgebiet (UG) mit einem Radius von 1.650 m um den Mittelpunkt der Anlage festgelegt.

Damit ist das Haupteinwirkungsgebiet der durch die Emissionsquellen emittierten Luftschadstoffe vollständig erfasst.

Die großräumige Einordnung der Vorhabenfläche und die Lage und Ausdehnung des UG sind in der Karte in Anhang 1 sowie in der nachfolgenden Abbildung 4 veranschaulicht.

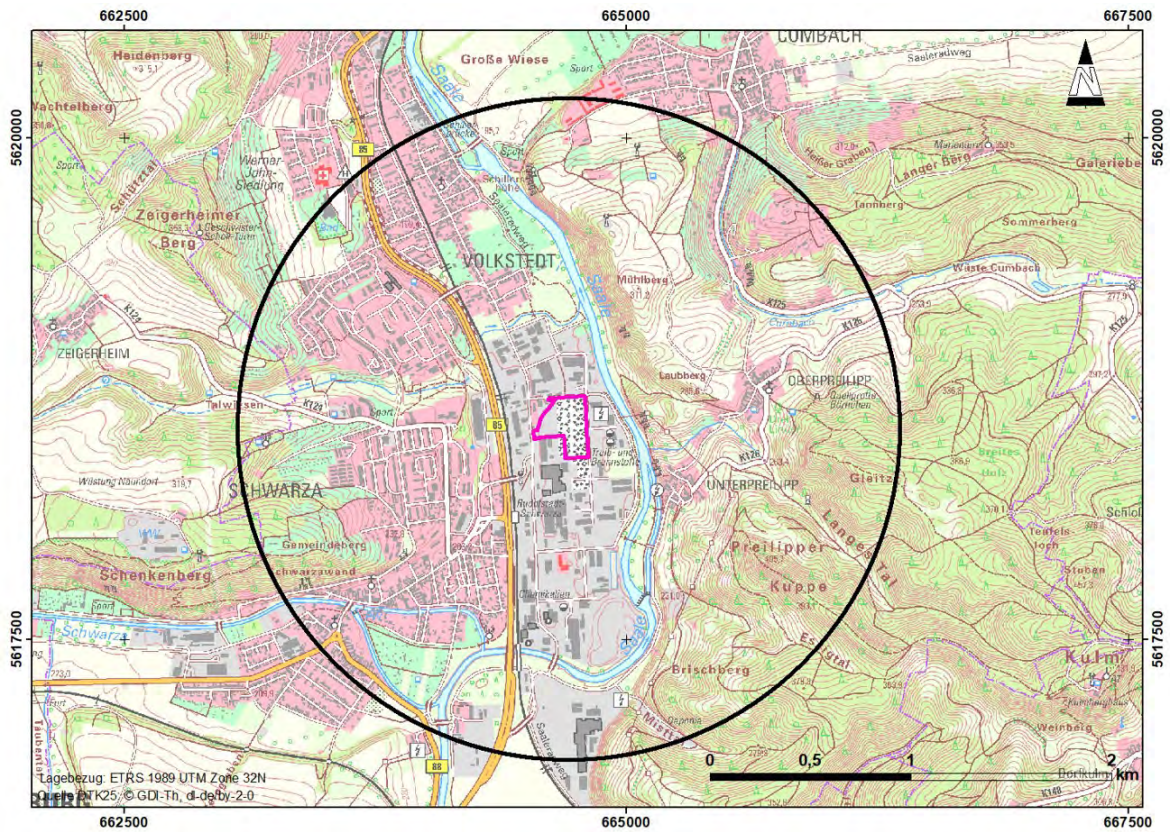


Abbildung 4: Vorhabenfläche (magenta) und Untersuchungsgebiet (schwarz) als 1.650 m Radius um den Mittelpunkt der Anlage

5 Darstellung der ökologischen Ausgangssituation für potenziell beeinflussbare Schutzgüter

Die Beschreibung der ökologischen Ausgangssituation erfolgt hinsichtlich der Detailliertheit und räumlichen Ausdehnung des betrachteten Gebietes in Abhängigkeit von der potenziellen Beeinflussung des jeweiligen Schutzgutes durch das Vorhaben (siehe dazu Kap. 4). Unabhängig von der potenziellen Beeinflussung durch das Vorhaben ist in Kap. 5.1 eine allgemeine Einordnung der Standortumgebung sowie in den folgenden Kapiteln eine Kurzcharakteristik des jeweiligen Schutzgutes im UG enthalten.

5.1 Allgemeine Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebietes

5.1.1 Großräumige Einordnung des Untersuchungsgebietes

Die großräumige Einordnung des UG ist in der Abbildung 4 im Kap. 4.7 dargestellt. Der Anlagenstandort und die Vorhabenfläche befinden sich im Freistaat Thüringen, im Landkreis Saalfeld-Rudolstadt.

5.1.2 Naturräumliche Gliederung und Relief

Naturräume

Die Vorhabenfläche befindet sich im Naturraum Saaleaue, ebenso der Norden, das Zentrum und der Süden des UG. Der nordwestliche Bereich des UG ist dem Naturraum IIm-Saale-Ohrdrufer Platte zuzuordnen, der südwestliche dem Paulinzellaer Buntsandstein-Waldland. Der östliche Bereich des UG zählt zur Saale-Sandsteinplatte. /1/

Der Naturraum **Saaleaue** besteht aus der ebenen Talsohle, die Niederterrasse und die Schwemmkegel der Seitenbäche des steil und tief eingeschnittenen Saaleales /11/.

Der Naturraum **IIm-Saale-Ohrdrufer Platte** ist durch Muschelkalkplatten geprägt. Die Landschaft wird durch Wandabstürze und Schutthalden bestimmt. Die nach Südwest exponierten Wandabstürze und Halden bieten Lebensraum für submediterrane Pflanzenarten. Im Übergang vom unteren Muschelkalk zum darunter anstehenden oberen Buntsandstein kommt es im Gebiet zur Ausbildung von Quellplatten und -mulden. Auf diese Weise entstandene Hangquellmoore sind bedeutende Standorte seltener Pflanzengesellschaften mit verschiedenen Orchideenarten. /4/

Südöstlich der Muschelkalklandschaft liegt das **Paulinzellaer Buntsandstein-Waldland**. Diese ist überwiegend durch forstliche oder landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Durch wasserstauende Schichten wurden und werden kleine Teiche, Waldweiher, Tümpel und vermoorte Quellbereiche und Nassstellen herausgebildet. Auf den trockenen Sandböden siedeln sich lichte, zwergstrauchreiche Kiefern- und Fichtenwälder an. /4/

Die **Saale-Elster-Sandsteinplatte** ist von sanften geomorphologischen Strukturen, wie z.B. flachwelligen Verebnungsflächen, gekennzeichnet. Sie ist durch das Gewässersystem und verschiedene geologische Störungen stark zerschnitten. Der Übergang von der Sandsteinplatte zum eingetieften Saaletal ist von flach geneigten Hängen gekennzeichnet, welche von wenigen Steilhängen unterbrochen werden. /5/

Potenziell Natürliche Vegetation (PNV)

Als potenziell natürliche Vegetation (PNV) auf der Vorhabenfläche ist Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald angegeben. Im Südwesten und Osten des UG wäre örtlich auch Waldmeister-Buchenwald sowie Spitzahorn-Linden-Hangwald und punktuell Habichtskraut-Eichenwald vorhanden. /6/

Entlang der Saale wäre die PNV im UG ein Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald, einschl. flussbegleitender Erlen- und Weidenwälder. Im Südwesten wären in dem Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald stattdessen bachbegleitende Eschen- und Erlenwälder vorhanden. /6/

Im Norden und Südwesten des UG ist jeweils eine kleinere Fläche mit primären Silikattrockenrasen sowie azidophytische Saum- und Gebüschgesellschaften als PNV angegeben /6/.

Im Nordosten ist als PNV zudem, an einem Abschnitt des Cumbachs, Hainmieren-Erlenwald, mit talbegleitendem Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich mit Eschen-Erlen-Sumpfwald, dargestellt. Angrenzend an diesen Bereich wäre im UG außerdem primärer Kalktrockenrasen sowie basiphytische Saum- und Gebüschgesellschaften als PNV vorhanden. /6/

Im Osten des UG sind, neben Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald, zudem Waldgersten-Buchenwald im Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald und außerdem typischer Hainsimsen-Buchenwald als PNV benannt. /6/

Relief

Die Vorhabenfläche befindet sich auf einer Höhe von ca. 200 m ü. NHN, ebenso wie der Norden, Süden und das Zentrum des UG entlang der Saale. In Richtung Westen steigt das Relief an, an der westlichen Grenze des UG liegt die Geländehöhe bei ca. 258 m ü. NHN. Noch deutlicher steigt das Gelände in Richtung Südosten an. So liegt die Geländehöhe an der südöstlichen Grenze des UG bei ca. 391 m ü. NHN. Grund dafür ist die dort beginnende Erhebung des Kulmbergs im Landschaftsschutzgebiet (LSG) Kulm, welcher außerhalb des UG liegt und eine Höhe von ca. 470 m aufweist. /7/

5.1.3 Übergeordnete und weitere Planungen

Für das UG liegen folgende übergeordnete und weitere Planungen vor:

- Regionalplan Ostthüringen von 2012 /8/
- Sachlicher Teilregionalplan Windenergie Ostthüringen von 2020 /9/
- Flächennutzungsplan der Stadt Rudolstadt von 2006 /10/
- Landschaftsplan Saalfeld – Rudolstadt, Bereich Rudolstadt – Bad Blankenburg – Unterworbach – Beulwitz, aus dem Jahr 1996 /11/.

Ein Bebauungsplan liegt für die Vorhabenfläche nicht vor. Innerhalb des UG sind Bebauungspläne vor. /41/ Da diese außerhalb des Eingriffsbereichs der Vorhabenfläche liegen, ist eine Betrachtung nicht erforderlich.

Regionalplan Ostthüringen von 2012

Rudolstadt ist als Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums dargestellt /8/.

Im Regionalplan Ostthüringen ist die Vorhabenfläche, und auch das gesamte Industriegebiet „Schwarza“, als Siedlungsbereich sowie als Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung ausgewiesen. Östlich der Vorhabenfläche ist außerdem ein Umspannwerk mit 110 kV und mehr dargestellt. /8/ Da die Ausweisung des Vorbehaltsgebiets sehr großräumig erfolgte (s. Abbildung 5), Rudolstadt gem. Z 4-6 des Regionalplans nicht zu den Orten zählt, die als Schwerpunkt des Tourismus zu entwickeln sind, und im Industriegebiet „Schwarza“ trotz der Lage im Vorbehaltsgebiet bereits gegenwärtig Gewerbe und Industrie angesiedelt sind, ist das Vorhaben mit den Ausweisungen des Regionalplans Ostthüringen verträglich.

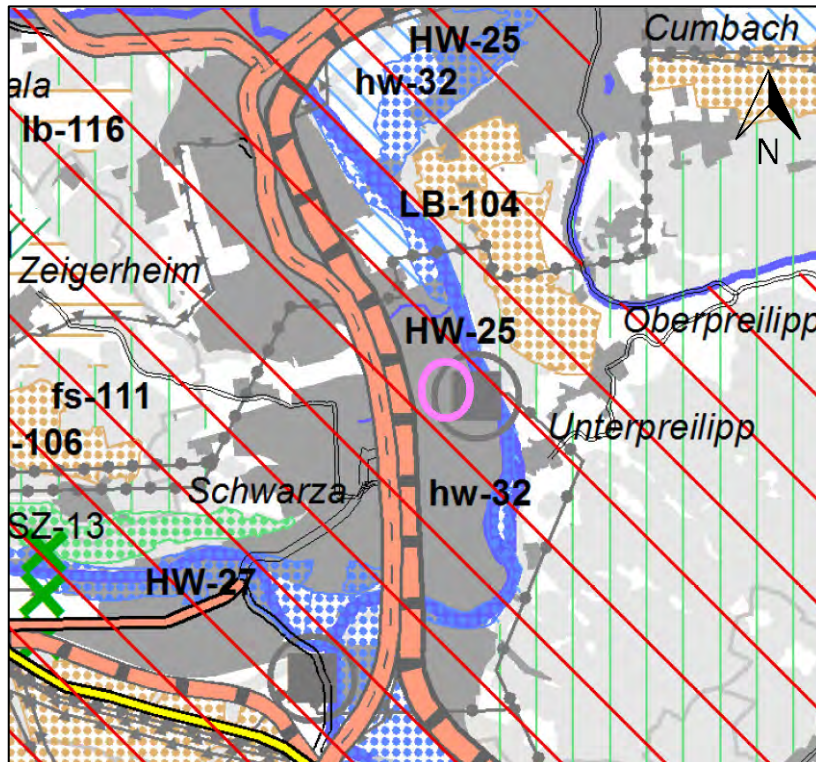


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan Ostthüringen mit Kennzeichnung der Vorhabenfläche in violett; grau – Siedlungsbereich, rote Schraffierung – Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung, graues Viereck mit Kreisumrandung – Umspannwerk 110 kV und mehr, Legende s. /8/

Sachlicher Teilregionalplan Windenergie Ostthüringen von 2020

Im Sachlichen Teilregionalplan Windenergie Ostthüringen sind im Bereich der Vorhabenfläche keine Vorranggebiete für Windenergie ausgewiesen /9/.

Flächennutzungsplan (FNP)

Im FNP der Stadt Rudolstadt ist die Vorhabenfläche als gewerbliche Baufläche ausgewiesen (s. Abbildung 6).

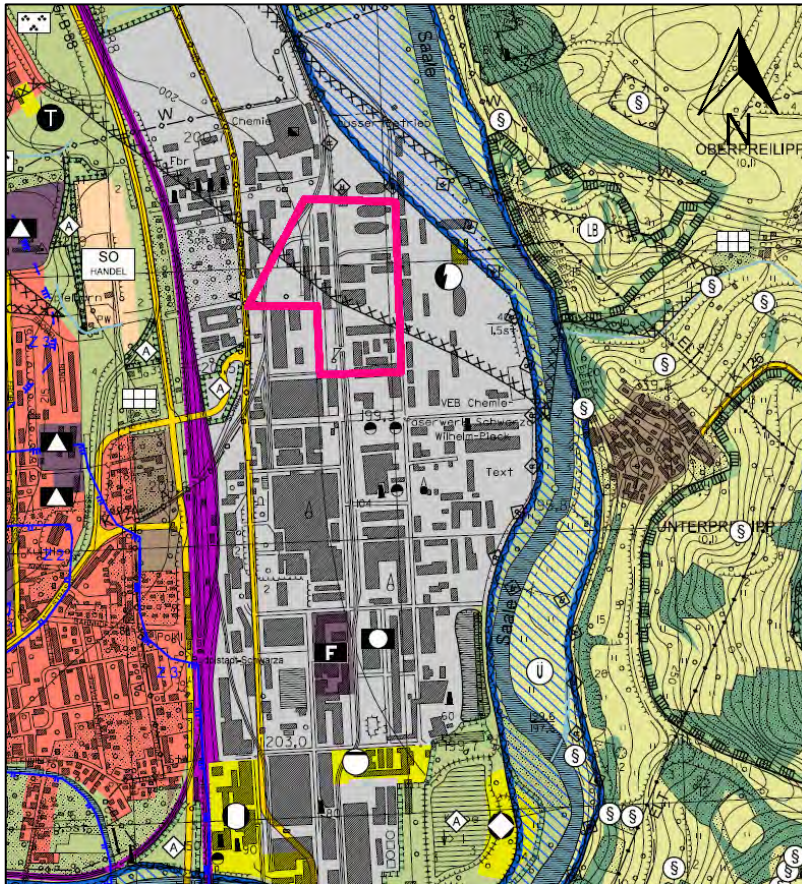


Abbildung 6: Ausschnitt des FNP Rudolstadt mit überschlägiger Kennzeichnung der Vorhabenfläche (magenta), hellgrau – Gewerbliche Bauflächen

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan Saalfeld-Rudolstadt von 1996 /11/ wird die Fläche als „verdichteter Siedlungsbereich mit niedrigem Durchgrünungsgrad“ ausgewiesen.

Zusammenfassende Einschätzung zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den übergeordneten und anderen Planungen

Das Vorhaben ist mit den übergeordneten Planungen verträglich. Auf der Fläche bestehen keine mit dem angestrebten Ziel des Vorhabens konkurrierende fachplanerischen Ausweisungen übergeordneter Planungen.

5.2 Fläche

5.2.1 Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet

Die Flächennutzung im UG wird im Zentrum und Westen vom Industriegebiet „Schwarza“ und den Siedlungsflächen der Ortsteile (OT) Schwarza und Volkstedt dominiert. Im Osten sind weitere kleinere Siedlungsflächen vorhanden. Im Nordosten des UG dominiert landwirtschaftliche Nutzung, im Südwesten Waldflächen mit deutlich ansteigendem Relief (s. Abbildung 7). Von Süd nach Nord fließt die Saale durch das UG hindurch. Zudem verläuft eine Bahnstrecke und die Bundesstraße B 85/88 durch das UG.

Der Versiegelungsgrad im UG ist im Zentrum und Westen entsprechend hoch, im Nordosten mittel und im Südosten gering (s. Abbildung 7).



Abbildung 7: Luftbild mit Kennzeichnung der Vorhabenfläche (magenta) und des UG (blauer Radius); Quelle: Google Maps ©2021

5.2.2 Verhältnisse am Standort

Das Schutzgut Fläche umfasst für das Vorhaben die Aspekte quantitative Flächenneuinanspruchnahme und Flächennutzungsqualität. Diese Aspekte werden auch über die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVP (u. a. Boden, Tiere, Pflanzen, Klima, Mensch) beschrieben. Auf die Ausführungen wird verwiesen.

Nachfolgend wird die derzeitige Nutzung der Vorhabenfläche überblicksartig beschrieben. Der Großteil der Vorhabenfläche liegt derzeit brach und ist mit einer Ruderalflur bewachsen /24/. Der Bewuchs erreicht dabei nur eine geringe Wuchshöhe (s. Abbildung 8).



Abbildung 8: Großflächig vorhandenes Erscheinungsbild der Vorhabenfläche zum Zeitpunkt der vor-Ort-Begehung durch GICON im Mai 2022 /24/, Blick in Richtung Süd-Ost

Innerhalb der großflächigen Ruderalflur gibt es Bereiche mit folgenden weiteren Flächennutzungen /24/:

- Bereiche mit schotterähnlichem Untergrund
- Bereiche mit Baumgruppen (hauptsächlich junge dünnstämmige Gehölze)
- einen Einzelbaum im zentralen Bereich der Vorhabenfläche (Eschen-Ahorn)
- Bereich mit anstehendem Rohboden
- vollversiegelte Lagerplätze/ Flächen, Zufahrt
- stark verdichtete, voll geschotterte Fläche (bisher wahrscheinlich als Parkplatz genutzt)
- zwei vollversiegelte Straßen (eine aus Asphalt, die zweite aus Betonplatten)
- Parkplätze (einer vollversiegelt durch Asphaltdecke, der zweite mit Rasengittersteinen teilversiegelt)
- Scherrasen.

5.3 Boden

5.3.1 Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet

Geologie

Die Bodenbildung wird maßgeblich vom geologischen Untergrund beeinflusst, weshalb die geologische Situation im UG nachfolgend beschrieben wird.

Das UG ist von besonderer geologischer Vielfalt gekennzeichnet. Gemäß der Geologischen Karte von Deutschland im Maßstab 1:25.000, von der ein Ausschnitt im Landschaftsplan Saalfeld-Rudolstadt /11/ dargestellt ist, liegt im UG die nachfolgend beschriebene Situation vor:

Im Bereich der Vorhabenfläche dominieren tonig, schluffig, sandige Auesedimente, welche die Schotter der Saaleaue bedecken. Westlich schließen sich Kiese, Sande und Lehm an. Zwischen letzteren ist im UG ein Bereich mit Schutt/ Schuttkegel vorhanden. Stellenweise kommt in diesem Bereich auch bereits der Buntsandstein zum Vorschein, welcher den westlichsten Teil des UG dominiert.

Im Bereich von Fließgewässern im Westen und Südwesten des UG, insbesondere entlang der Schwarza, sind entsprechend weitere Auesedimente anzutreffen. Stellenweise sind am westlichen Rand des UG auch Ablagerungen des Zechsteinmeeres (Zechstein) vorhanden.

Am nordwestlichen Rand des UG ist zudem ein Bereich eines Höhenzuges aus Muschelkalk gelegen, welcher sich bis zum Kulm durch das südöstliche UG hindurch fortsetzt. Stellenweise sind innerhalb des Höhenzuges auch Schutt/ Schuttkegel und Zechsteinablagerungen vorhanden. Der übrige Teil des östlichen UG wird vom Buntsandstein dominiert.

Boden

Gemäß des im Landschaftsplan /11/ dargestellten Ausschnitts der Bodenkarte im Maßstab 1:25.000 werden die Vorhabenfläche sowie der Norden, Süden und Südwesten des UG von grundwasserbeeinflussten Auelehmen der Talräume geprägt. Stellenweise kommt es bei Überschwemmungen zum Bodenabtrag. Westlich schließt sich Sandige Lehmbräun-erde (über Kies) an, und weiter westlich Löss. Im westlichen Teil des UG kommen weiterhin Lehmiger Sand (Buntsandstein); Lehm, stark steinig (Unterer Muschelkalk) und Tone vor. Zudem sind südexponierte Steilhänge vorhanden.

Das östliche UG wird von Lehmigem Sand (Buntsandstein) dominiert, stellenweise ist auch Sandiger Lehm vorhanden. Im Bereich des Höhenzuges aus Muschelkalk sind ebenfalls Lehm, stark steinig (Unterer Muschelkalk) und Tone anzutreffen. Auch südexponierte Steilhänge sind dort, wie im westlichen UG, vorhanden.

Vorbelastungen Schadstoffe / Altlasten

In Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung im Industriegebiet „Schwarza“ wurden im Jahr 2012, im Auftrag der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen, Boden-, Beton- und Asphaltuntersuchungen /21/ durchgeführt. Hintergrund der Untersuchungen war, dass aufgrund der industriellen Vornutzung des Geländes durch das Chemiefaserkombinat Schwarza Verunreinigungen des Bodens, bzw. der Fundamente und Betonversiegelungen, vermutet wurden. Dazu wurden Rammkernsondierungen zur Bodenuntersuchung sowie Beton- und Asphaltproben mittels Kernbohrung bzw. durch Absammeln von Bruchstücken durchgeführt.

Im Ergebnis der Analysen der Bodenproben wurde bei einer Probe ein erhöhter Arsengehalt, bei zwei Proben eine erhöhte Sulfatkonzentration und bei einer Probe ein erhöhter Bleigehalt festgestellt. Drei der insgesamt 8 analysierten Bodenproben wurden daher in die Kategorie Z 2 nach LAGA TR Boden (1997) eingestuft. Eine vierte Probe wurde aufgrund der Sulfatkonzentration in Kategorie > Z 2 eingeordnet.

Es wurde jedoch festgestellt, dass die genannten Verunreinigungen des Bodens vermutlich nicht anthropogen durch die industrielle Nutzung, sondern geogener und somit natürlicher Ursache sind. Konkret sind sie vermutlich auf die beprobten Bereiche der Saaleschotter zurückzuführen. Die übrigen Bodenproben wurden in die LAGA Kategorie Z 1.1 eingestuft. /21/

Hinsichtlich der Betonproben, der Asphaltprobe und der Bahnschotterprobe wurde in einer Probe ein stark erhöhter EOX-Gehalt (Extrahierbare Organisch gebundene Halogene) sowie geringfügige Verunreinigungen durch Öl festgestellt. In der Asphaltprobe wurde ein erhöhter PAK-Gehalt (Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe) ermittelt. Beide Proben wurden daher in die Kategorie > Z 2 gem. LAGA TR Bauschutt (1997) eingestuft. Die weiteren Proben wurden in die Kategorien Z 1.1, Z 1.2, Z2 und > Z 2 eingestuft. Einstufungen in Z 2 und > Z 2 dieser weiteren Proben sind jedoch auf die erhöhten Anteile an freiem Kalk in dem frisch gebrochenem Betonmaterial zurückzuführen. /21/

Im Auftrag der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen wurden die Kabel des Hochspannungskabels verlegt und im Untergrund vorhandene Fundamente rückgebaut /22/.

5.3.2 Verhältnisse am Standort

Der Großteil der Vorhabenfläche ist derzeit unversiegelt. Stellenweise sind vollversiegelte Flächen und teilversiegelte Flächen vorhanden (s. Kapitel 5.2). /24/

Der bis ca. 2014 quer über das Flurstück 319/83, und somit über die Vorhabenfläche verlaufende Betonkanal, sowie weitere nicht mehr benötigte Fundamente, Kabelschächte und Kanäle auf der Vorhabenfläche wurden gem. Mitteilung der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen zurückgebaut. /23/

Nicht zurückgebaut wurde der Entwässerungskanal DN 800, welcher weiterhin das Flurstück 319/83, und somit die Vorhabenfläche, quert. Er dient der Regenentwässerung der Flurstücke des benachbarten Unternehmens STFG. /23/

Vorbelastungen Schadstoffe / Altlasten

Die Vorhabenfläche ist Teil des im Kapitel 5.3.1 genannten ehemaligen Chemiestandorts. Dieser wies sechs Verdachtsflächen auf, wovon allerdings, laut Information der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen im Jahr 2022, keine die Vorhabenfläche berührt. Auf der Vorhabenfläche konnten in der Vergangenheit keine Belastungen des Bodens oder des Grundwassers festgestellt werden. /22/

Baugrundverhältnisse

Baugrundgutachten liegen für die Vorhabenfläche und für Flächen im Umkreis von 3.000 m gegenwärtig nicht vor /22/. Derzeit befindet sich ein Baugrundgutachten für das Vorhaben in Erstellung.

Im Rahmen der 2012 durchgeführten Bohrungen im Industriegebiet „Schwarza“ /21/ wurden die Untergrundverhältnisse im Umfeld der Vorhabenfläche dokumentiert. Dabei wurden überwiegend Aufschüttungen, Beton, teilweise mit Bewehrung, bis ca. 0,20 m unter Ansatzpunkt festgestellt. Bei zwei Bohrungen wurden unterhalb der Aufschüttung weitere Schichten ermittelt, welche in den beiden nachfolgenden Tabellen dargestellt sind.

Tabelle 3: Schichtenverzeichnis für die Bohrung BPI_1.4.1 /21/

Teufe bis ... m unter Ansatzpunkt	Bodenart und Beimengungen (ggg. übliche Benennung in Klammern)
0,80	Aufschüttung, Sand, Kies, schwach schluffig
1,90	Lehm, sandig, kiesig (Auelehm)
2,40	Kies, sandig, schwach schluffig (Saaleschotter)
3,00	Kies, sandig, schwach schluffig (Saaleschotter)

Tabelle 4: Schichtenverzeichnis für die Bohrung BPI_1.4.2 /21/

Teufe bis ... m unter Ansatzpunkt	Bodenart und Beimengungen (ggf. übliche Benennung in Klammern)
0,80	Aufschüttung, Sand, Kies, schwach schluffig
1,00	Lehm, sandig, schwach schluffig (Auelehm)

5.4 Wasser

5.4.1 Grundwasser

Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das UG ist der Flussgebietseinheit Elbe und dem Koordinierungsraum Saale nach WRRL zuzuordnen /25/.

Die Vorhabenfläche und der Großteil des UG liegen im Bereich des Grundwasserkörpers (GWK) „Südwestliche Saale – Roda – Buntsandsteinplatte“ (DEGB_DETH_SAL-GW-006_2). Der GWK besitzt eine Fläche von ca. 554 km². /25/

Der Nordwestliche Teil des UG befindet sich im Bereich des GWK „Muschelkalk der südlichen Ilm-Saaleplatte“ (DEGB_DETH_SAL-GW-008_2) /25/.

Beide GWK befinden sich im 3. Bewirtschaftungsplan (BWP) von 2022 bis 2027 sowohl in einem guten mengenmäßigen Zustand, als auch in einem guten chemischen Zustand¹. Daher sind keine weiteren Maßnahmen zur Zielerreichung erforderlich. /25/

Situation am Standort

Die Vorhabenfläche liegt im Bereich zweier hydrogeologischer Einheiten. Der Norden, Westen und Osten befindet sich im Bereich von Terrassenkiesen und -sand (Niederterrasse) mit einer mittleren Durchlässigkeit und silikatischem geochemischem Gesteinstyp. Der Süden und das Zentrum liegen im Bereich der hydrogeologischen Einheit Wellenkalk, Terbratelbank (Unterer Muschelkalk), mit einer mäßigen Durchlässigkeit und karbonatischem geochemischem Gesteinstyp. /26/

Auf der Vorhabenfläche befinden sich drei Grundwassermessstellen (s. Abbildung 9). Beprobungen des Grundwassers fanden dort bis zum Jahr 2005 statt. Da keine Anfälligkeiten der Grundwasserqualität gemessen werden konnten, wurden die Beprobungen eingestellt. Die drei Grundwassermessstellen werden nicht mehr benötigt. Ein fortlaufendes Moni-

¹ 2-stufige Skala: gut und schlecht

toringprogramm verläuft südlich im Industriegebiet, hat für das geplante Bauvorhaben jedoch keine Relevanz. /22/

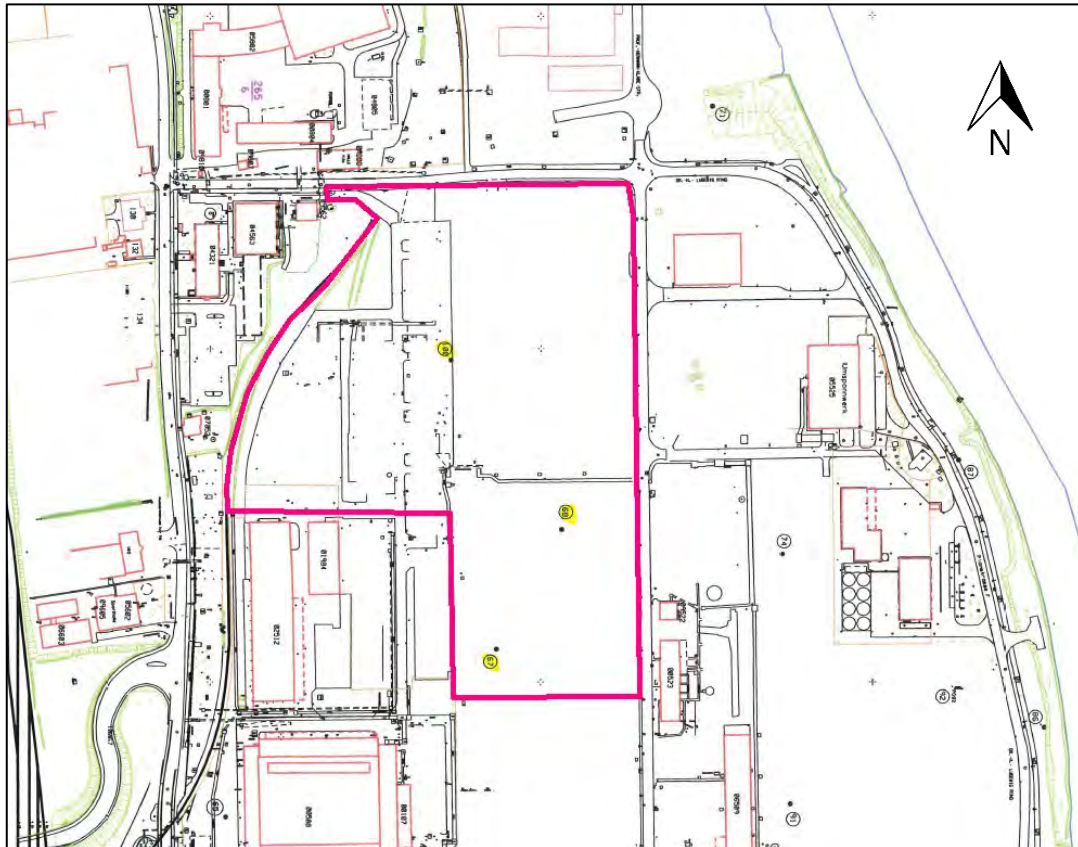


Abbildung 9: Vorhandene Grundwassermessstellen (drei gelbe Punkte) /2/ mit Kennzeichnung Vorhabenstandort (magenta)

Im Rahmen der 2012 durchgeführten Boden-, Beton- und Asphaltuntersuchungen /21/ im Industriegebiet „Schwarza“ wurden bei sieben Rammkernsondierungen die Grundwasserstände mitbestimmt. Die ermittelten Werte liegen im Bereich von 1,34 bis 2,54 m u. GOK.

Im Bereich der Vorhabenfläche ist hinsichtlich der Art der Hohlräume ein Porengrundwasserleiter vorhanden. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird im Großteil der Vorhabenfläche als „ungünstig“ bewertet, im Nordosten als „mittel“. /26/

Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung liegt im Bereich der Vorhabenfläche bei ca. 75 mm/a /26/.

Vorbelastungen

Signifikante Belastungen der GWK „Südwestliche Saale – Roda – Buntsandsteinplatte“ und „Muschelkalk der südlichen Ilm-Saaleplatte“ sind nicht bekannt /25/.

5.4.2 Oberflächengewässer – Standgewässer

Auf der Vorhabenfläche und im UG befinden sich keine Standgewässer (s. Anhang 1).

5.4.3 Oberflächengewässer – Fließgewässer

Auf der Vorhabenfläche sind keine Fließgewässer vorhanden.

Im UG befinden sich Abschnitte von zwei Oberflächenwasserkörpern (OWK) nach WRRL /25/:

- Mittlere Saale (DERW_DETH_56_170-262_2)
- Untere Schwarza (DERW_DETH_5632_0-17).

Der OWK Mittlere Saale fließt östlich der Vorhabenfläche durch das UG hindurch und stellt ein natürliches Fließgewässer vom Gewässertyp „Große Flüsse des Mittelgebirges“ dar. Im 3. BWP (2022 bis 2027) wird ihr ökologischer Zustand als „unbefriedigend“, ihr chemischer Zustand als „nicht gut“² eingestuft. Signifikante Belastungen gehen von Kommunalem Abwasser (Punktquellen), atmosphärischer Deposition (diffuse Quellen), physische Veränderung vom Bett/Ufer sowie Dämmen/Querbauwerken/Schleusen aus. In Folge dieser Belastungen kommt es zur Verschmutzung der Saale mit Schadstoffen und Nährstoffen sowie veränderten Habitaten durch morphologische Veränderungen (inkl. der Durchgängigkeit). Die prioritären Stoffe Benzo(b)fluoranthen, Bromierte Diphenylether (BDE), Heptachlor und Heptachlorepoxyd sowie Quecksilber und Quecksilberverbindungen überschreiten die Umweltqualitätsnormen. Zur Verbesserung des ökologischen und chemischen Zustands der Saale sind verschiedene Maßnahmen gem. LAWA-BLANO-Maßnahmenkatalog vorgesehen, u.a. das Initiieren/ zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen. /25/

Der OWK Untere Schwarza fließt im Südwesten des UG und zählt ebenfalls zu den natürlichen Fließgewässern. Er ist vom Gewässertyp „Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse“. Der ökologische Zustand wird im 3. BWP als „mäßig“ eingestuft, der chemische Zustand als „nicht gut“. Signifikante Belastungen sind auf atmosphärische Deposition (diffuse Quellen) sowie Dämme/Querbauwerke/Schleusen zurückzuführen. Sie führen zur Verschmutzung mit Schadstoffen und veränderten Habitaten. Mehrere prioritäre Stoffe überschreiten die Umweltqualitätsnormen. Zur Verbesserung des ökologischen und

² 5-stufige Skala: „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“, „schlecht“

chemischen Zustands sind u.a. Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit vorgesehen. /25/

Im UG sind weitere kleinere Fließgewässer vorhanden, die jedoch keine OWK nach WRRL darstellen, bspw. der Cumbach im Nordosten des UG (s. Anhang 1).

5.4.4 Lage zu Schutzgebieten nach Wasserrecht (inkl. Überschwemmungsgebieten)

Die Lage von Schutzgebieten und Überschwemmungsgebieten ist in Anhang 3 dargestellt. Die Vorhabenfläche liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten (WSG) und Überschwemmungsgebieten (ÜSG). Im UG sind WSG und ÜSG vorhanden.

Im UG befinden sich folgende WSG (min. Abstand zur Vorhabenfläche jew. in Klammern):

- WSG Zeigerheim (Zone III: ca. 300 m westlich, Zone II: ca. 1.400 m westlich)
- WSG Unteres Schwarzatal (Zone III: ca. 400 m südwestlich, Zone II: ca. 500 m südwestlich, Zone I: ca. 700 m südwestlich)
- WSG „Cumbachtal Oberpreilipp“ (Zone III: ca. 1.300 m östlich)
- WSG „Saalfeld-Wöhlsdorf“ (Zone III: ca. 1.400 m südlich).

Außerhalb des UG, im Südosten, schließen sich die WSG „Langenschade-Reichenbach“ und „Schloßkulm“ an.

Folgende ÜSG befinden sich im UG:

- ÜSG Saale, ca. 100 m nordöstlich der Vorhabenfläche
- ÜSG Schwarza (Saale), ca. 1.000 m südwestlich der Vorhabenfläche.

5.5 Flora/Fauna und biologische Vielfalt

5.5.1 Allgemeine Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der zentrale Bereich des UG ist durch die Bebauung im Industriegebiet „Schwarza“ deutlich anthropogen überprägt, sodass er lediglich für störungsunempfindliche Tierarten Habitatpotenzial bietet. Der westliche Bereich des UG ist von aufgelockerter Siedlungsfläche gekennzeichnet, zwischen den Gebäuden sind Gehölze und Grünflächen vorhanden. Im westlichen Randbereich geht die Siedlungsfläche in lückenhaften Wald über.

Der Großteil des östlichen UG besitzt mit der Saale, deren steilen Hängen und dem kuppigen Waldgebiet, sowie den Hängen des GLB „Weinberg“, bedeutende Lebensraumfunktionen für Pflanzen und Tiere. Lediglich der nordöstliche Bereich besitzt aufgrund der vordergründig ackerbaulichen Nutzung eine geringere Wertigkeit für die biologische Vielfalt und Habitatfunktion, wobei die landwirtschaftlichen Flächen dennoch aus vergleichsweise kleinen Ackerschlägen bestehen und durch Hecken und einzelne Gehölze strukturiert sind.

5.5.2 Verhältnisse am Standort und im näheren Umfeld

Für das Vorhaben wurden ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag /24/ und ein Artenschutzfachbeitrag /30/ erstellt. Die darin ermittelte Bestandssituation für das Schutzgut Flora/Fauna/biologische Vielfalt wird nachfolgend dargestellt. Zudem wird stellenweise auf Informationen aus dem Vorgezogenen Maßnahmenkonzept Artenschutz /32/ zurückgegriffen.

Flora und Biotope

Aufgrund der durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen beschränkt sich die Betrachtung der Biotope, inkl. des Biotopverbunds, auf die Vorhabenfläche /24/.

Im Mai 2022 wurde eine Vor-Ort-Begehung zur Erfassung der Biotoptypen durchgeführt. Die Erfassung stützt sich auf die Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen des Freistaates Thüringen /31/. /24/

Die Biotope sind von sehr geringer bis hoher Wertigkeit einzustufen. Arten der Roten Liste Thüringens bzw. Deutschlands sowie Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, wurden nicht vorgefunden. /24/

Nachfolgend sind die auf der Vorhabenfläche erfassten Biotoptypen genannt:

Tabelle 5: Auf der Vorhabenfläche erfasste Biotoptypen, deren Wertigkeit und Lage /24/

Code	Beschreibung	Wertigkeit	Lage
4733	Sonstige Staudenflur/ Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	mittel	großflächig
4733	Sonstige Staudenflur/ Brache/ Ruderalflur auf trockenem Standort	hoch	insb. zentraler Bereich und Süden
6310	Baumgruppe	gering	Westen, nördlicher Rand, zentraler Bereich
6400	Einzelbaum	sehr gering	zentraler Bereich
8400	Offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe/ Industriebereich	gering	Westen
9141	Industrieflächen (versiegelt)	keine	Westen und Süden
9142	Andere Gewerbefläche	sehr gering	Nordwesten
9213	Sonstige Straße (versiegelt)	keine	Norden und Südwesten
9215	Parkplatz (versiegelt)	keine	Norden und Westen

Code	Beschreibung	Wertigkeit	Lage
9219	Sonstige Straßenverkehrsfläche (versiegelt)	keine	Nordosten und Westen
9318	Scherrasen	gering	Westen

Vorbelastungen der Biotopfunktionen bestehen auf der Vorhabenfläche insbesondere durch die Lage im Industriegebiet, die ehemalige industrielle Nutzung der Vorhabenfläche und die damit einhergehende anthropogene Veränderung der Böden sowie die vorhandene Infrastruktur, die Bahnstrecke Saalfeld-Jena sowie die Bundesstraße B 85/88. Umgeben wird der Standort von vollversiegelten Straßenflächen sowie von Gewerbe- und Industriegebäuden und -flächen. Die wesentlichen von diesen Vorbelastungen ausgehenden Wirkungen sind Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffemissionen und Zerschneidung. /24/

Die Bedeutung der Vorhabenfläche für den Biotopverbund ist aufgrund der bestehenden Strukturen und der Lage im Industriegebiet mit Zerschneidungs- bzw. Barrierewirkung (Straßen, Gebäude) als gering zu bewerten /24/.

Fauna und biologische Vielfalt

Für die detaillierte Bewertung der Fauna wurde zusätzlich zur Vorhabenfläche ein schutzgutbezogener Untersuchungsraum mit einem Puffer von 100 m um die Vorhabenfläche betrachtet /24/.

Bei den nachfolgenden Bestandsdarstellungen liegt das Augenmerk auf den europarechtlich geschützten Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV FFH-RL, Art. 1 VSchRL und/oder Verordnung (EG) Nr. 338/97, die innerhalb des schutzgutbezogenen Untersuchungsraumes und der Vorhabenfläche aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen und Lebensraumbedingungen potenziell vorkommen können /30/.

Reptilien

Die Vorhabenfläche bietet geeignete Habitatstrukturen für die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*). Während der vor-Ort-Begehung am 02.05.2022 wurden drei Individuen auf der Vorhabenfläche nachgewiesen. /30/ Die Nachweise und Flächen mit Habitatpotenzial sind in der nachfolgenden Abbildung verortet.



Abbildung 10: Nachweise Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie geeignete Habitatflächen innerhalb der Vorhabenfläche (unmaßstäblich) /30/

Die Zauneidechse kommt häufig gemeinsam mit der **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) vor, da sich diese von Zauneidechsen ernährt und ähnliche Habitate beansprucht. Die Schlingnatter ist schwer zu erfassen und wurde nicht in der Vorhabenfläche nachgewiesen. Nachweise der Art existieren östlich der Saale. Potenziell kann ein Vorkommen der Art für die Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden, wird aufgrund der vorhandenen natürlichen Barriere (Saale) jedoch nicht als wahrscheinlich erachtet. /30/

Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der in der Vorhabenfläche nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL TH	Vorkommen im UG	EHZ TH
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	potenziell	FV
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V		nachgewiesen	FV

RL D Rote Liste Deutschlands/33/

V

Art der Vorwarnliste

RL TH Rote Liste Thüringen /36/

EHZ TH

Erhaltungszustand Thüringen

3 gefährdet

FV

günstig

Schmetterlinge

Ein Vorkommen des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist, aufgrund der fehlenden Wirtspflanzen und der entsprechenden Ameisenarten, im Bereich des geplanten Vorhabens auszuschließen /30/.

Auf der Vorhabenfläche wurde die Nachtkerze (*Oenothera biennis*) nachgewiesen. Diese wird neben verschiedenen Weidenröschenarten (*Epilobium spec.*) vom **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) als Nahrungspflanze genutzt. Der nachfolgenden Abbildung können die geeigneten Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers innerhalb der Vorhabenfläche entnommen werden. /30/

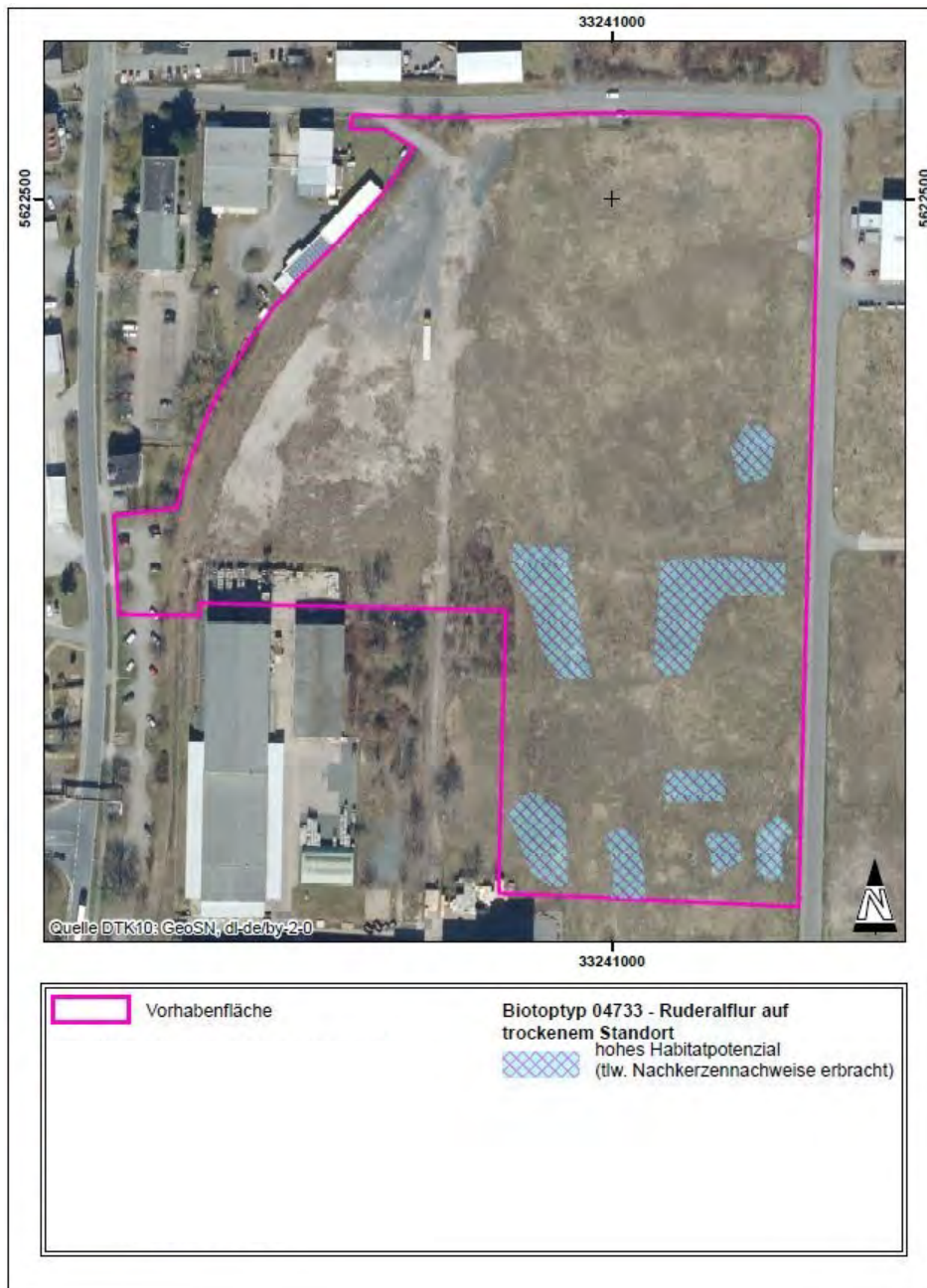


Abbildung 11: Geeignete Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers (unmaßstäblich, Quelle: vorgezogenes Maßnahmenkonzept /32/) /30/

Weiterhin konnten der Datenrecherche Individuennachweise des Nachtkerzenschwärmers auf weiter entfernt gelegenen Flächen außerhalb der geplanten Vorhabenfläche entnommen werden. Die Nachweise aus der Datenrecherche befinden sich in ca. 500 m Entfernung zu dem geplanten Anlagenstandort, und beinhalten somit den schutzgutbezogenen Untersuchungsraum. /30/

P:\PROJEKT\2022\2201556GV.6081.DD1\1DOK\TP_UM\UVP\UVP-B_Samsung.docx

Tabelle 7: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Schmetterlingsarten (mit artenschutzrechtlicher Relevanz)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL TH	Vorkommen im UR	EHZ TH
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	*	3	potenziell	U1
RL D	Rote Liste Deutschlands/33/	3	gefährdet		
RL TH	Rote Liste Thüringen /36/	EHZ TH	Erhaltungszustand Thüringen		
*	ungefährdet	U1	ungünstig/ nicht ausreichend		

Für alle weiteren Anhang IV Falterarten der FFH-RL bietet die Vorhabenfläche keine geeigneten Lebensraumstrukturen bzw. -bedingungen /30/.

Amphibien

Die Vorhabenfläche bietet weder Laichhabitate noch Landlebensräume für Amphibien. Eine Ansiedlung von Amphibien aus der Saale oder anderen Gewässern in der Umgebung ist aufgrund der hohen Zerschneidung durch Straßen und verschiedene industrielle Anlagen nicht zu erwarten. /30/

Terrestrische Säugetiere

Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) finden aufgrund fehlender Gewässerstrukturen auf der Vorhabenfläche keine geeigneten Habitatstrukturen vor, so dass deren Vorkommen ausgeschlossen werden kann. /30/

Das Vorkommen der weiteren terrestrischen Säugetiere des Anhangs IV, wie Feldhamster, Wildkatze, Luchs und Haselmaus ist aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ebenfalls nicht zu erwarten. /30/

Fledermäuse

Aus der Gruppe der Säugetiere finden die Arten der Untergruppe Fledermäuse keine potenziellen Tages- und Zwischenquartiere in der Vorhabenfläche in Form von Spalten an umliegenden Gebäuden oder Höhlen, Nischen und Spalten in Bäumen. Die Vorhabenfläche bietet nur sehr bedingt geeignete Bedingungen als Jagdhabitat für Fledermäuse. Es sind keine Leitstrukturen und -linien vorhanden. /30/

Libellen

Aufgrund der fehlenden Stillgewässer in der Vorhabenfläche sind keine Lebensräume für Libellen vorhanden. Weiterhin befinden sich im Umfeld des geplanten Vorhabens, u.a. entlang der Saale, geeignetere Lebensräume für Libellen. /30/

Käfer

Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine älteren Starkbäume, welche eine Habitateignung für streng geschützte xylobionte Käferarten wie z. B. Eremit (*Osmoderma eremita*) aufweisen. Weiterhin fehlen auf der Vorhabenfläche geeignete Gewässerlebensräume für gewässerbewohnende Käferarten. Somit sind auf der Vorhabenfläche keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden. /30/

Weichtiere

Im schutzgutbezogenen Untersuchungsraum sind keine Habitatstrukturen für Weichtiere des Anhangs IV der FFH-RL vorhanden, daher sind keine Vorkommen zu erwarten /30/.

Europäische Brutvogelarten

Die nachfolgende Bestandsdarstellung basiert auf den Listen zur artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenliste 3 – Planungsrelevante Vogelarten in Thüringen) /38/, eigenen Beobachtungen während einer vor-Ort-Begehung und auf dem Ergebnis einer Datenabfrage bei der unteren Naturschutzbehörde (uNB) /37/. /30/

Der schutzgutbezogene Untersuchungsraum bietet vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung am Vorhabenstandort (Lage im Industriegebiet, nahe gelegene Verkehrswege) vorwiegend störungstoleranten und ubiquitären (überall verbreiteten) Vogelarten potenzielle Brutplätze.

Weiterhin bietet die Vorhabenfläche geeignete potenzielle Habitatstrukturen für die Artengruppe Bodenbrüter.

Kleinflächig existieren Hecken-, Gebüsch- und Gehölzstrukturen auf der geplanten Vorhabenfläche. Diese Bereiche stellen potenzielle Habitatstrukturen für freibrütende Vogelarten wie Hecken-, Gebüsch- und Gehölzbrüter dar.

Des Weiteren bieten die Offenlandlebensräume innerhalb der geplanten Vorhabenfläche geeignete Nahrungsflächen für Groß- und Greifvögel. Anhand der Datenrecherche sind die Vorkommen von Wander- und Turmfalken in der Umgebung bekannt. Die Datenabfrage bei der uNB ergab den Brutnachweis eines Wanderfalkenpaares aus dem Jahr 2021 in einem Nistkasten nördlich der Vorhabenfläche und eine Sichtbeobachtung einer Sperbergrasmücke direkt auf der Vorhabenfläche (2014).

Folgende europäische Brutvogelarten kommen im schutzgutbezogenen Untersuchungsraum potenziell vor oder wurden nachgewiesen. Wertgebende Arten in Thüringen sind fett hervorgehoben.

Tabelle 8: Im schutzgutbezogenen Untersuchungsraum (sUR) potenziell vorkommende oder nachgewiesene europäische Brutvogelarten (fett: wertgebende Arten in Thüringen)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gilde	pot. Vorkommen im sUR	Nachweis im sUR
Amsel	<i>Turdus merula</i>	Freibrüter	x	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i> (<i>Carduelis cannabina</i>)	Freibrüter	x	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	Freibrüter	x	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Freibrüter	x	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Freibrüter	x	
Elster	<i>Pica pica</i>	Freibrüter	x	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Bodenbrüter	x	
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	Bodenbrüter	x	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Freibrüter	x	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Freibrüter	x	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Freibrüter	x	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	Boden- /Freibrüter	x	
Grünfink	<i>Chloris chloris</i> (<i>Carduelis chloris</i>)	Freibrüter	x	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	Freibrüter	x	
Klappergasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Freibrüter	x	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Freibrüter	x	

P:\PROJEKT\2022\2201556GV.6081.DD1\DOK\TP-UM\UVP\UVP-B_Samsung.docx

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gilde	pot. Vorkommen im sUR	Nachweis im sUR
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Freibrüter	x	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Freibrüter	x	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Freibrüter	x	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	Freibrüter	x	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Freibrüter	x	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	Boden- /Freibrüter	x	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Koloniebrüter/ Freibrüter	x	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	Bodenbrüter	x	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Freibrüter	x	
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	Freibrüter		x
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Freibrüter	x	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Freibrüter	x	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Freibrüter	x	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Frei- /Nischenbrüter	x	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Bodenbrüter	x	

Unter den Arten befinden sich fünf in Thüringen wertgebende Vogelarten.

Für Zug- und Rastvögel ist der schutzgutbezogene Untersuchungsraum als Rast- und Nahrungsgebiet aufgrund der Lage in einem bestehenden Industriegebiet mit umgebenden Industrieanlagen ungeeignet /30/.

5.5.3 Lage zu Schutzgebieten nach Naturschutzrecht

Die Lage zu Schutzgebieten nach Naturschutzrecht ist in Anhang 2 dargestellt.

Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete/ Natura 2000-Gebiete.

Auch im UG befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „NSG Schenkenberg“ (DE 5333-302) liegt ca. 1.800 m südwestlich der geplanten Vorhabenfläche. Das nächstgelegene SPA „Vordere und Hintere Heide südlich Uhlstedt“ (DE 5234-401) liegt ca. 3.000 m östlich der geplanten Vorhabenfläche.

Naturschutzgebiete befinden sich ebenfalls nicht im UG. Das nächstgelegene NSG „Schenkenberg“ liegt ca. 1.800 m südwestlich.

Nachfolgend sind die im UG gelegenen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht aufgelistet.

Tabelle 9: Im UG liegende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (s. Anhang 2)

Schutzgebietsbezeichnung	Minimale Entfernung zur Vorhabenfläche	Lage zur Vorhabenfläche
LSG „Kulm“	ca. 500 m	Osten
GLB „Weinberg“	ca. 200 m	Osten
FND „Rudolstädter Riviera“	ca. 900 m	Norden
Gesetzlich geschützte Biotope	ca. 170 m	überw. im Osten

Der nachfolgenden Abbildung können die geschützten Biotope im UG entnommen werden.

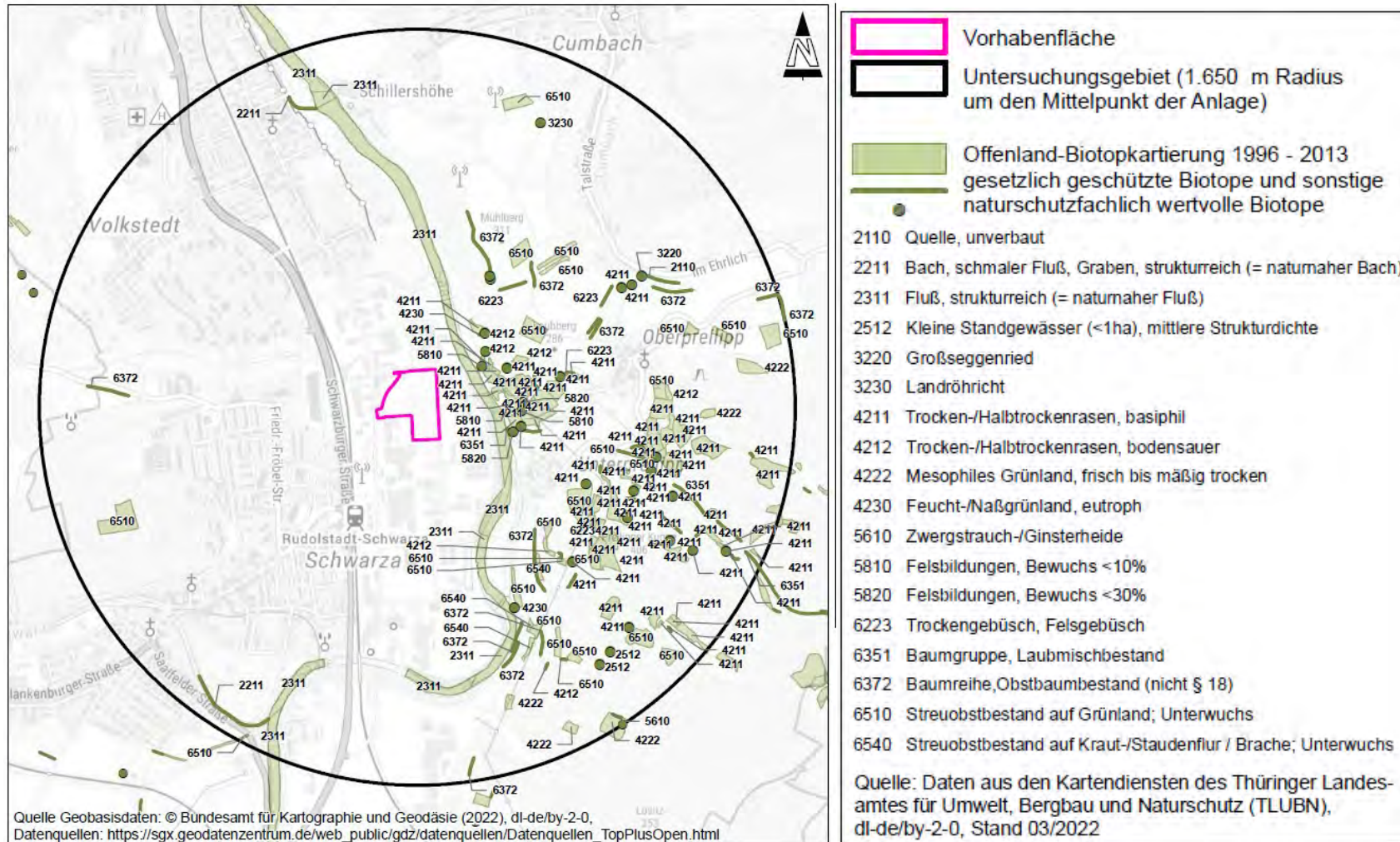


Abbildung 12: Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope und wertvollen Biotope der landesweiten Biotopkartierung

5.6 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Der westliche und nördliche Bereich des UG wird von Wohnbebauung der Stadt Rudolstadt (Ortsteile Schwarza und Volkstedt) geprägt. Im Osten und Nordosten des UG ist stellenweise weitere Wohnbebauung vorhanden. Dies sind im Wesentlichen die Ortsteile Unterpreilipp, Oberpreilipp sowie Teile von Cumbach.

Rudolstadt ist im Regionalplan Ostthüringen als Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums dargestellt /8/.

Entfernungen zur nächstgelegenen Wohnnutzung und besonders schutzwürdigen Einrichtungen

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in westlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 250 m zur westlichen Grundstücksgrenze /13/.

Die nächstgelegene besonders schutzwürdige Einrichtung befindet sich ca. 400 m nordwestlich der Vorhabenfläche (Staatliche Grundschule Schwarza) /14/.

Lärmbelastungen

Wesentliche gewerbliche Emittenten von Lärm, die sich ebenfalls im Industriegebiet „Schwarza“ bzw. in der näheren Umgebung der Vorhabenfläche befinden, sind u.a. /14/:

- die Anlagen der BASF Performance Polymers GmbH
- die Anlagen der EPC Engineering & Technologies GmbH
- MMS Stahl- und Anlagenbau GmbH
- iSOWOOD GmbH (Hersteller von Naturfasermatten)
- OBB Beton- und Bau GmbH
- BinNova Microfiltration GmbH
- Christian Thielemann Transport und Logistik GmbH
- Papierfabrik Schwarza
- Thermische Verwertungsanlage (TVS) Schwarza.

Weitere Hauptschallquellen im UG sind der Kfz-Verkehr und LKW-Verkehr auf der Bundesstraße B 85/88, sowie die durch Rudolstadt verlaufende Bahnstrecke /14/.

Nachfolgend werden in Tabelle 10 die maßgeblichen Immissionsorte an nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen mit ihrer bauplanungsrechtlichen Gebietseinordnung gelistet (WA – Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete, MD – Misch-, Kern- und Dorfgebiete, GE – Gewerbegebiet) /13/.

Messdaten zur Vorbelastung liegen nicht vor.

Tabelle 10: Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte /13/

Nr.	Beschreibung	Gebietskategorie	Immissionsrichtwerte für Zusatzbelastung in dB(A)	
			Tag	Nacht
IO 01	Spielbornstraße 2	WA	55	40
IO 02	Spielbornstraße 7a	WA	55	40
IO 03	Breitscheidstraße 93	WA	55	40
IO 04	Breitscheidstraße 125	WA	55	40
IO 05	Unterpreilipp 13	MD	60	45
IO 06	Breitscheidstraße 99	GE	65	65 ¹⁾
IO 07	Breitscheidstraße 133	GE	65	65 ¹⁾
IO 08	Breitscheidstraße 97	GE	65	65 ¹⁾
IO 09	Dr.-Hermann-Ludewig-Ring 12	GE	65	65 ¹⁾

¹⁾ Ausschließlich Büronutzung, Schutzanspruch entspricht Tagzeitraum

Vorbelastung Gerüche

Angaben zur Vorbelastung mit Gerüchen in der Umgebung des Standortes liegen nicht vor.

Vorbelastung Luftschadstoffe

Die Vorbelastungen im UG durch Luftschadstoffe werden im folgenden Kap. 5.7 behandelt.

Erholung

Im UG, außerhalb der Vorhabenfläche, sind zahlreiche Wanderwege und Reitwege sowie der Saale-Radwanderweg als Fernradwanderweg ausgewiesen. Im UG befinden sich zudem mehrere Reitställe. /6/

Die Wander- und Reitwege befinden sich größtenteils im südöstlichen UG, in einem Waldgebiet um den Kulmberg /6/. Der Großteil des Waldgebietes ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Kulm“ ausgewiesen (vgl. Anhang 2). In dem Gebiet sind neben dem Kulmberg weitere Aussichtspunkte vorhanden (u.a. die Preilipper Kuppe und der Fernblick Teufelsbrücke) /14/.

An der Saale befinden sich innerhalb des UG weiterhin zwei ausgewiesene Bootsanlegestellen, sodass auch eine wassergebundene Erholung möglich ist /6/.

Im Norden des UG liegt die sog. „Rudolstädter Riviera“, ein landschaftlich besonders reizvoller Weg, der oberhalb des Saaleufers verläuft /15/. Entlang des Weges sind die „Schillerhöhe“ /15/ sowie eindrucksvolle Gesteinswände und Höhlen vorhanden. Die „Rudolstädter Riviera“ ist als FND ausgewiesen (vgl. Anhang 2).

P:\PROJEKT\2022\220155GV.6081.DD1\DOX\TP_UM\UVP\UVP-B_Samsung.docx

Das UG besitzt somit eine hohe Bedeutung für die Erholung, sowohl zur Naherholung als auch für den überregionalen Tourismus.

5.7 Klima

5.7.1 Allgemeine Beschreibung der Situation im Untersuchungsgebiet

Aussagen zum Klima finden sich im Landschaftsplan Saalfeld-Rudolstadt /11/ und werden im Folgenden auszugsweise wiedergegeben. In der Karte „Geländeklima“ des Landschaftsplans sind Angaben zur Entstehung und Bewegung von Kalt- und Frischluft vermerkt.

Das UG liegt klimatologisch im Übergangsbereich zwischen dem atlantisch geprägten Klima Westeuropas und dem kontinentalen Klima Osteuropas /11/.

Die Buntsandsteinhügelländer und der Ausläufer der Ilm-Saale-Ohrdruffer Platte (beides sind Naturräume, die im UG liegen, s. Kap. 5.1.2) liegen im Regenschatten der Mittelgebirge. Zwischen den Nord- und Südlagen bestehen jedoch zum Teil extreme klimatische Unterschiede. /11/

Der Verdichtungsraum Bad-Blankenburg – Schwarzburg – Rudolstadt ist im Allgemeinen, bedingt durch den hohen Versiegelungsgrad und teilweise mangende Begrünung, durch die stärkere Erwärmung als klimatischen Zehrgebiet eingestuft. In den Tälern der Saale und des Crumbachs ist stellenweise, durch Überbauung der Talräume, eine Unterbrechung der Frischluftzufuhr vorhanden. /11/

5.7.2 Standortbezogene Klimadaten

Die der Vorhabenfläche nächstgelegenen Klimamessstationen sind die Stationen in Schwarzburg (ca. 11 km südwestlich), Rockendorf (ca. 13 km südöstlich) und Niederkrossen (ca. 15 km nordöstlich) /18/. Hinsichtlich der Topografie würde die Station Niederkrossen die größte Übertragbarkeit auf die Vorhabenfläche besitzen, da Niederkrossen ebenfalls an der Saale liegt /18/ und der Fluss einen wesentlichen Einfluss auf das Klima besitzt. Für diese Messstation sind jedoch für den aktuellen, langjährig mittleren Zeitraum 1991 bis 2020 nur Niederschlagsdaten verfügbar, keine Daten zur Temperatur und Sonnenscheindauer. Aus diesem Grund werden die langjährig mittleren Werte der Station Rockendorf, welche ca. 13 km südöstlich der Vorhabenfläche liegt, betrachtet. Die Station Schwarzburg befindet sich zwar geringfügig näher an der Vorhabenfläche, Schwarzburg liegt topografisch jedoch deutlich höher /18/, sodass das dortige Lokalklima nicht auf das der Vorhabenfläche übertragbar ist.

Die langjährig mittlere Temperatur im Zeitraum 1991 bis 2020 für die Station Rockendorf beträgt 9,2 °C, wobei der wärmste Monat (Juli) eine Temperatur von im Mittel 18,5 °C und der kälteste Monat (Januar) eine Temperatur von im Mittel 0,5 °C aufweist /19/.

Die langjährig mittlere Sonnenscheindauer beträgt 1.602 h/a. Der im Mittel sonnenreichste Monat ist der Juli mit 216 h, der sonnenärmste der Dezember mit 45 h /19/.

Die langjährig mittlere Jahressumme der Niederschläge beträgt 596 mm/a. Der Monat Juli ist mit 83 mm im Mittel am nassesten, der Monat Februar mit 29 mm am trockensten /19/.

Auf der Vorhabenfläche sind Kaltluft – Abflussrinnen bzw. Bahnen für den Frischlufttransport / Saale Haupttal im Landschaftsplan ausgewiesen. Die Kaltluft entsteht überwiegend auf den Flächen südlich des UG und bewegt sich in Richtung Norden, durch das UG und die Vorhabenfläche hindurch. In der Umgebung von Rudolstadt ist kleinflächiger zudem Wald als Frischluft-Produktionsfläche ausgewiesen. Auf der Vorhabenfläche sind keine Flächen zur Kalt- oder Frischluftproduktion im Landschaftsplan gekennzeichnet. /11/

Der Beginn des Industriegebiets „Schwarza“ stellt einen oben beschriebenen Kaltluftriegel dar /11/, der zum Kaltluftstau südlich des Industriegebiets führt. Dadurch wird nur ein Teil der Kaltluft (und Frischluft) weiter nach Norden, durch das Saale-Tal und entlang von Rudolstadt transportiert. Das bestehende Industriegebiet „Schwarza“ stellt somit eine Vorbelastung hinsichtlich der Behinderung von Kaltluft- und Frischluftströmen dar.

Ausbreitungsrelevante Daten

In der Region Saalfeld-Rudolstadt sind Winde aus südwestlicher Richtung vorherrschend /11/, sodass die Hauptwindrichtung Süd-West ist.

Für die Ausbreitung von Luftschadstoffen sind insbesondere Angaben zur Windrichtungsverteilung, zu Windgeschwindigkeiten und Turbulenzparametern am Standort relevant.

Für den Standort können hier die Daten der Station Erfurt-Weimar herangezogen werden, um Ausbreitungsbetrachtungen durchzuführen. Als repräsentatives Jahr für die Station wurde aus dem Zeitraum 09.05.2007 bis 01.01.2016 das Jahr 2015 (01.01. bis 31.12.) ermittelt. (/43/ bzw. Anhang 3 in /40/)

In der nachfolgenden Abbildung sind die Windrichtungshäufigkeiten der genannten Station für das repräsentative Jahr 2015 dargestellt.

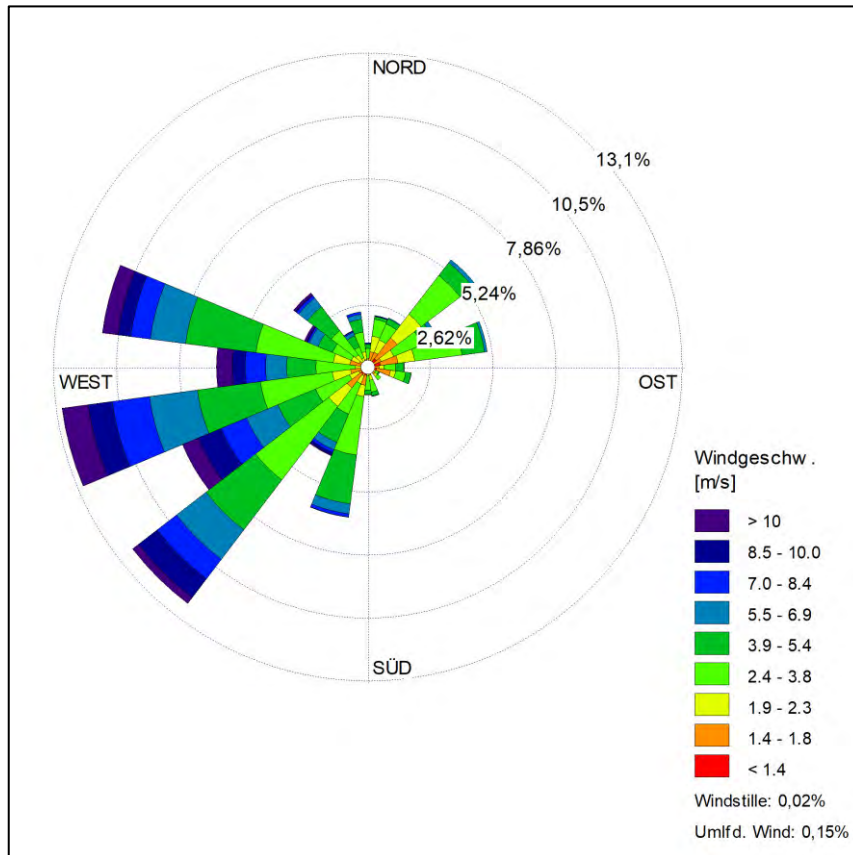


Abbildung 13: Windrichtungshäufigkeiten Station Erfurt-Weimar, repräsentatives Jahr 2015 /40/

Lokale Windverhältnisse

Durch die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie /48/ wurden die lokalen Kaltluftflüsse landesweit untersucht. Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die von den Hängen und aus den Seitentälern einfließende Kaltluft das Saaletal im Verlauf einer Strahlungsnacht auffüllt und langsam in nördliche Richtung abfließt. Dabei kann eine mehrere Dekameter hohe Kaltluftschicht im Saaletal entstehen.

Ein Einmischen der Abluft in die mächtigen Kaltluftschichten im Saaletal kann damit auch für die Emissionsquellen der geplanten Anlage als wahrscheinlich gelten. Eine wesentliche Eigenschaft von Kaltluftflüssen besteht in der sehr stabilen vertikalen Schichtung, in welcher eine Durchmischung und damit Verdünnung der mitgeführten Schadstoffe unterbunden bzw. erschwert wird. Dies kann zum einen zu einer großen Reichweite kaum oder wenig verdünnter Abgase führen, macht aber zum anderen bei Emissionen über Schornsteine das Erreichen von bodennahen (bewertungsrelevanten) Schichten kaum möglich.

Im Vergleich zu den Winddaten der Messtation Erfurt-Weimar werden am Standort der geplanten Anlage aufgrund der lokalen Kaltluftflüsse daher höhere Anteile mit Winden in nördliche Richtung erwartet.

P:\PROJEKTE\2022\2201556V-008+DB+DOK\TP-UmW-VUVF-B-Sarlsruhe.docx

Klimawandel

Auch in Thüringen sind bereits gegenwärtig langfristige klimatische Veränderungen durch den Klimawandel erkennbar und spürbar. So stieg die Jahresmitteltemperatur von 1881 bis 2016 im Flächenmittel für Thüringen gegenüber dem vorindustriellen Niveau um 1,3 Kelvin an. Zudem hat sich die Anzahl der Sommertage (Maximaltemperatur $\geq 25\text{ °C}$) und heißen Tage (Maximaltemperatur $\geq 30\text{ °C}$) in den vergangenen 30 Jahren in Thüringen deutlich erhöht, während die Anzahl der jährlichen Frosttage und Eistage gesunken ist. Auch die Sonnenscheindauer ist im Vergleich des Zeitraums 1987 bis 2016 mit 1961 bis 1990 im Landesmittel um 5,4 % gestiegen. Das Niederschlagsregime hat sich ebenfalls verändert, wobei dies insbesondere die April-Monate betrifft. Gegenüber dem Vergleichszeitraum liegt das langjährig mittlere Niederschlagsdefizit für diesen Monat bei ca. 26 %. Die Niederschlagsmenge im Juli ist hingegen deutlich höher als im Vergleichszeitraum (ca. 33 %). Der Frühling, welcher für das Pflanzenwachstum und die Fauna eine besondere Rolle spielt, ist somit deutlich trockener geworden (um ca. 8 %). /20/ Dies hat negative Auswirkungen auf die Landwirtschaft, aber auch auf Ökosysteme und Biotope, insbesondere wenn diese wassergebunden sind. Zudem werden sich die klimatischen Veränderungen durch abnehmende Gewässerabflüsse und häufigere Niedrigwasserstände, sowie sinkende Grundwasserneubildungsraten widerspiegeln.

5.8 Luft

Wesentliche Emittenten von Luftschadstoffen im UG sind der PKW- und LKW-Verkehr auf der Bundesstraße B 85/88, die Thermische Verwertungsanlage (TVS) Schwarza und die Papierfabrik Schwarza im Industriegebiet „Schwarza“.

Für die Ermittlung der Vorbelastung kann auf die aktuelle Messreihe des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) der automatischen Station Saalfeld, Pößnecker Str. /17/, zurückgegriffen werden. Sie befindet sich ca. 5 km südöstlich der Vorhabenfläche und ist vom Umgebungstyp „städtisch“. Dieser Umgebungstyp wird als repräsentativ für das Stadtzentrum angesehen. Zwar liegt die Vorhabenfläche eher am Stadtrand statt im Stadtzentrum, jedoch liegen für den Stadtrand keine Daten nahe gelegener Stationen vor (nächstgelegene ist Erfurt, ca. 30 km entfernt). Da davon auszugehen ist, dass die Luftschadstoffbelastung im Stadtzentrum tendenziell höher ausfällt als am Stadtrand, ist durch die Nutzung der Daten der Station Saalfeld nicht von einer Unterschätzung der Luftschadstoffbelastung für die Vorhabenfläche auszugehen, sondern es werden damit eher konservative Werte betrachtet /17/.

In Rudolstadt (Schwarzburger Chaussee) ist ebenfalls eine Messstation des TLUBN vorhanden, allerdings finden seit dem Jahr 2005 keine Messungen mehr statt /16/. Aus diesem Grund wird auf die aktuellen Daten der Messstation Saalfeld zurückgegriffen.

In der folgenden Tabelle 11 sind die Jahresmittelwerte der für die verfügbaren Luftgüteparameter der Messstation Saalfeld für das Jahr 2021 aufgelistet und den Immissionswerten nach TA Luft gegenübergestellt.

Tabelle 11: Gegenüberstellung der Jahresmittelwerte 2021 für die Station Saalfeld /17/ mit den Immissionswerten nach TA Luft 2021

Parameter	Einheit	Jahresmittelwert 2021 /17/	Immissionswert nach TA Luft 2021	Bezug in der TA Luft 2021
Stickstoffdioxid NO ₂	µg/m ³	12	40	Nr. 4.2.1
Staub PM ₁₀	µg/m ³	13	40	Nr. 4.2.1
Staubniederschlag	g/(m ² *d)	0,043	0,35	Nr. 4.3.1.1

Stickstoffdioxid NO₂

Der Jahresmittelwert 2021 für Stickstoffdioxid beträgt 30 % des Immissionswertes nach TA Luft. Dieser wird somit deutlich unterschritten. Es ist daher von einer geringen Vorbelastung mit Stickstoffdioxid auszugehen.

Staub PM₁₀

Der Jahresmittelwert 2021 für PM₁₀ beträgt 33 % des Immissionswertes nach TA Luft. Somit wird dieser ebenfalls deutlich unterschritten. Es ist von einer geringen Vorbelastung auszugehen.

Staubniederschlag

Der Jahresmittelwert 2021 für Staubniederschlag beträgt 13 % des Immissionswertes nach TA Luft. Dieser wird somit deutlich unterschritten.

5.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Für die Vorhabenfläche sind keine Boden- und Baudenkmäler oder Archäologische Fundstellen bekannt /22/.

Im UG sind u.a. folgende Kulturdenkmale vorhanden /29/:

- Kirche mit Ausstattung und Friedhof mit Terrassierung und Einfriedung in Oberpreilipp

- Denkmalensemble „Ortskern Oberpreilipp“ (Straße: Oberpreilipp Nr. 1 – 5 und 12 – 16)
- Gehöft (Straße: Oberpreilipp 21)
- Gehöft (Fachwerkhaus) und weiteres Gehöft in Unterpreilipp (Straße: Unterpreilipp 13 und 26)
- Kirche mit Ausstattung in Volkstedt (Breitscheidstraße)
- Brennofen und Reste des ehemaligen Macheleitschen Guts (Macheleidtstraße 4)
- Schillerdenkmal „Schillershöhe“ in Volkstedt
- Wohnhaus (Villa) mit Gartenanlage und Einfriedung in Schwarzza (Friedrich-Engels-Str. 13)
- Nestler-Mühle in Schwarzza (Schwarzburger Str. 57)
- Gasthof „Goldener Löwe“ mit Saalbau und Wappentafel in Schwarzza (Schwarzburger Str. 62).

Auf eine detaillierte Erfassung kann aufgrund der fehlenden Wirkungen durch das Vorhaben verzichtet werden.

5.10 Landschaft und Erholungsfunktion

Grundlagen Landschaftsbildbewertung

Im Gegensatz zu den materiell vorliegenden Schutzgütern der lebenden und nicht lebenden Umwelt ist die Landschaft ein zusätzliches Kriteriensystem, welches sich aus subjektiv bewertbaren gesetzlich vorgeschriebenen Einzelkriterien ableitet.

Das Landschaftsbild ist das Ergebnis der sinnlichen Wahrnehmung einer realen Landschaft durch den Menschen. Es entsteht auf der Grundlage der objektiven Gegebenheiten der Landschaft durch subjektive Reflexion und Interpretation unter dem Einfluss von individuellen Erfahrungen, Kenntnissen, Wertmaßstäben sowie Erwartungen und hängt zudem von der Sinnestüchtigkeit und den aktuellen Bedürfnissen des Betrachters ab.

Somit entsteht über die gleiche Landschaft bei verschiedenen Personen und selbst bei der gleichen Person zu unterschiedlichen Zeitpunkten ein unterschiedliches Landschafts„bild“. Dieses entzieht sich einer exakten naturwissenschaftlichen Klassifizierung.

Als gültiger Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität wird vom Bundesnaturschutzgesetz der Begriffskomplex Vielfalt, Eigenart und Schönheit genannt. Als weiteren Maßstab sieht das Bundesnaturschutzgesetz in § 2 den Erholungswert einer Landschaft vor. Es soll darauf geachtet werden, dass Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft vermieden werden und dass im siedlungsnahen Bereich ausreichend Flächen für die Erholung zur Verfügung stehen.

Zur Bewertung des Landschaftsbildes werden nachfolgend die Einstufungen „hoch“, „mittel“ und „gering“ genutzt. Im Landschaftsplan Saalfeld Rudolstadt /11/ wurden zur Bewertung des Landschaftsbildes hingegen die Stufen „sehr hoch“, „hoch“ und „gering“ verwendet. Die Stufe „sehr hoch“ aus dem Landschaftsplan entspricht im vorliegenden Bericht der Stufe „hoch“, die Stufe „hoch“ entspricht hier der Stufe „mittel“.

Beschreibung und Bewertung Landschaftsbild

Die Landschaftsbildqualität variiert innerhalb des UG deutlich. Während die Vorhabenfläche, das Zentrum und der Süden des UG durch die industrielle Bebauung im Industriegebiet „Schwarza“ eine geringe Landschaftsbildqualität aufweisen, besitzt der östliche Teil des UG eine hohe Landschaftsbildqualität. Diese wird insbesondere durch die Steilhänge entlang der Saale mit dem FND „Rudolstädter Riviera“ (s. Abbildung 14) und das LSG „Kulm“ mit den bewaldeten Hängen, dem Kulmberg und weiteren landschaftlich reizvollen Erhebungen hervorgerufen. Auch der geschützte Landschaftsbestandteil (GLB) „Weinberg“ trägt maßgeblich zur hohen Wertigkeit der Landschaft bei. Somit verfügt die Landschaft im östlichen UG über eine hohe Strukturvielfalt, Eigenart und Schönheit. (vgl. /11/)



Abbildung 14: Wanderpfad oberhalb der Saale entlang des FND „Rudolstädter Riviera“ (Foto: Toralf Schumann, März 2021) /14/

Das westliche UG besitzt aufgrund der aufgelockerten Bebauung, einer Vielzahl an Gehölzen zwischen den Gebäuden sowie den sich am westlichen Rand anschließenden bewaldeten Erhebungen /14/ eine mittlere Landschaftsbildqualität (vgl. /11/).

Das Industriegebiet stellt eine wesentliche Vorbelastung des gesamten Landschaftsbildes im UG dar (s. Abbildung 16). Zudem wird das Landschaftsbild im UG von Hochspannungsfreileitungen, welche im Südosten verlaufen und auch den GLB „Weinberg“ überspannen /28/ (s. Abbildung 15), beeinflusst.



Abbildung 15: Blick auf den GLB „Weinberg“ im UG /28/

Unter den bestehenden Baukörpern im Umfeld der Vorhabenfläche weist der Schornstein der Thermischen Verwertungsanlage Schwarza (TVS) die größte Höhe auf (s. Abbildung 16). Er besitzt eine Höhe von 120 m /27/.



Abbildung 16: Blick in Richtung Westen auf den südlichen Bereich des UG, links ist der 120 m hohe Schornstein der TVS zu sehen (Foto: Steffen Springstein, Mai 2022) /14/

Der Schornstein der TVS ist im weiteren Umfeld, auch von außerhalb des UG, deutlich sichtbar. Die Einsehbarkeit der dadurch entstehende technogene Prägung des Landschaftsbildes wird durch die Tallage und das im Umfeld steil ansteigende Relief begrenzt.

Erholungsfunktion

s. Aussagen im Kapitel 5.2, Abschnitt „Erholung“

Schutzgebiete

LSG und GLB sind im Anhang 2 dargestellt.

Auf der Vorhabenfläche befinden sich keine LSG oder GLB.

Im UG sind folgende LSG und GLB vorhanden:

- LSG „Kulm“ (ca. 500 m östlich der Vorhabenfläche)
- GLB „Weinberg“ (ca. 200 m östlich der Vorhabenfläche).

Im Nordwesten, außerhalb des UG, sind außerdem die beiden GLB „Laubwald am Zeigerheimer Berg“ und „Schaalaer Tal“ gelegen. Ca. 4 km südwestlich beginnt das LSG „Thüringer Wald“.

6 Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter und Ermittlung ihrer Erheblichkeit

6.1 Abgrenzung, Vorgehensweise und Begriffsdefinitionen

In diesem Kapitel werden die zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs. 1 UVPG durch das geplante Vorhaben ermittelt und auf ihre Erheblichkeit untersucht.

Die Bewertung der Umweltverträglichkeit im Sinne von § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV ist nicht der zentrale Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichtes. Dies ist grundsätzlich die Aufgabe der zuständigen Genehmigungsbehörde, welche auf der Grundlage der vom Antragsteller eingereichten Unterlagen, den Stellungnahmen von Fachbehörden und den Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der erheblichen Auswirkungen durch die geplante Anlage auf die Umwelt entsprechend § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV erstellt und die Umweltauswirkungen entsprechend § 20 Abs. 1b bewertet.

Es wird jedoch bereits eine Gegenüberstellung der Umweltauswirkungen mit anerkannten Beurteilungsmaßstäben vorgenommen und insofern die Bewertung vorbereitet.

Als Auswirkungen auf die Umwelt sind Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt, die von einem Vorhaben verursacht werden, anzusehen. Auswirkungen auf die Umwelt können je nach den Umständen des Einzelfalls

- durch Einzelursachen, Ursachenketten oder durch das Zusammenwirken mehrerer Ursachen herbeigeführt werden,
- Folgen insbesondere der Errichtung oder des bestimmungsgemäßen Betriebes eines Vorhabens sein,
- ferner Folgen von Betriebsstörungen oder von Unfällen sein,
- kurz-, mittel- oder langfristig auftreten,
- ständig oder nur vorübergehend vorhanden sein,
- reversibel oder irreversibel sein und
- positiv oder negativ – das heißt systemfördernd (funktional) oder systembeeinträchtigt (disfunktional) – sein.

Beurteilt werden die Auswirkungen unter Berücksichtigung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) auf der Basis des Vergleichs mit qualitativen und quantitativen Umweltstandards (z. B. Grenz-, Richt- und Schwellenwerte), wie sie in Rechts- und Verwaltungsvorschriften sowie in Richtlinien, Normen und wissenschaftlichen Empfehlungen festgelegt sind.

Soweit keine geeigneten Vergleichskriterien vorliegen, werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter anhand anderer Maßstäbe, insbesondere durch Analogieschlüsse, abgeschätzt.

Für die Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen wird folgende Vorgehensweise gewählt:

Strukturierung

Es erfolgt zunächst eine Zerlegung des Wirkungsgefüges

geplantes Vorhaben – Umwelt – Mensch

in Teilbereiche, die als Schutzgüter bezeichnet werden. Es werden die folgenden Schutzgüter entsprechend § 1a der 9. BImSchV bzw. § 2 Abs. 1 UVPG in Betracht gezogen:

- Menschen, insbesondere die menschlicher Gesundheit
- Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt
- Luft
- Klima
- Fläche und Boden
- Grund- und Oberflächenwasser
- Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- einschließlich der Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Schutzgüter werden durch einen Naturfaktor / ein Naturraumpotenzial (Luft, Wasser, Boden, Pflanzen, Tier) oder durch einen Nutzungsanspruch (z. B. Erholung) definiert. Die Schutzgüter erfüllen für die Umwelt verschiedene Funktionen (Umweltfunktionen).

Umweltfunktionen leiten sich wiederum aus den Wirkungszusammenhängen des Ökosystems bzw. aus den Nutzungsansprüchen, die durch den Menschen an die Schutzgüter gestellt werden, ab (z. B. Lebensraum für Tiere und Pflanzen).

Ein Projekt oder System kann grundsätzlich durch bestimmte Wirkungen, sogenannte **projektspezifische Wirkfaktoren**, auf die Umwelt mit ihren verschiedenen Schutzgütern und Umweltfunktionen einwirken.

Die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren, ihre Intensität und die Art und Weise der Beeinflussung der Schutzgüter wurden in Kap. 4 herausgearbeitet. Die Schutzgüter können durch die Wirkfaktoren je nach Art des Vorhabens in unterschiedlicher Weise beeinflusst werden. Nicht jeder Wirkfaktor wirkt sich auf jedes Schutzgut aus. In der Regel erstreckt

sich ein Einfluss nicht auf alle Funktionen eines Schutzgutes in seiner Gesamtheit, sondern nur auf einzelne Umweltfunktionen.

Im Gegensatz zur Ermittlung der projektspezifischen Wirkfaktoren und der Art und Weise ihrer Beeinflussung (vgl. Kap. 4) erfolgt nunmehr eine Einbeziehung bereits vorhandener Informationen zur Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes. Damit ist eine Eingrenzung auf vorhabenbezogene relevante Wirkungspfade möglich. Die Empfindlichkeit eines Schutzgutes ist Ausdruck der Fähigkeit zur Pufferung, zum Abbau und zur Weiterleitung von Einwirkungen auf die Umwelt. Hohe Empfindlichkeit bedeutet im Allgemeinen ein geringes Puffer- und Abbauvermögen und ein hohes Weiterleitungs- (Wechselwirkungs-)potenzial.

In der Abschätzung der Erheblichkeit fließen die Ergebnisse der Ermittlung der Vorbelastung und Empfindlichkeit mit ein. Hierbei wird auch berücksichtigt, inwieweit sich Umweltauswirkungen aus dem Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben ergeben können.

Zur systematischen Ermittlung der potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens und ihrer Erheblichkeit auf die Schutzgüter wurde als methodisches Hilfsmittel zunächst die in Tabelle 1 (Seite 33) dargestellte Relevanzmatrix verwendet.

Damit werden die **Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens mit der Umwelt ermittelt. Durch die Verwendung verschiedener Symbole ist bereits eine erste Differenzierung der Wirkungspfade hinsichtlich der Intensität der Beeinflussung („X“, „O“, „ „ – vgl. Kap. 4.1) möglich.

Einflüsse auf die Schutzgüter entstehen durch **direkte und indirekte Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens mit der Umwelt.

Unter den **direkten Wirkungsbeziehungen** werden alle Einflüsse des Vorhabens, die direkt auf das Schutzgut einwirken, zusammengefasst. **Indirekte Wirkungsbeziehungen** des Vorhabens beinhalten die Veränderungen eines Schutzgutes infolge von Wechselwirkungen mit einem anderen, direkt beeinflussten Schutzgut (Sekundäreffekte). Die Kette

Eingriff durch ein Vorhaben – direkte Wirkungsbeziehung – ggf. ein oder mehrere Ebenen indirekter Wirkungsbeziehungen – Veränderung in einem speziellen Umweltbereich

wird als **Wirkungspfad** bezeichnet.

Je nach Art des Eingriffes und den speziellen Merkmalen des Ökosystems, können innerhalb eines Wirkungspfades dämpfende (Verdünnung, Abbau von Schadstoffen, Pufferung) oder verstärkende Effekte (Anreicherung z. B. in Nahrungsketten, Absterben einer ganzen Biozönose bei Schädigung einer einzigen Art) auftreten.

Ermittlung der Erheblichkeit (vgl. Abbildung 17)

Zur Ermittlung der Erheblichkeit der projektspezifischen Auswirkungen des Vorhabens werden diese in Relation zur Vorbelastung und zur Empfindlichkeit der Schutzgüter gesetzt.

Um eine Aussage über die Vorbelastung im Untersuchungsgebiet treffen zu können, werden, soweit möglich, die vorhandenen Messwerte, Berechnungsergebnisse und sonstigen Informationen zur Vorbelastung anerkannten Mindestanforderungen bzw. gesetzlichen Grenzwerten gegenübergestellt.

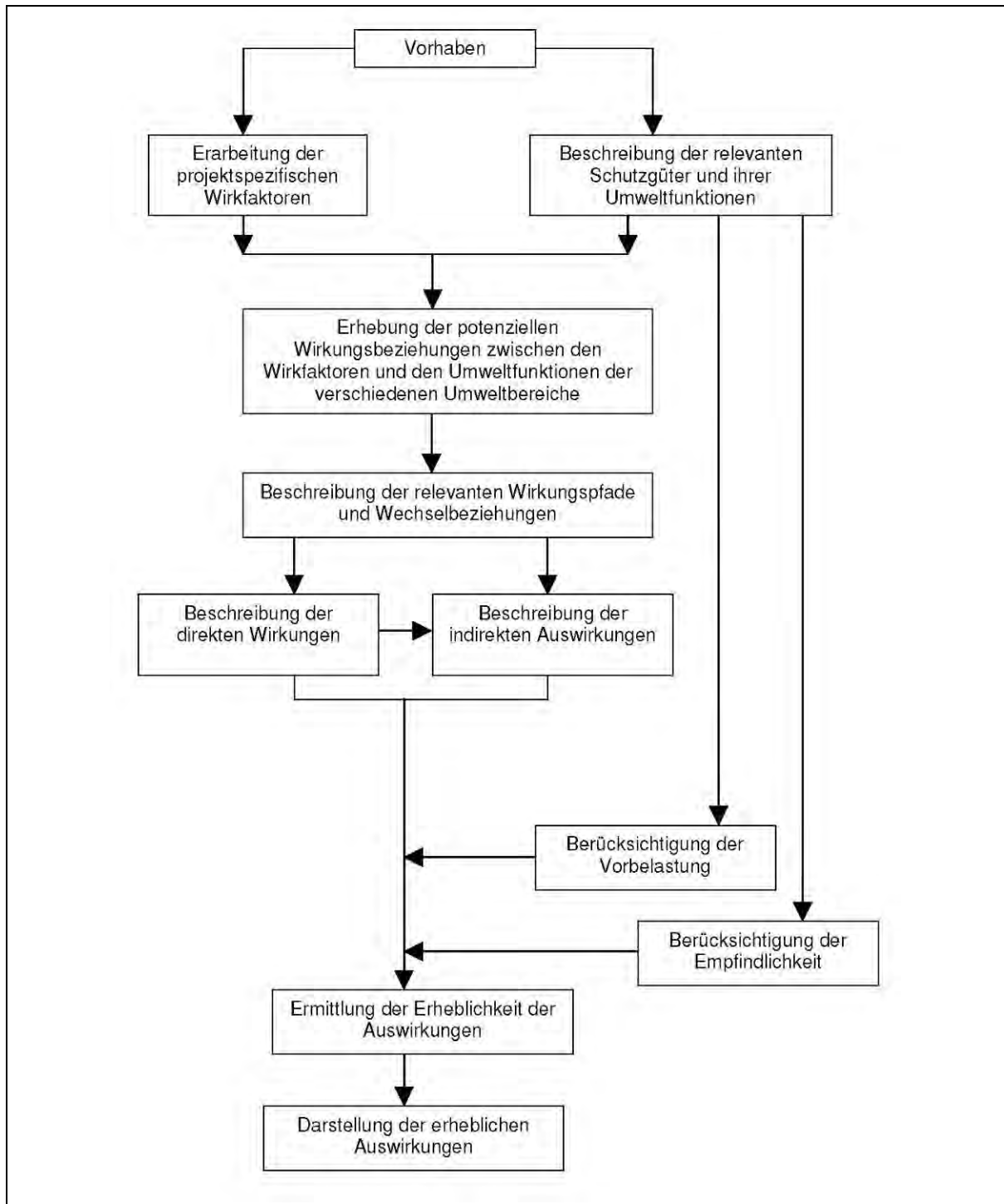


Abbildung 17: Schematische Darstellung der Vorgehensweise zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen

Als erheblich im Sinne des UVPG müssen Auswirkungen dann bezeichnet werden, wenn Grenz-, Richt- oder Schwellenwerte, die in Verordnungen, Verwaltungsvorschriften oder untergeordneten Richtlinien benannt sind, überschritten werden. Darüber hinaus,

P:\PROJEKT\2022\2201556\UVVP-B_Samsung.docx

insbesondere bei nicht quantifizierbaren Veränderungen oder bei Berücksichtigung spezieller Bedingungen am Standort, werden abwägende Betrachtungen und Vergleiche zur Abschätzung einer Erheblichkeit angestellt.

Für die Betrachtungen der Erheblichkeit der Auswirkungen werden im Rahmen der UVU drei Unterscheidungsstufen vorgenommen:

- erheblich: im Sinne des UVPG werden damit Auswirkungen eingestuft, die Überschreitungen von Grenz-, Richt- und Schwellenwerten nach sich ziehen bzw. irreversible, negative Veränderungen der Schutzgüter bewirken;
- bedingt erheblich: Auswirkungen, die quantifizierbare Veränderungen im/am Schutzgut hinterlassen, im Hinblick auf die Empfindlichkeit der Schutzgüter jedoch toleriert werden können (keine Überschreitung von Grenzwerten, geringes Ausmaß der betroffenen Flächen, Veränderungen sind reversibel bzw. können ausgeglichen werden, usw.);
- nicht erheblich/ unerheblich: Auswirkungen, die keine nachweisbaren nachteiligen Veränderungen der Schutzgüter zur Folge haben.

Entsprechend dieser allgemeinen Kriterien werden die Auswirkungen der geplanten Vorhaben in den nachfolgenden Kapiteln eingeschätzt. Dabei werden die in Tabelle 2 (Seite 45) herausgestellten Wirkfaktoren vertiefend betrachtet, während für die sonstigen in der Relevanzmatrix mit „O“ bezeichneten potenziellen Wirkungspfade lediglich eine Begründung der Unerheblichkeit gegeben wird.

Die Darstellung erfolgt gesondert für jedes Schutzgut. In Auswertung der Kap. 4 und 5 wird der Zusammenhang zwischen projektspezifischen Wirkfaktoren, beeinflussbaren Schutzgütern, Intensität der Beeinflussung und Erheblichkeit der Auswirkung unter Beachtung der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter beschrieben.

6.2 Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter

6.2.1 Fläche

Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche können im Wesentlichen durch den folgenden projektspezifischen Wirkfaktor verursacht werden (vgl. Tabelle 1, Seite 34):

- anlagebedingte Flächeninanspruchnahme.

Wirkfaktoren von geringer/ untergeordneter Bedeutung wurden nicht ermittelt.

Zur Ermittlung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind der Flächenbedarf, die Nutzungsqualität der beanspruchten Böden sowie Auswirkungen von Flächeninanspruchnahmen im Kontext mit anderen Schutzgütern, zu ermitteln und zu bewerten.

6.2.1.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens ist eine **anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von ca. 31.958 m²** geplant. Davon sind bereits 291 m² versiegelt, so dass es zu einer neuen Vollversiegelung von 31.667 m² für das Gesamtvorhaben kommt. /24/

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt in für das gewerbliche Bauen vorgesehenen Bereichen (s. Abbildung 6 im Kapitel 5.1.3) und betrifft eine deutlich anthropogen vorgeprägte Fläche (vgl. Kapitel 5.3.2). Eine Inanspruchnahme von unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen erfolgt nicht.

Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB5} – Baustelleneinrichtung**). /24/ Dem Gebot der sparsamen Flächeninanspruchnahme wird damit entsprochen.

6.2.1.2 Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass sich bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{ASB5} keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben. Es erfolgt keine unangemessene Inanspruchnahme von Flächen.

6.2.2 Boden

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Wesentlichen durch den folgenden projektspezifischen Wirkfaktor verursacht werden (vgl. Tabelle 1, Seite 34):

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme.

Geringe Beeinflussungen wurden nicht ermittelt.

Das Schutzgut Boden umfasst in Anlehnung an § 2 Abs. 2 BBodSchG i. V. m. § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG als für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange die Sicherung der natürlichen Funktionen, die Funktion als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und die Nutzungsfunktionen. Als natürliche Funktionen des Bodens sind die Lebensraum-, Regler- und Speicherfunktion sowie die Filter- und Pufferfunktion.

6.2.2.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Mit dem Vorhaben werden ca. 31.958 m² Fläche in Anspruch genommen. Ca. 291 m² davon sind bereits versiegelt. Die **Neuversiegelung** auf der Vorhabenfläche beträgt somit **ca. 31.667 m²**. Damit werden, nach dem Abtrag der obersten Bodenschicht, die tiefergelegenen Bodenschichten isoliert und der vertikale Stoffaustausch (z. B. in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Organismen) wird unterbunden. /24/

Die Vollversiegelung bisher unversiegelter Flächen hat den dauerhaften Verlust von Bodenfunktionen zur Folge und ist somit als erheblicher Eingriff in das Schutzgut Boden zu werten und zu kompensieren, da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt /24/.

Inanspruchnahmen bereits versiegelter Flächen gelten nicht als Eingriff, da es sich dabei um anthropogen geprägte Böden mit Wert- und Funktionselementen mittlerer bis geringer Bedeutung handelt /24/.

Der Eingriff durch die dauerhafte Versiegelung ist durch Entsiegelung bestehender Flächen ausgleichbar. Im Zuge des Vorhabens ist eine **Flächenentsiegelung in Höhe von ca. 2.809 m²** vorgesehen. Zur weiteren Kompensation des vorhabenbedingten Eingriffs wird rund 12 km (Luftlinie) nordwestlich der Vorhabenfläche der Abriss und die Entsiegelung einer Stallanlage mit 5.000 m² vorgenommen (A_{LF6}). Die geplante Entsiegelung ist Bestandteil der im Maßnahmenkonzept des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags /24/ erarbeiteten Ausgleichsmaßnahmen. Diese sind am Ende des Kapitels 6.2.4.3 aufgelistet.

6.2.2.2 Fazit

Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erwartet. Zusätzlich erfolgt ein Ausgleich der unvermeidbaren Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Umsetzung der im Maßnahmenkonzept festgelegten Ausgleichsmaßnahmen /24/ sowie weiterer Maßnahmen in Abstimmung mit der uNB auf externen Flächen.

6.2.3 Wasser

Wesentliche Wirkfaktoren zur nachteiligen Beeinflussung des Grundwassers durch das Vorhaben wurden nicht abgeleitet (vgl. Tabelle 1, Seite 34). Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren erfolgen:

- anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Bauwasserhaltung.

Das Schutzgut Wasser umfasst in Anlehnung an § 6 Abs. 1 WHG Grundwasserdargebot und -menge, Grundwasserqualität und -geschützttheit sowie die Absicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung als für das Vorhaben maßgebliche Schutzgutbelange.

6.2.3.1 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die geplante Neuversiegelung von ca. 31.667 m² wird die Grundwasserneubildung im Bereich der Vorhabenfläche eingeschränkt. Eine Versickerung von

Niederschlagswasser ist nicht vorgesehen. Da sich der Grundwasserkörper, der sich im Bereich der Vorhabenfläche befindet („Südwestliche Saale – Roda – Buntsandsteinplatte“ DEGB_DETH_SAL-GW-006_2), im aktuellen 3. BWP in einem guten mengenmäßigen Zustand befindet, und es sich bei dem Vorhaben um eine vergleichsweise geringe neu zu versiegelnde Fläche handelt, sind erhebliche Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des GWK durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Der Anteil der neu zu versiegelnden Fläche an der Gesamtfläche des GWK (ca. 554 km²) beträgt lediglich ca. 0,006 %.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des GWK und von OWK werden durch den ordnungsgemäßen Umgang und die ordnungsgemäße Entsorgung wassergefährdender Stoffe verhindert.

Bauwasserhaltung

Die Gründungstiefe wird voraussichtlich ca. 2 m u. GOK liegen. Sollte eine Bauwasserhaltung erforderlich werden, so handelt es sich um eine kurzzeitige und nur lokal wirksame Maßnahme. Erhebliche Auswirkungen auf den GWK sind damit nicht verbunden.

6.2.3.2 Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben.

6.2.4 Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt können im Wesentlichen durch die folgenden projektspezifischen Wirkfaktoren verursacht werden (vgl. Tabelle 1, Seite 34):

- Baubedingte Störwirkungen
- Baubedingte Barriere- und Fallenwirkung/ Mortalität
- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Baukörper (Hochbau)
- Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Anlagenbezogener Verkehr im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Geringe Beeinflussungen können durch folgenden Wirkfaktor erfolgen:

- Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb

6.2.4.1 Baubedingte Störwirkungen

Baubedingte Störwirkungen gehen von temporären Emissionen von Luftschadstoffen, visuell-akustische Störungen (z.B. Licht-, Lärm- und Bewegungsreize) sowie Vibrationen durch Baufahrzeuge und Bauaktivitäten (z. B. Erdarbeiten, Entsiegelung, Bautätigkeiten aus.

Baubedingte Störungen von Tieren in den durch das Vorhaben betroffenen Bereichen sind in ihrem Umfang, unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen (insb. **V 1 – ökologische Baubegleitung**), nicht als erheblich zu werten /24/.

6.2.4.2 Baubedingte Barriere- und Fallenwirkung/ Mortalität

Während der Bauphase kann es zum Verlust von Einzelindividuen der beurteilungsrelevanten Arten durch Überfahren, oder Verlust in Baugruben, kommen.

Daher sind **bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien** erforderlich. Um die Reptilien und ihre Entwicklungsstadien vor Überfahren zu schützen werden die Bau-, Einrichtungsflächen und Baustellenzufahrten sowie das zu errichtende Ersatzhabitat (A_{CEF1}) mit einem reptiliensicheren Folienzaun umgeben (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB4}**). Dieser wird im Rahmen der öBB (V_{ASB3}), in regelmäßigen Abständen kontrolliert.

Beim Anlegen von Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sollten Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB5}**). Im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (**V_{ASB1}**) sind die Baugruben regelmäßig auf Reptilien zu kontrollieren und diese zu bergen. /24/.

6.2.4.3 Flächeninanspruchnahme

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf bereits versiegelte oder zur Vollversiegelung vorgesehene Flächen /24/, und geht daher nicht über die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hinaus.

Mit Umsetzung des Vorhabens werden **anlagebedingt ca. 31.958 m² Fläche in Anspruch genommen**, wovon **ca. 291 m² bereits versiegelt** sind. Durch die Flächeninanspruchnahme bzw. Neuversiegelung kommt es zum dauerhaften Verlust von Biotopen durch Vollversiegelung. Es gehen die Biotoptypen sonstige Staudenflur/Brache/Ruderalflur auf trockenem Standort, Baumgruppen, Einzelbaum, Industrieflächen, Scherrasen und offene Flächen, Rohbodenstandorte im Gewerbe/Industriebereich verloren. Somit ist mit der Umsetzung des Vorhabens auch die Rodung von Gehölzen auf der Vorhabenfläche verbunden (s. Karte zur Biotoptypenkartierung im Anhang des landschaftspflegerischen Fachbeitrags /24/).

Die Kompensation des Eingriffs ist durch Wiederherstellung bzw. Neuanlage entsprechender und wertvoller Biotopstrukturen möglich. Im Zuge des Vorhabens ist eine **Flächenentsiegelung in Höhe von ca. 2.809 m²** und die Entsiegelung einer Stallanlage mit einer Fläche von 5.000 m² vorgesehen. Die geplante Entsiegelung ist Bestandteil der im Maßnahmenkonzept (Maßnahmenblätter) des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags /24/ erarbeiteten **Ausgleichsmaßnahmen (A_{LFB1} bis A_{LFB7})**.

Mit dem Verlust der Vegetationsbestände verbunden ist der Verlust ihrer Funktion als Tierlebensraum. Für die betroffenen Vegetationsbestände ist davon auszugehen, dass diese Lebensräume für Zauneidechsen, Falter und gebüsch-, hecken- und gehölzbewohnende freibrütende sowie bodenbrütende Vogelarten darstellen.

Konkret kommt es durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zu folgenden Konflikten mit dem Schutzgut Tiere /24/:

- dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Gebüschfreibrüter, Bodenbrüter
- dauerhafter Verlust potenziell geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Reptilien
- dauerhafter Verlust potenzieller Nahrungsflächen für den Nachtkerzenschwärmer.

Der mit Umsetzung des Vorhabens verbundene Lebensraumverlust wird durch **Schaffung von Biotopstrukturen** ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen **A_{LFB1} bis A_{LFB7}**). /24/

Zudem sind eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (**CEF-Maßnahme**) zur Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse (**A_{CEF1}**) und eine **populationsstützende Maßnahme** zur Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen für den Nachtkerzenschwärmer (**A_{ASB1}**) umzusetzen. /30/

Nachfolgend werden zunächst die Maßnahmen, die zur Vermeidung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt vorgesehen sind, aufgeführt. Deren detaillierte Beschreibung ist dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag /24/ zu entnehmen.

Im Anschluss daran sind die Ausgleichsmaßnahmen/Kompensationsmaßnahmen, die CEF-Maßnahme und die populationsstützende Maßnahme aufgeführt.

Vermeidungsmaßnahmen für Pflanzen und Biotope

Die Rodung von Gehölzen sowie erforderliche Rückschnitte an den Gehölzen sind auf das absolut notwendige Maß zu beschränken und es sind möglichst viele Gehölzstrukturen in der gesamten Vorhabenfläche zu erhalten. Die bestehenden Gehölze sind, soweit sie in der Nähe des Baufeldes stehen, vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten zu schützen. Für die potenziell vorkommenden gehölzgebundenen brütenden Vogelarten ist zur Vermeidung des Schädigungstatbestandes sowie zur Stützung der lokalen Populationen innerhalb der Vorhabenfläche die Pflanzung von Hecken sowie Gehölzbeständen vorzusehen. (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB6} - Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen**). /24/

Bei der Baustelleneinrichtung ist die Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB5} – Baustelleneinrichtung** vorgesehen. Demnach ist der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. /24/

Für die Vorbereitung der Baumaßnahmen und während der Bauzeit ist eine **ökologische Baubegleitung** (öBB) vorzusehen (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB1}**). Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist es u.a., bei allen Handlungen, die einen direkten Einfluss auf die Biotope oder Biotopstrukturen haben, die entsprechende fachgerechte bauliche Durchführung mit ökologischem Fachwissen zu begleiten. /24/

Vermeidungsmaßnahmen für Tiere und deren Habitate

Die Baufeldfreimachung (Entfernung der Vegetationsdecke, Aufnehmen des Oberbodens, etc.) kann erst nach erfolgreichem **Abfangen der Zauneidechsen** beginnen. Zudem ist Anfang März 2023 eine **Vergrämungsmahd für den Nachtkerzenschwärmer** durchzuführen. In den Monaten Juni und Juli sollte jeweils ein weiterer Mähgang durchgeführt werden. (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB3}**).

Im Rahmen der Baustelleneinrichtung sollten potenzielle Habitatbäume nach Möglichkeit erhalten werden. Beim Anlegen von Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sollten Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden. (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB5} - Baustelleneinrichtung**) /24/.

Zum Schutz der Fauna, insb. der Zauneidechse, des Nachtkerzenschwärmers und der Brutvögel, ist eine **Bauzeitenregelung** (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB2}**) zu beachten /24/.

Zudem ist eine **ökologische Baubegleitung (V_{ASB1})** durchzuführen. Diese beinhalten u.a. fachliche Besatzkontrollen der zu schneidenden, fällenden oder rodenden Gehölze durch einen Fachgutachter, um eine Tötung, Störung von freibrütenden Arten oder Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden. /24/

Darüber hinaus sind, zur Vermeidung einer Zerstörung von Nestern und Eigelegen der potenziell vorkommenden Bodenbrüter und einer Tötung von Nestlingen, im Zuge der Bauarbeiten Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter vorzusehen (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB7}** – **Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter**) /24/.

Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation der nicht vermeidbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen von Biotopen und Lebensräumen sind folgende Kompensationsmaßnahmen geplant /24/:

- A_{LFB1} Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung inkl. Entsiegelung
- A_{LFB2} Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung
- A_{LFB3} Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung
- A_{LFB4} Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen
- A_{LFB5} Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung
- A_{LFB6} Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland
- A_{LFB7} Anlage einer Streuobstwiese.

Die Lage der Maßnahmen ist im Maßnahmenplan in Anlage 3 des landschaftspflegerischen Fachbeitrags /24/ dargestellt.

Durch die Umsetzung der o.g. Kompensationsmaßnahmen entsteht, gem. der Eingriffsregelung in Thüringen (TLMNU 1999), ein Wertzuwachs der Kompensationsflächen /24/.

Mit Umsetzung der Maßnahmen können die Eingriffe für die Teilgenehmigung 1 vollständige und für die Teilgenehmigung 2 jedoch nicht vollständig kompensiert werden. **Das verbleibende Defizit wird durch Kompensationsmaßnahmen auf externen, außerhalb der Vorhabenfläche liegenden Flächen ausgeglichen.** Die Flächen und Maßnahmen sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde festzulegen. /24/

CEF-Maßnahme (vorgezogene Ersatzmaßnahme)

Um den Lebensraumverlust der Zauneidechse auszugleichen, ist ein neues Habitat mit einem Umfang von ca. 3.000 m² für die Zauneidechse herzurichten dauerhaft zu pflegen (CEF-Maßnahme **A_{CEF1}** – **Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse**). Das Ersatzhabitat muss zum Zeitpunkt des geplanten Eingriffs funktionsfähig sein. /30/

Populationsstützende Maßnahme

Um den Verlust der Nahrungshabitate des Nachtkerzenschwärmers zu kompensieren sollen auf drei Teilflächen innerhalb der Vorhabenfläche Weidenröschen Bestände auf Trockenrasen etabliert werden (Populationsstützende Maßnahme **A_{ASB12} – Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen**) /30/.

Fazit

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme sind bei Beachtung der o.g. Maßnahmen nicht zu erwarten.

6.2.4.4 Baukörper (Hochbau)

Baukörper können eine Barriere für wandernde Tiere darstellen. Aufgrund der Lage im Industriegebiet sind Wanderbewegungen von Tieren über die Vorhabenfläche jedoch unwahrscheinlich. Zudem stellen in der Richtung Ost-West bzw. West-Ost die Bahnschienen und die Bundesstraße B85/88 bereits gegenwärtig Barrieren dar. In Nord-Süd bzw. Süd-Nord-Richtung ist davon auszugehen, dass die Gehölzsäume entlang der Saale für potenzielle Wanderbewegungen gegenüber einer Querung des Industriegebiets bevorzugt werden.

Extrem spiegelnde oder reflektierende Baukörper-Fassaden stellen für Vögel eine Gefahr dar, da sie eine freie Flugbahn vortäuschen. Um Vogelschlag zu vermeiden, sind große Fronten mit stark spiegelnden Oberflächen bei der Fassadengestaltung zu vermeiden (Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB8} – Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden**).

Bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme **V_{ASB8}** sind erhebliche Auswirkungen durch Baukörper (Hochbau) auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

6.2.4.5 Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Beschreibung der Auswirkungen des Anlagenbetriebs auf die Luftgütesituation wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe /40/ nach TA Luft 2021 erarbeitet. Die Betrachtungen in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt erfolgen mit im Kapitel 6.2.7.1 zum Schutzgut Luft.

Aufgrund der sehr geringen Zusatzbelastung durch den geplanten Betrieb können schädliche Umwelteinwirkungen durch freigesetzte Emissionen ausgeschlossen werden. Der Schutz vor erheblichen Nachteilen allgemein sowie von empfindlichen Tieren, Pflanzen und Sachgütern ist damit gewährleistet /40/. Erhebliche negative Auswirkungen auf gesetzlich

geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG und die weiteren im UG liegenden Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind im Ergebnis der Ausführungen im Kap. 6.2.7.1 nicht zu erwarten.

6.2.4.6 Anlagenbezogener Verkehr im bestimmungsgemäßen Betrieb

Der anlagenbezogene Verkehr kann durch seinen Beitrag zu Lärmemissionen, Luftschadstoffemissionen, Bewegungsreize und durch Erhöhung des Kollisionsrisikos bzw. des Risikos, dass Tiere Überfahren werden, Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere haben.

Der künftig auftretende anlagenbezogene LKW-Verkehr des Vorhabens wird sich auf max. 30 LKW/24 h belaufen. Die Anzahl an PKW wird bei max. 144 PKW/24 h liegen. /13/ Erhebliche Auswirkungen durch den mit dem anlagenbezogenen Verkehr des Vorhabens einhergehenden Lärm auf das Schutzgut Tiere sind nicht zu erwarten (s. nachfolgendes Kap. 6.2.4.7). Die Luftschadstoffemissionen werden durch die einzuhaltenden Vorgaben der Abgasnorm begrenzt.

Aufgrund der Lage der Vorhabenfläche im Industriegebiet ist bereits gegenwärtig ein Verkehrsaufkommen im Umfeld der Vorhabenfläche vorhanden. Daher ist davon auszugehen, dass die auf der Vorhabenfläche und in deren näherem Umfeld lebenden Tiere an anlagenbezogenen Verkehr gewöhnt sind.

Das Kollisionsrisiko mit Fahrzeugen betrifft vordergründig die Gruppe der Vögel. Die Fahrzeuge, die in Verbindung mit dem Vorhaben stehen, bewegen sich mit Geschwindigkeiten von max. 20 km/h, so dass Tiere rechtzeitig wahrgenommen werden können. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko, welches über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht, ist nicht ableitbar. /30/

Durch die niedrige Fahrgeschwindigkeit und aufgrund der Tatsache, dass Verkehrswege natürliche Barrieren für Reptilien darstellen, sind erhebliche Auswirkungen durch Überfahren auf Reptilien ebenfalls nicht zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen durch Kollision oder Überfahren auf weitere Artengruppen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind durch den mit dem Vorhaben verbundenen anlagenbezogenen Verkehr somit nicht zu erwarten.

6.2.4.7 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb

Indirekte Einwirkungen von Lärmemissionen auf Tiere können potenziell vor allem in der näheren Umgebung der Schallquellen auftreten. Aktuell ist bereits eine Geräuschbeeinträchtigung durch die bestehenden Industrie- und Gewerbebetriebe im Industriegebiet

„Schwarza“, einschließlich des bestehenden Verkehrs im Umfeld, gegeben (vgl. Kapitel 5.6). Auf der Vorhabenfläche und in deren näherem Umfeld ist daher nur mit dem Vorkommen weitgehend lärmunempfindlicher Arten zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf die Tierwelt infolge von Lärm sind somit nicht zu erwarten.

6.2.4.8 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Innerhalb des UG befinden sich keine Natura 2000-Gebiete (vgl. Kap. 5.5.3). Die Lage der Gebiete ist in der Schutzgebietskarte in Anhang 2 dargestellt.

Aufgrund der Lage der Natura 2000-Gebiete außerhalb des Einwirkungsbereichs des Vorhabens (UG) sind erhebliche Auswirkungen auf die Gebiete nicht zu erwarten.

6.2.4.9 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Nachfolgend werden nur die Arten und Artengruppen betrachtet, deren Vorkommen nicht bereits im Rahmen der Bestandserfassung für den Artenschutzfachbeitrag /30/ (s. Kapitel 5.5.2 im UVP-Bericht) ausgeschlossen oder für unwahrscheinlich eingestuft wurde.

Pflanzen und Biotope

Eine Betroffenheit von besonders oder streng geschützter Pflanzenarten ist aufgrund des fehlenden Vorkommens durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nicht gegeben /24/.

Reptilien

Das Vorkommen der nach Anhang IV der FFH-RL geschützten Zauneidechse ist auf der Vorhabenfläche bestätigt. Zur Vermeidung von baubedingten Konflikten und Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB1} , V_{ASB3} und V_{ASB4} sowie die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A_{CEF1} vorgesehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben kann damit ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (Anhang IV-Art) kann anhand von bestätigten Vorkommen im Umfeld (GLB Weinberg) sowie nachgewiesener Futterpflanzen (Nachweis von Nachtkerzen) auf der Vorhabenfläche als wahrscheinlich angenommen werden. Zur Vermeidung von baubedingten Konflikten und Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB1} , V_{ASB2} und V_{ASB3} sowie die Ersatzmaßnahme A_{ASB1} vorgesehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben kann damit ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Es handelt sich bei allen europäischen Vogelarten, und somit bei allen auf der Vorhabenfläche nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Brutvögeln, um besonders geschützte Arten. Durch die Beseitigung von Bäumen, Sträuchern und Boden als Lebensraum sowie durch die Baustelleneinrichtung und die Bauarbeiten können Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten. Vor diesem Hintergrund wurden die Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB1} , V_{ASB2} , V_{ASB5} , V_{ASB6} , V_{ASB7} und V_{ASB8} vorgesehen.

Erhebliche, d. h. populationsrelevante Störungen von Vögeln im näheren Umfeld während der Bauphase und durch den Betrieb der Erweiterung sind nicht zu erwarten, da es sich um siedlungsbezogene und störungstolerante Arten handelt. Das Kollisions- und Verletzungsrisiko für die Avifauna ist durch das Vorhaben nicht signifikant höher einzuschätzen. Es wird aufgrund der Vorbelastung (Industriegebiet) von einem Gewöhnungseffekt bei der Avifauna ausgegangen.

Der temporäre/dauerhafte Verlust von potenziellen Nahrungsflächen ist für die ggf. betroffenen Arten nicht auszuschließen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten sind, bei Umsetzung der genannten Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ersatz, nicht zu erwarten.

6.2.4.10 Fazit

Aufgrund der bereits bestehenden Störwirkungen und der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V_{ASB1} bis V_{ASB8} werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt erwartet. Zusätzlich erfolgt ein Ausgleich der naturschutzfachlichen Eingriffe durch Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen A_{LFB1} bis A_{LFB7} mit z.T. Ausgleich des Defizits durch Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen sowie durch Umsetzung der CEF-Maßnahme A_{CEF1} und der populationsstützenden Maßnahme A_{ASB1} .

6.2.5 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, können im Wesentlichen durch die folgenden projektspezifischen Wirkfaktoren verursacht werden (vgl. Tabelle 1, Seite 34):

- Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb
- Anlagenbezogener Verkehr im bestimmungsgemäßen Betrieb (Beitrag zu Lärmemissionen)
- Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Geringe Beeinflussungen wurden nicht ermittelt.

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschlichen Gesundheit umfasst insbesondere den Schutz der menschlichen Gesundheit (Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse) und den Schutz des Wohnumfeldes (Räume für Freizeit- und Erholungsfunktion) als zu bewertende Schutzgutbelange.

6.2.5.1 Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Bewertung der Auswirkungen der Anlage auf die Lärmsituation wurde eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm /13/ erarbeitet. Die Ergebnisse der Prognose werden im Folgenden auszugsweise wiedergegeben.

In der vorliegenden Schallimmissionsprognose wurden neun Immissionsorte (IO) an nächstgelegenen schutzbedürftigen Bepflanzungen betrachtet. Vier der IO sind der Gebietskategorie Allgemeines Wohngebiet (WA), vier der Kategorie Gewerbegebiet (GE) und ein IO ist der Kategorie Misch-, Kern- und Dorfgebiete (MD) zugeordnet. Die Auflistung der IO, deren Zuordnung zu den Gebietskategorien sowie die Nennung der Immissionsrichtwerte erfolgte bereits im Kapitel 5.6, in Tabelle 10.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen einen im Tagzeitraum um 30 dB(A) bzw. im Nachtzeitraum um 20 dB(A) erhöhten Immissionsrichtwert nicht überschreiten.

Die Lage der IO ist in Abbildung 18 dargestellt.



Abbildung 18: Lage der Immissionsorte (IO), Kennzeichnung als grün-weiße Punkte /13/

Die auf Basis des erstellten dreidimensionalen numerischen Modells durchgeführten Berechnungen haben für die geplante Batterierecyclinganlage die in Tabelle 12 zusammengefassten Ergebnisse ergeben.

Tabelle 12: Gegenüberstellung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm mit den berechneten Beurteilungspegeln der Zusatzbelastung /13/

Nr.	Beschreibung	Immissionsrichtwerte für Gesamtbelastung in dB(A)		Beurteilungspegel der Zusatzbelastung in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 01	Spielbornstraße 2	55	40	40	33
IO 02	Spielbornstraße 7a	55	40	42	34
IO 03	Breitscheidstraße 93	55	40	37	29
IO 04	Breitscheidstraße 125	55	40	37	29
IO 05	Unterpreilipp 13	60	45	38	35
IO 06	Breitscheidstraße 99	65	65	50	47
IO 07	Breitscheidstraße 133	65	65	50	46
IO 08	Breitscheidstraße 97	65	65	48	43
IO 09	Dr.-Hermann-Ludewig-Ring 12	65	65	47	42

Die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung unterschreiten die an den Immissionsorten für die jeweilige Gebietskategorie gemäß Nr. 6.1 TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte im Tagzeitraum um mindestens 13 dB(A), im Nachtzeitraum um mindestens 6 dB(A) /13/.

Da die an den Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum um mehr als 6 dB(A) unterschritten werden, ist eine Betrachtung der Vorbelastung nicht erforderlich /13/.

Die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten die gemäß TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie geltenden Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten /13/.

Die o.g. Beurteilungspegel der Zusatzbelastung und Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschspitzen setzen die Beachtung folgender Auflagen voraus /13/:

- A1 Die Rauminnenpegel sind einzuhalten und gegebenenfalls durch Maßnahmen an den technischen Aggregaten zu gewährleisten.
- A2 Die für die einzelnen im Freien geplanten technischen Quellen angegebenen maximal zulässigen Schalleistungspegel sind bei der Planung zu beachten, vom Hersteller zu gewährleisten und nach Inbetriebnahme einzuhalten. Eine Abweichung ist zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass die dadurch möglicherweise entstehenden Verschlechterungen durch Maßnahmen an anderen Schallquellen kompensiert werden.

P:\PROJEKT\2022\2201556V.6081.DD1\1DOK\TP_UM\UVP\UVP-B_Samsung.docx

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Menschen und der menschlichen Gesundheit durch Lärmemissionen im bestimmungsgemäßen Betrieb, bei Einhaltung der beiden o.g. Auflagen, nicht zu erwarten sind.

6.2.5.2 Anlagenbezogener Verkehr im bestimmungsgemäßen Betrieb (Beitrag zu Lärmemissionen)

Der auf dem Betriebsgelände auftretende anlagenbezogene Fahrverkehr ist Bestandteil der vorliegenden Schallimmissionsprognose /13/. Um das Betriebsgelände jedoch erreichen zu können, ist die Nutzung öffentlicher Verkehrswege erforderlich. Dies betrifft in diesem Fall die Breitscheidstraße und die Prof.-Hermann-Klare-Straße. Die Anlage hat somit Auswirkungen auf den von der o.g. Straße ausgehenden Verkehrslärm. Zur Beurteilung dieser Auswirkungen erfolgte eine Überprüfung der Anforderungen gemäß Nr. 7.4 TA Lärm. /13/

Aus sachverständiger Sicht wird nach eingehender Prüfung festgestellt, dass sich für den anlagenbezogenen Fahrverkehr im öffentlichen Verkehrsraum kein Erfordernis von Maßnahmen ergibt /13/.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit durch den anlagenbezogenen Verkehr im bestimmungsgemäßen Betrieb sind somit nicht zu erwarten.

6.2.5.3 Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Beschreibung der Auswirkungen des Anlagenbetriebs auf die Luftgütesituation wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe /40/ nach TA Luft 2021 erarbeitet.

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit wurde der nächstgelegene Beurteilungspunkt außerhalb des Betriebsstandortes ausgewertet (BUP_MAX). Die Ergebnisse der Prognose der anlagenbezogenen Gesamt-Zusatzbelastung (Jahresmittelwerte) am maßgeblichen Beurteilungspunkt BUP_MAX sind der nachfolgenden Tabelle 13 zu entnehmen. /40/

Tabelle 13: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung im Jahresmittel am BUP_MAX (Schutzziel menschliche Gesundheit und Belästigung) /40/

Stoff	Einheit	Gesamt-Zusatzbelastung am BUP_MAX	Irrelevanzwert
Staub PM10	µg/m³	4,2	1,2
Staub PM2,5	µg/m³	1,3	0,75
Staubniederschlag	mg/(m² d)	2,68	10,5

Da die Gesamt-Zusatzbelastung im Nahbereich der Anlage (BUP_MAX) die Irrelevanzwerte für PM10-Staub und PM2,5-Staub überschreitet, war die Bestimmung der Gesamtbelastung für diese beiden Stoffe erforderlich /40/.

Für Staubbiederschlag liegt die Gesamt-Zusatzbelastung unterhalb des Irrelevanzwertes, sodass die Bestimmung der Gesamtbelastung für Staubbiederschlag nicht erforderlich war.

Die Gesamtbelastung ergibt sich aus der Zusatz- und der Vorbelastung.

Zur Ermittlung der Vorbelastung wurde auf die Daten der kontinuierlichen Messungen des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) zurückgegriffen. /40/

Nachfolgend ist in Tabelle 14 die anhand der berechneten Zusatzbelastung und der Vorbelastung bestimmte Gesamtbelastung dargestellt.

Tabelle 14: Ermittlung der Gesamtbelastung im Jahresmittel am BUP_MAX (Schutzziel menschliche Gesundheit) und Gegenüberstellung mit dem Beurteilungswert /40/

Stoff	Einheit	Vorbelastung	Gesamt-Zusatzbelastung	Gesamtbelastung	Beurteilungswert
Staub PM10	µg/m³	15	4,2	19,2	40
Staub PM2,5	µg/m³	9	1,3	10,3	25

Die Ergebnisse zeigen, dass auch unter Berücksichtigung konservativer Emissionsansätze mit ganzjähriger Ausschöpfung der Emissionsgrenzwerte die Immissionswerte der TA Luft am für das Schutzziel menschliche Gesundheit maßgeblichen Beurteilungspunkt BUP_MAX sicher eingehalten werden /40/.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit durch Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb sind somit nicht zu erwarten.

6.2.5.4 Fazit

Insgesamt kann aus den Darstellungen abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, verursacht werden.

6.2.6 Klima

Wesentliche Wirkfaktoren zur nachteiligen Beeinflussung des Klimas durch das Vorhaben wurden nicht abgeleitet (vgl. Tabelle 1, Seite 34).

Geringe Beeinflussungen können durch folgende Wirkfaktoren erfolgen:

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Baukörper (Hochbau).

6.2.6.1 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse im Bereich der Vorhabenfläche sind abhängig vom Bebauungs- und Versiegelungsgrad. Durch die Errichtung der Gebäude und vollversiegelten Verkehrswege im Zuge des Vorhabens ist lokal mit einer zunehmenden Aufheizung im Bereich der Vorhabenfläche zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf das Lokalklima im Bereich der Vorhabenfläche sind jedoch nicht zu erwarten, da zugleich die Kalt- und Frischluftabflussrinne der Saale (Saale-Haupttal) über die Vorhabenfläche verläuft /11/ und diese einer erheblichen Aufheizung oder gar der Bildung einer Wärmeinsel entgegenwirkt.

Eine erhebliche Zunahme der Behinderung dieser Kalt- und Frischluftabflussbahn durch die Bebauung der Vorhabenfläche ist ebenfalls nicht zu erwarten, da, wie in Kapitel 5.7.2 beschrieben, der südliche Beginn des Industriegebiets „Schwarza“ bereits gegenwärtig einen Kaltluftriegel darstellt und zum Kaltluftstau südlich des Industriegebiets führt /11/. Dadurch wird nur ein Teil der Kaltluft (und Frischluft) weiter nach Norden und u.a. über die Vorhabenfläche transportiert. Daher ist eine erhebliche Zunahme des Kalt- und Frischluftstaus durch Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Baukörper (Hochbau)

Baukörper mit überdurchschnittlicher Höhe und einer flächigen Fassade können zur Behinderung von Kalt- und Frischluftbahnen sowie zum Wärmestau führen. Die mit Umsetzung des Vorhabens vorgesehenen Schonsteine weisen zwar eine überdurchschnittliche Höhe auf, sind jedoch aufgrund ihrer Form nicht geeignet, einen lokalen Wärmestau zu verursachen.

Die Firsthöhen der geplanten Gebäude liegen im Bereich von 10,5 m bis 16 m /39/. Erhebliche Auswirkungen auf das Lokalklima durch die Behinderung von Luftbahnen oder durch Wärmestau sind bei diesen geringen Bauhöhen nicht zu erwarten.

6.2.6.2 Fazit

Durch das geplante Vorhaben werden keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verursacht.

6.2.7 Luft

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft können im Wesentlichen durch den folgenden projektspezifischen Wirkfaktor verursacht werden (vgl. Tabelle 1, Seite 34):

- Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Geringe Beeinflussungen wurden nicht ermittelt.

Das Schutzgut Luft umfasst im Hinblick auf das Vorhaben die Sicherung einer dauerhaft guten Luftqualität als maßgeblichen Schutzgutbelang.

6.2.7.1 Emissionen von Luftschadstoffen im bestimmungsgemäßen Betrieb

Für die Beschreibung der Auswirkungen des Anlagenbetriebs auf die Luftgütesituation wurde eine Immissionsprognose für Luftschadstoffe /40/ nach TA Luft 2021 erarbeitet.

Zur Durchführung einer Ausbreitungsrechnung benötigt man Angaben zu den meteorologischen Verhältnissen am Standort. Diese müssen für den Standort räumlich und zeitlich repräsentativ sein.

In der Richtlinie VDI 3783 Blatt 20 (2017) werden für Übertragbarkeitsprüfungen von meteorologischen Daten Vorgehensweisen beschrieben. Die Richtlinie ist somit ein Hilfsmittel sowohl für die Erstellung einer Übertragbarkeitsprüfung als auch für deren Überprüfung durch Dritte.

Für die zu verwendenden meteorologischen Daten wurde daher nach den verbindlichen Vorgaben des Anhangs 2 der TA Luft die Repräsentativität nach VDI 3783 Blatt 20 für den Standort Rudolstadt vorgenommen. Für die Prüfung werden die Wetterstationen einbezogen, für welche die Datenerfassung nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3783 Blatt 21, erfolgt. Im Ergebnis stimmen die Daten der Messstation Erfurt-Weimar sehr gut mit den Erwartungswerten am Standort überein.

Aufgrund der lokalen Besonderheiten und Kaltluftabflüssen sammelt sich Kaltluft im Saale-tal und fließt dann in nördliche Richtung ab (vgl. Kap. 5.7.2), welche mit den verwendeten Wetterdaten nicht abgebildet werden. Somit werden im Modell geringere Häufigkeit von Winden in Nordrichtung zugunsten der Hauptwindrichtungen (Winde in östliche Richtung aus Westen) berücksichtigt wurde. In Bezug auf die geschützten Biotope im Osten mit dem geringsten Abstand zu den Quellen (BUP1 und BUP2), ist somit ein konservativer Ansatz sichergestellt und eher von einer Überschätzung der Belastung auszugehen. Eine gesonderte Berücksichtigung war daher nicht erforderlich.

Die Gesamtemissionen der geplanten Anlage werden in der nachfolgenden Tabelle 15 mit den Bagatellmassenströmen nach Nr. 4.6.1.1 TA Luft gegenübergestellt. Soweit kein Bagatellmassenstrom verfügbar war, wurde in Anlehnung der TA Luft der 10fache S-Wert, entspricht $Q/S = 10 \text{ kg/h}$ für diese Stoffe als Bagatellmassenstrom verwendet, vgl. Begründung zur TA Luft 2021. /40/

Tabelle 15: Vergleich der Gesamtemissionen der Black-Mass-Anlage mit den Bagatellmassenströmen nach TA Luft 2021 (hervorgehobene Werte überschreiten den Bagatellmassenstrom) /40/

Parameter	Einheit	Gesamtemissionen Black-Mass-Anlage	Bagatellmassenstrom gem. TA Luft 2021
PM10-Staub	kg/h	0,936	0,8
SO _x	kg/h	0,18	15
NO _x	kg/h	1,8	15
Ges-C	kg/h	0,72	1,0*
Fluor Klasse II	kg/h	0,0275	0,018
Formaldehyd	kg/h	0,18	0,25*
Chrom Klasse III	kg/h	0,0004	1,0*
hexavalent Chrom VI	kg/h	0,0004	0,0005*
Kohlenmonoxid	kg/h	3,6	75*

*entspricht Q/S = 10 kg/h

Wie zu erkennen ist, überschreiten die PM10-Staub- und Fluor-Emissionen der geplanten Anlage den Bagatellmassenstrom der TA Luft. Daher war im Rahmen der Immissionsprognose die Immissionszusatzbelastung für diese Stoffe zu bestimmen. /40/ Die Bestimmung dieser anlagenbezogenen Gesamt-Zusatzbelastung für die übrigen in der Tabelle 15 aufgeführten Stoffe war nicht erforderlich, da der jeweilige Bagatellmassenstrom für diese Stoffe unterschritten wird. Bei Unterschreitung der Bagatellmassenströme sind keine Immissionsberechnungen erforderlich, da der Gesetzgeber davon ausgeht, dass keine erheblichen Auswirkungen hervorgerufen werden können (vgl. Ausführungen in Nr. 4.6.1.1 TA Luft).

Gemäß der Bewertungsmaßstäbe nach TA Luft 2021 beziehen sich die Beurteilungswerte für PM10, PM2,5 und Staubbiederschlag auf das Schutzziel menschliche Gesundheit bzw. Belästigung. Weitere Betrachtungen zu diesen Stoffen erfolgten daher im Kapitel 6.2.5.3 (Schutzgut Mensch, insb. menschliche Gesundheit).

Die Beurteilungswerte für Fluor bzw. Fluorwasserstoff beziehen sich gem. TA Luft 2021 auf das Schutzziel Vegetation und Ökosysteme.

Für Stickoxide und Schwefeloxide ist unabhängig von den Bagatellmassenströmen zu prüfen, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme gem. Anhang 8 und Anhang 9 der TA Luft gewährleistet ist. Hierzu wurden die Immissionskenngrößen der Stickstoffdeposition und des Säureeintrags bestimmt. /40/

Bewertungsgrundlagen für Säureeintrag, Stickstoff und Stickstoffdeposition

Für Stickoxide und Schwefeloxide ist, unabhängig von den in Tabelle 1 aufgeführten Bagatellmassenströmen, zu prüfen, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch

P:\PROJEKTE\2022\2201566V-008.1.DD1\DOX\TP_UM\UVP\UVP-B_Samsung.docx

Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme gewährleistet ist. Durch die Emission von Stickoxiden und Schwefeloxiden kann es zur Stickstoffdeposition und zu Säureeinträgen in der Umgebung kommen.

Die Zusatzbelastung für Stickstoff- und Säureeinträge wird nach den nachfolgend aufgeführten drei Kriterien bewertet. Wird eines dieser Kriterien eingehalten, ist der vorhabenbedingte Eintrag unerheblich /47/.

Kriterium 1: Abschneidekriterium/ Abgrenzung des Einwirkbereiches

Für die Abgrenzung des Einwirkbereichs für die Prüfung gemäß § 34 BNatSchG werden die Vorgaben nach Anhang 8 der TA Luft 2021 verwendet. Unterschreitet die Zusatzbelastung die hier genannte Festlegung zur Ermittlung des Einwirkbereiches für die Stickstoffdeposition von 0,3 kg N/(ha*a) und den Säureeintrag von 0,04 keq/(ha*a) kann davon ausgegangen werden, dass Beeinträchtigungen unabhängig von der Lebensraumtyp- und standortspezifischen Empfindlichkeit des zu beurteilenden Lebensraumtyps ausgeschlossen sind.

Kriterium 2: Critical Load

Für den Säureeintrag und die Stickstoffdeposition werden in der TA Luft keine Beurteilungswerte festgelegt. Die Beurteilungswerte sind auf Basis empirischer Critical Loads (Belastungsgrenze) des Biotoptyps, unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit des Einzelbiotops gegenüber eutrophierenden und versauernden Schadstoffeinträgen, abzuleiten. Da die Empfindlichkeit des Biotops jeweils sowohl von der Vegetation als auch von der Bodenform und vom Bodenwasserhaushalt abhängt, sind für jeden Ausprägungstyp des Biotops gesonderte Critical Loads zu berechnen.

Unterschreitet die Gesamtbelastung aus Hintergrunddeposition, vorhabennaher Vorbelastung, Zusatzdeposition aus anderen Plänen und Projekten und vorhabenbedingter Zusatzdeposition den ermittelten Critical Load, besteht kein Risiko für das betrachtete Ökosystem.³

Kriterium 3: Bagatellschwelle

Per Definition bezeichnet der Critical Load die Menge an Fremdstoffeintrag in ein Ökosystem, bei deren Einhaltung bzw. Unterschreitung ein Schaden im Ökosystem mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann („Null-Effekt-Grenze“). Bei seiner Überschreitung steigt das Risiko eines Schadens mehr oder weniger langsam an. Ab welcher Überschreitungsrate tatsächlich mit einem Schadenseintritt oder gar mit einem erheblichen

³ vgl. BVerwG, Urteil vom 23. April 2014 - 9 A 25.12 - BVerwGE 149, 289 Rn. 34 ff., Urteil vom 15.5.2019 - Az BVerwG 7 C 27.17- juris-Rn 32) Billigung gefunden.

Schaden zu rechnen ist, ist derzeit nicht vorhersagbar. Zwischen Critical Load und dem Eintreten erheblicher Auswirkungen besteht ein mehr oder weniger großer Pufferbereich. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist eine Bagatellschwelle von 3% des Critical Loads angemessen vorsorglich. Wird die Bagatellschwelle durch die kumulierte Zusatzbelastung unterschritten, ist von einer Unerheblichkeit der Zusatzdeposition auszugehen.⁴

Auswertung der Ergebnisse

In der folgenden Tabelle 16 sind die Ergebnisse für die Bewertung des Schutzziels Vegetation und Ökosysteme für die Beurteilungspunkte aufgeführt, an denen eine Beeinträchtigung des Vorhabens nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann (vgl. Ausführungen oben). Die für die Beurteilungspunkte BUP 1 und BUP 2 berechnete Gesamt-Zusatzbelastung wird in der Tabelle 16 den stoffbezogenen Bewertungsgrundlagen gegenübergestellt und im Anschluss an die Tabelle bewertet.

Eine Erfassung weiterer Biotope außerhalb des Einwirkungsbereiches/Flächen mit Überschreitung von Irrelevanzwerten/Abschneidekriterien ist für eine Bewertung der Vorhabenwirkung nicht notwendig, da erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen sind (s. o. Kriterium 1 wird eingehalten).

Tabelle 16: Anlagenbezogener Immissionsbeitrag (Schutzziel Vegetation und Ökosysteme) und Gegenüberstellung mit Bewertungsmaßstäben

Stoff	Einheit	Gesamt-Zusatzbelastung		Irrelevanzwert/ -	Beurteilungswert
		BUP_1	BUP_2		
NO _x	µg/m ³	2,4	1,9	3	30
Fluor/HF	µg/m ³	0,06	0,04	0,04	0,3
Stickstoffdeposition	kg/(ha a)	0,29	0,26	0,3	-*
Säuredeposition	eq/(ha a)	40,7	37,6	40	-*

*Für die Stickstoffdeposition und den Säureeintrag hat der Gesetzgeber keine generellen Beurteilungswerte festgelegt. Daher werden hier keine ausgewiesen. Bei Erfordernis kann stattdessen der Critical Load auf Basis von Kartierungen und bodenkundlichen Erfassungen ermittelt werden. Er ist abhängig vom Lebensraumtyp/ Biotoptyp. Die Festlegung des Critical Loads ist jedoch nur erforderlich, wenn das projektbezogene Abschneidekriterium überschritten wird bzw. wenn Auswirkungen nicht von vornherein ausgeschlossen sind.

In Tabelle 16 ist ersichtlich, dass der Irrelevanzwert für **Stickoxide (NO_x)** und das **Abschneidekriterium für die Stickstoffdeposition an beiden BUP unterschritten** wird. Weiterhin werden am BUP 2 der Irrelevanzwert für F/HF und das Abschneidekriterium für den Säureeintrag unterschritten. Eine weitere Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

⁴ BVerwG, Urteil vom 23. April 2014 - 9 A 25.12 - BVerwGE 149, 289 Rn. 34 ff., Urteil vom 15.5.2019 - Az BVerwG 7 C 27.17- juris-Rn 32ff

Für Fluor/ Fluorwasserstoff werden der Irrelevanzwert und für den Säureeintrag das Abschneidekriterium nach Anhang 8 **überschritten** (jeweils am BUP 1, Überschreitungen sind in Tabelle 16 fett und grau hinterlegt). Daher ist für diese beiden Stoffe am BUP 1 eine weitere Betrachtung unter Berücksichtigung der Vorbelastung und möglichen Auswirkung erforderlich.

Grafische Darstellung der Ergebnisse und Beurteilung

Die Verteilung der Gesamt-Zusatzbelastung für Stickoxide, Fluor/ Fluorwasserstoff, Säureeintrag sowie die Stickstoffdeposition ist in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Fluor/ Fluorwasserstoff

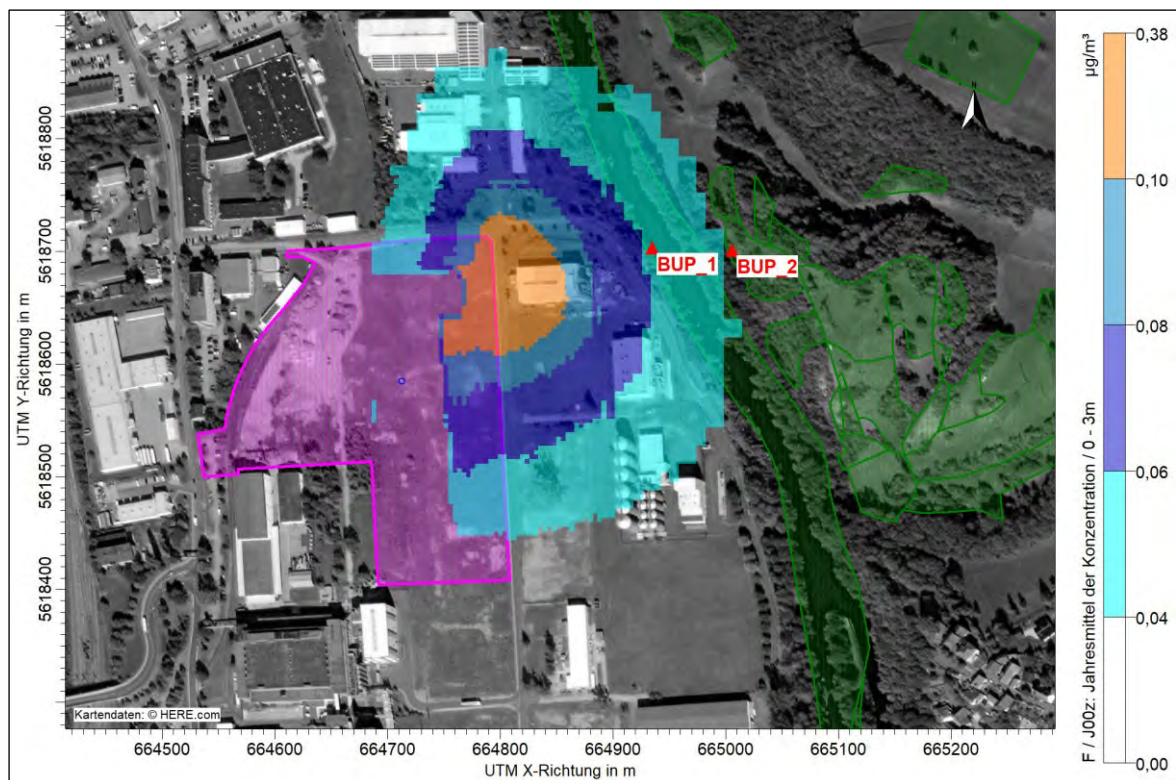


Abbildung 19: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung für Fluor/Fluorwasserstoff mit Kennzeichnung wertvoller Biotope und der Beurteilungspunkte

Die ermittelten anlagenbezogenen Gesamt-Zusatzbelastungen durch Fluor/ Fluorwasserstoff liegen mit Ausnahme einer kleinen Fläche unterhalb des in der TA Luft festgelegten **Irrelevanzwertes für Fluor/Fluorwasserstoff von 0,04 µg/m³** (s. Übergang von weiß zu grün in der Legende in Abbildung 19). Weitere Emittenten für Fluor/Fluorwasserstoffen sind im Einwirkungsbereich der Anlage nicht bekannt. Gem. TA Luft ist der Schutz vor erheblichen Nachteilen sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung den Wert von 0,3 µg/m³ nicht

überschreitet. Dieser Bereich betrifft ausschließlich die Flächen im Industriegebiet, welche als unempfindlich gegenüber Fluor/Fluorwasserstoff einzustufen sind. Folglich sind durch das Vorhaben keine erheblichen Nachteile zu erwarten.

Damit ist sichergestellt, dass auch auf der Fläche mit Überschreitung des Irrelevanzwertes (Wert aus Tabelle 16 für Fluor/ Fluorwasserstoff; Fläche s. Abbildung 19) im Bereich der geschützten Biotope am Ufer der Saale (BUP_1) keine Beeinträchtigungen der Vegetation zu erwarten sind /40/. Der **Beurteilungswert** von $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird mit 20% des Beurteilungswertes weit **unterschritten** ($0,06 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Beeinträchtigungen sind erst bei Überschreitung des Beurteilungswertes durch die Gesamtbelastung zu erwarten, so dass erhebliche Auswirkungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können.

Im Bereich der Ausbildung der geschützten und wertvollen Biotope des GLB Weinberg werden die Irrelevanzwerte eingehalten /40/, sodass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Biotope ausgeschlossen werden können.

Säureeintrag

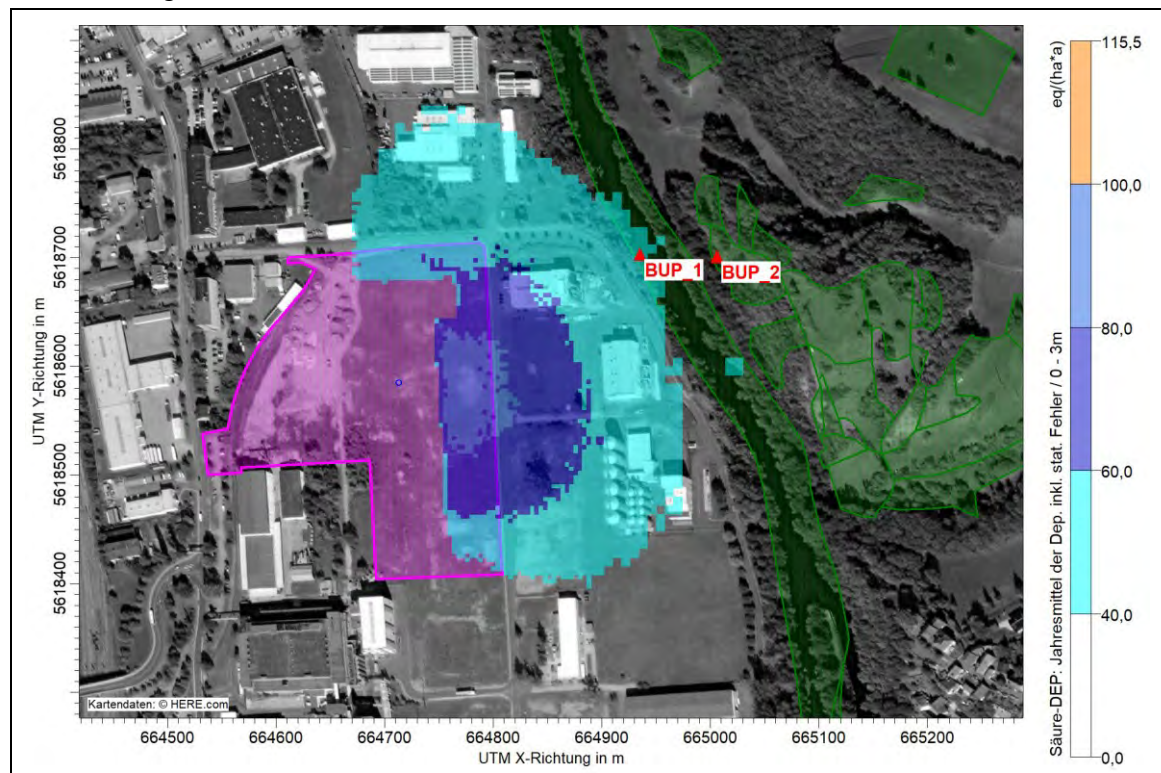


Abbildung 20: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung des Säureeintrags mit Kennzeichnung wertvoller Biotope, mesoskalige Depositionsgeschwindigkeit im Nahbereich

Hinsichtlich der Säureeinträge wurde nachgewiesen, dass aus dem Betrieb resultierende Säureeinträge oberhalb des Abschneidekriteriums von **40 eq/(ha*a)** nach Anhang 8 der TA Luft in FFH-Gebieten und empfindlichen Lebensraumtypen ausgeschlossen sind /40/ (s. Übergang von weiß zu hellblau in der Legende in Abbildung 20). Eine Überschreitung liegt lediglich in einem kleinräumigen Bereich des Westufers der Saale vor, welches hier als geschütztes Biotop ausgewiesen wird.

Aufgrund der kleinräumigen (< 1 % des Gesamtbiotops) und geringen Überschreitung des Abschneidekriteriums von < 1 % der gerundeten Kenngröße kann eingeschätzt werden, dass mit dem Stoffeintrag keine Veränderung des Biotops verursacht werden kann. Daher wurde im vorliegenden Fall auf eine Erfassung der Biotopstruktur und Festlegung der Ein- und Austräge von Säurebildnern verzichtet. Critical Loads für diesen Biotoptyp liegen im Bereich von 2000 bis 5000 S-EQ/(ha*a).

Die empfindlicheren, weiter östlich im Bereich des GLB Weinberg ausgewiesenen geschützten und wertvollen Biotopflächen mit Ausbildung von Trocken-/Halbtrockenrasen liegen außerhalb des Einwirkbereiches der Anlage. Ebenso liegen höherwertige Schutzgebiete außerhalb des Einwirkbereiches. Damit ist sichergestellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen offensichtlich ausgeschlossen sind.

Stickstoffdeposition

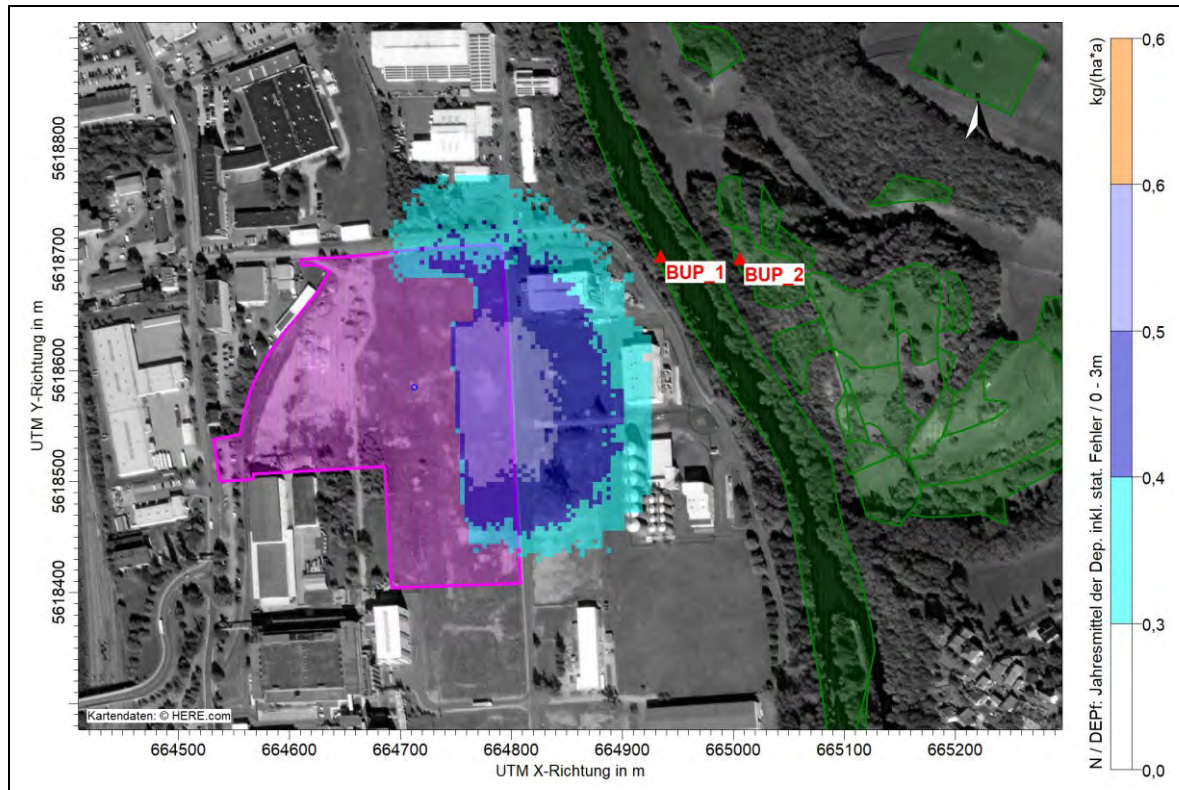


Abbildung 21: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition mit Kennzeichnung wertvoller Biotope, mesoskalige Depositionsgeschwindigkeit

Hinsichtlich der Stickstoffdeposition ist festzustellen, dass innerhalb der Fläche von **> 0,3 kg N/(ha*a)** (Abschneidekriterium nach Anhang 8 TA Luft 2021, s. Übergang von weiß zu hellblau in der Legende in Abbildung 21) keine FFH-Gebiete und empfindliche Lebensraumtypen oder wertvolle Biotope liegen (Kriterium 1) /40/. Daher können erhebliche nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Stickoxide

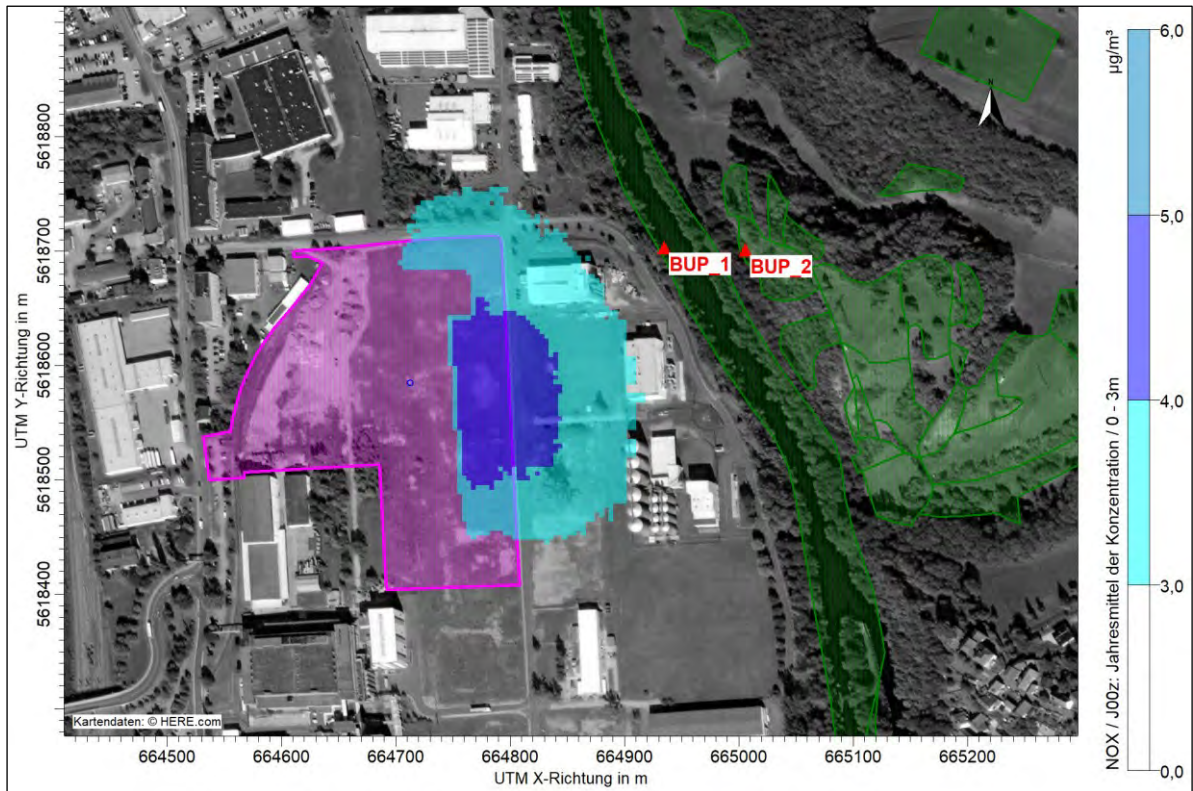


Abbildung 22: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung für Stickoxide mit Kennzeichnung wertvoller Biotop

Die dargestellte Immissions-Gesamt-Zusatzbelastung liegt im Bereich von Schutzgebieten und wertvollen Biotopen unterhalb des Irrelevanzwertes von $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel (Kriterium 2, s. Übergang von weiß zu hellblau in der Legende in Abbildung 4). Erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach ausgeschlossen.

6.2.7.2 Fazit

Insgesamt ist festzustellen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft ergeben.

6.2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst den Erhalt des archäologischen und architektonischen Erbes als Teil der kulturellen Identität und somit den Erhalt von Bau- und Kulturdenkmalen, Bodendenkmalen und Bodendenkmalverdachtsflächen sowie von sonstigen Sachgütern (mit nicht rein wirtschaftlicher Bedeutung) als zu bewertende

Schutzgutbelange.

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden weder wesentliche Wirkfaktoren mit nachteiliger Beeinflussung durch das Vorhaben, noch geringe Beeinflussungen abgeleitet (vgl. Tabelle 1, Seite 34).

Fazit

Insgesamt kann somit abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter verursacht werden.

6.2.9 Landschaft und Erholung

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Erholung können im Wesentlichen durch den folgenden projektspezifischen Wirkfaktor verursacht werden (vgl. Tabelle 1, Seite 34):

- Baukörper (Hochbau).

Geringe Beeinflussungen können durch folgenden Wirkfaktor erfolgen:

- Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb.

Die Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft, insbesondere das Landschaftsbild und die Erholungseignung, erfolgt im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge (§ 3 Satz 2 UVPG). Hierbei sind die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert (von Natur und) der Landschaft auf Dauer zu sichern.

6.2.9.1 Baukörper (Hochbau)

Die geplante Anlage wird über insgesamt 13 Schornsteine verfügen. Der Großteil davon wird eine Höhe von 20 m besitzen, zwei werden 28 m hoch sein und zwei weitere eine Höhe von 29 m aufweisen. Die geplanten Gebäude werden mit Firsthöhen zwischen 10,5 m und 16 m eine vergleichsweise geringe Bauhöhe besitzen. /39/ Die baulichen Anlagen des Vorhabens mit der maximalen Höhe werden somit die beiden 29 m hohen Schornsteine sein.

Im Umfeld der Vorhabenfläche befindet sich der 120 m hohe Schornstein der Thermischen Verwertungsanlage Schwarzsa (TVS) /27/. Dieser ist im weiteren Umfeld, auch von außerhalb des UG, deutlich sichtbar (s. Abbildung 16 in Kapitel 5.10).

Aufgrund dieser starken Vorbelastung des Landschaftsbildes sind erhebliche Veränderungen des Landschaftsbildes durch die geplanten Baukörper des Vorhabens mit einer max. Höhe von 29 m nicht zu erwarten.

Erhebliche Auswirkungen durch Baukörper des Vorhabens durch die Störung von Blickbeziehungen von dem ca. 200 m östlich der Vorhabenfläche befindlichen GLB „Weinberg“ und dem ca. 500 m östlich liegenden LSG „Kulm“ sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung und anthropogenen Überprägung des Standortes somit ebenfalls nicht anzunehmen. Die Wertigkeit zur Erholungsnutzung unterliegt keiner Veränderung.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft/ Erholung durch Baukörper (Hochbau) sind somit nicht zu erwarten.

6.2.9.2 Wirkfaktoren von untergeordneter Bedeutung

Emissionen von Lärm im bestimmungsgemäßen Betrieb

Lärmemissionen können die Wertigkeit der Landschaft für Erholungszwecke reduzieren.

Hinsichtlich der Bewertung der Einwirkungen von Lärmemissionen auf den Erholungswert der Landschaft können die Aussagen aus dem Kapitel 6.2.5.1 (Schutzgut Mensch, insb. die menschliche Gesundheit) herangezogen werden.

Durch die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten /13/ sowie unter Berücksichtigung des geringen Erholungswerts der Landschaft unmittelbar angrenzend an die Vorhabenfläche durch die Lage im Industriegebiet ist, bei Beachtung der beiden im Kapitel 6.2.5.1 genannten Auflagen, mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Erholungswertes der Landschaft durch Lärmemissionen beim bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage zu rechnen.

6.2.9.3 Fazit

Insgesamt kann abgeleitet werden, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und landschaftsgebundene Erholung verursacht werden.

6.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Als wichtige Wechselwirkungseffekte, die für die Auswirkungen des Vorhabens eine Rolle spielen können, sind insbesondere Wirkungspfade über den Schadstoffeintrag von Luftschadstoffen in andere Schutzgüter zu benennen, beispielsweise:

- Emission von Luftschadstoffen (Luft) → Eintrag von Luftschadstoffen in den Boden → Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen und/oder Tiere → Aufnahme von Schadstoffen durch den Menschen über die Nahrungskette
- Emission von Luftschadstoffen (Luft) → Eintrag von Luftschadstoffen in Oberflächengewässer → Aufnahme von Schadstoffen durch Pflanzen und/oder Tiere → Aufnahme von Schadstoffen durch den Menschen über die Nahrungskette.

Luftverunreinigungen können sich daher nicht nur auf dieses Schutzgut selbst, sondern aufgrund der Funktion der Luft als Trägermedium für Luftverunreinigungen auch auf andere Schutzgüter auswirken. Eine mögliche erhebliche Beeinflussung für andere Schutzgüter könnte demnach durch die Umweltfunktionen der Luft z. B. als

- Medium für Transport, Umwandlung und Abbau gas- und staubförmiger Emissionen,
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen,
- Faktor der Wohn- und Erholungsqualität,
- Faktor der Ausprägung des Lokalklimas,
- Faktor der Ausprägung des Globalklimas (hinsichtlich Treibhauseffekt) und
- Faktor für land- und forstwirtschaftliche Erträge gegeben sein.

Ebenso kann eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden aufgrund seiner Umweltfunktionen als

- Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- Filter, Speicher, Transformator und Puffer für den natürlichen Stoffhaushalt,
- Produktionsgrundlage für die Erzeugung von Nahrungsmitteln und anderer Biomasse und
- Faktor des Landschaftsbildes (Reliefs)

die Beeinflussung anderer Schutzgüter nach sich ziehen.

Für die Schutzgüter Pflanzen- und Tierwelt sind folgende Umweltfunktionen mit Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern als wesentlich anzusehen:

- Erhaltung des Arten- und Genpotenzials
- Bestandteil von Nahrungsketten
- Bestandteil des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion
- Faktor für land- und forstwirtschaftliche Erträge
- Schutz des Bodens vor Erosion.

Des Weiteren steht die Pflanzen- und Tierwelt in enger Beziehung mit der Lebensraumfunktion von Klima/Luft, Boden sowie Oberflächen- und Grundwasser.

Soweit mit den verfügbaren Untersuchungsmethoden ermittelbar, wurden wichtige Wechselwirkungseffekte bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen zu den jeweiligen Schutzgütern berücksichtigt, so dass eine weitere Betrachtung an dieser Stelle nicht erforderlich ist.

6.3 Beschreibung des Unfallrisikos und der damit verbundenen potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter

Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind.

Im Folgenden wird zwischen einem Unfallrisiko aufgrund der in der betrachteten Anlage verwendeten Stoffe und Technologien und der Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle oder gegenüber den Folgen des Klimawandels unterschieden.

Unfallrisiko aufgrund der verwendeten Stoffe und Technologien

In der geplanten Anlage werden Stoffe in solchen Mengen gehandhabt, dass die Mengenschwellen nach Anhang I der Störfall-Verordnung (StörfallV, 12. BImSchV), Spalte 4, überschritten werden. Damit stellt das Betriebsgelände einen Betriebsbereich der unteren Klasse dar, d.h. der Betreiber hat entsprechende Pflichten der StörfallV zu erfüllen. Dazu wird gem. der 12. BImSchV ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen angefertigt, welches bis zur Inbetriebnahme vorgelegt wird.

Für das Genehmigungsverfahren wurde ein Gutachten zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem zukünftigen Betriebsbereich und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten nach dem Leitfaden KAS-18 erarbeitet /42/. Unter Berücksichtigung der zukünftig am Standort gelagerten und gehandhabten gefährlichen Stoffe sowie deren Eigenschaften wurde festgestellt, dass für Entfernungen außerhalb des Betriebsbereiches (schutzbedürftige Objekte) eine Gefährdung durch toxische Stofffreisetzung, Wärmestrahlung in Folge eines Brandes oder Explosionen vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann /42/.

Unter Berücksichtigung des derzeitigen Kenntnisstandes über den vorgesehenen Standort und seine Umgebung ergeben sich keine Hinweise darauf, dass durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage ein Domino-Effekt im Sinne von § 15 StörfallV hervorgerufen werden könnte, da sich in der näheren Umgebung keine weiteren Betriebsbereiche befinden.

Es wurden ein Explosionsschutzkonzept /44/ sowie Brandschutznachweise /45/, /46/ erstellt.

Das Unfallrisiko wird durch verschiedene organisatorische und technische Maßnahmen minimiert. Nachfolgend werden einige der Maßnahmen überblicksartig beschrieben.

Eine wesentliche organisatorische Maßnahme stellen die jährlichen Unterweisungen der Beschäftigten dar, wobei Ergebnisse von Gefährdungsbeurteilungen und Inhalte von Betriebsanweisungen einbezogen werden. Zudem erfolgen arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Unterweisungen vor erstmaliger Aufnahme einer Tätigkeit. Alle Unterweisungen sind

schriftlich zu dokumentieren, so dass diese zu einem späteren Zeitpunkt nachgewiesen werden können. Darüber hinaus werden weitere Dokumente, z.B. betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan, einschl. Brandschutzordnung und Alarmordnung, sowie weitere Sicherheitsvorschriften erarbeitet. Diese sind regelmäßig auf Aktualität zu prüfen und ggf. fortzuschreiben.

Zu den technischen Maßnahmen zählt u.a., dass Gefahrstoffe weitestgehend in geschlossenen, technisch dichten Anlagen gehandhabt werden (geschlossenes System), sodass eine Stofffreisetzung im bestimmungsgemäßen Betrieb vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann. Eine kurzzeitig erforderliche, offene Handhabung erfolgt unter Beachtung und Einhaltung vorgegebener Sicherheitsvorschriften, z.B. unter Verwendung von Sicherheitseinrichtungen (Absaugeinrichtungen) und/oder persönlicher Schutzausrüstung.

Die Anlage wird auf einem eingezäunten Betriebsgelände errichtet. Durch die Zugangskontrolle wird gewährleistet, dass Arbeitsbereiche nur den Beschäftigten zugänglich sein werden, die sie zur Ausübung ihrer Arbeit oder zur Durchführung bestimmter Aufgaben betreten müssen.

Im Rahmen von regelmäßig durchzuführenden Kontrollgängen werden eventuelle Beschädigungen, Mängel oder Manipulationen an Anlagenteilen sowie an Arbeits- und Betriebsmitteln erkannt, so dass diese unverzüglich behoben werden können.

Arbeits- und Betriebsmittel, Anlagenteile und Sicherheitseinrichtungen, z.B. Sicherheitsbeleuchtungen, Feuerlöscheinrichtungen, Signalanlagen und Notschalter, werden unter Beachtung geltender Vorschriften regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft. Die Prüffristen sind im Rahmen der Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen festzulegen. Unterlagen zur Prüfung und Wartung werden archiviert.

Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle oder gegenüber den Folgen des Klimawandels

Unter Beachtung aller Sicherheitsvorkehrungen ist festzustellen, dass sich mit Realisierung des Vorhabens keine zusätzlichen Anfälligkeiten für die Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen ergeben.

Die Anlage liegt außerhalb ausgewiesener Überschwemmungsgebiete (s. Anhang 3), so dass kein erhöhtes Risiko gegenüber Hochwasserereignissen durch Klimaveränderungen besteht.

6.4 Auswirkungen bei Stilllegung der Anlage

Die SungEel Recycling Park Thüringen GmbH versichert, dass gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG nach der Betriebseinstellung der Anlage einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen am Standort Rudolstadt

- keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,
- vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und
- die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes gewährleistet ist.

Die zutreffenden Arbeitsschutzvorschriften werden berücksichtigt.

Gemäß Kennzeichnung von Ziffer 8.1.1.1 im Anhang 1 der 4. BImSchV mit G, E ist die Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes für die Schutzgüter Boden und Wasser erforderlich. In diesem werden die gehandhabten Stoffe beschrieben und entsprechend bewertet. Es wird der vorhandene Zustand vor Beginn des Vorhabens dokumentiert, der nach vollständiger Betriebsaufgabe wieder herzustellen ist. Die Vorbetrachtung zum Ausgangszustand liegt dem Anhang 3.3-01 des immissionsschutzrechtlichen Antrages bei.

Bei Einhaltung der im Kapitel 2.2.11 des immissionsschutzrechtlichen Antrags /1/ aufgeführten Maßnahmen bzw. Teilschritte sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch Stilllegung der Anlage zu erwarten.

6.5 Kumulierende Auswirkungen

Für das UG sind keine weiteren Planungen in hinreichend verfestigtem Stadium bekannt, deren Auswirkungen durch kumulierende Effekte zu einer veränderten Bewertung der Umwelterheblichkeit führen würden. Dadurch sind erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen.

Entscheidungserhebliche Wirkungen für das hier zu bewertende Vorhaben durch Kumulation sind bei einer Außerbetriebnahme nicht gegeben, so dass auf weitere Ausführungen verzichtet werden kann.

Es sind somit keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch kumulierende Vorhaben zu erwarten.

7 Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen

Im Kapitel 6 der vorliegenden Unterlage wurden die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Kompensation und zum Ersatz dargestellt. Sie werden nachfolgend tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 17: Übersicht der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und Populationsstützenden Maßnahmen /24/, /30/

Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Schutzgut oder Artengruppe bzw. Art
Vermeidungsmaßnahmen		
V _{ASB1}	Ökologische Baubegleitung	Biotop, geschützte Arten (insb. Reptilien und Brutvögel)
V _{ASB2}	Bauzeitenregelung	Reptilien (insb. Zauneidechse), Nachtkerzenschwärmer, Brutvögel, Amphibien
V _{ASB3}	Abfangen von Zauneidechsen und Entfernung von Habitatstrukturen	Zauneidechse, Nachtkerzenschwärmer
V _{ASB4}	Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien	Reptilien
V _{ASB5}	Baustelleneinrichtung	Boden und Fläche, Pflanzen und Biotop, Amphibien, Vögel, Kleintiere
V _{ASB6}	Erhalt und Schaffung von Gehölzstrukturen	Pflanzen und Biotop, gehölzbrütende Vögel
V _{ASB7}	Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter	Bodenbrüter
V _{ASB8}	Gestaltung vogelfreundlicher Fassaden	Vögel
Ausgleichsmaßnahmen/ Kompensationsmaßnahmen		
A _{LFB1}	Anlage von Baumreihen mit Heckenbepflanzung	Pflanzen und Biotop, Avifauna, Boden
A _{LFB2}	Anlage von Landschaftsrasen inkl. Entsiegelung	Pflanzen und Biotop, Boden
A _{LFB3}	Anlage von Baumgruppen inkl. Entsiegelung	Pflanzen und Biotop, Avifauna, Boden
A _{LFB4}	Anlage von Laubgebüsch auf Landschaftsrasen	Pflanzen und Biotop, Tiere allgemein, Boden
A _{LFB5}	Anlage von Heckenstrukturen inkl. Entsiegelung	Pflanzen und Biotop, Avifauna, Boden
A _{LFB6}	Abriss und Entsiegelung einer Stallanlage inkl. Entwicklung von Extensivgrünland auf externer Fläche	Pflanzen und Biotop, Boden
A _{LFB7}	Anlage einer Streuobstwiese auf externer Fläche	Pflanzen und Biotop, Avifauna

P:\PROJEKTE\2022\2201556\006+DB1\BOK\TP-Umwelt\UVP\UVP-B_Samsung.docx

Nr.	Maßnahmenkurzbeschreibung	Schutzgut oder Artengruppe bzw. Art
CEF-Maßnahme (vorgezogene Ersatzmaßnahme)		
A _{CEF1}	Schaffung eines Ersatzlebensraumes für die Zauneidechse	Zauneidechse
Populationsstützende Maßnahme		
A _{ASB1}	Etablierung eines Weidenröschen Bestandes sowie Entwicklung von Trockenrasen	Nachtkerzenschwärmer

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen V 1 bis V 8, der CEF-Maßnahme A_{CEF1} und der Populationsstützenden Maßnahme A_{ASB1} treten bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ein /30/.

Mit Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen A_{LFB1} bis A_{LFB7} können die Eingriffe durch das Gesamtvorhaben nicht vollständig kompensiert werden. **Das verbleibende Defizit für den Eingriff im Rahmen der Teilgenehmigung 2 ist durch Kompensationsmaßnahmen auf externen, außerhalb der Vorhabenfläche liegenden Flächen auszugleichen.** Die Flächen und Maßnahmen sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde festzulegen und mit dem Antrag auf 2. Teilgenehmigung einzureichen. Für den Eingriffsumfang der 1. Teilgenehmigung wird eine vollständige Kompensation erreicht. /24/

8 Fehlende Informationen und sonstige Defizite bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen

Die Erarbeitung des vorliegenden UVP-Berichts stützt sich auf eine Reihe sachbezogener Gutachten und sonstiger Informationen, welche unter Kap. 2 und Kap. 9 sowie im laufenden Text aufgeführt sind.

Die zur Verfügung stehende Datengrundlage wird insgesamt als ausreichend eingeschätzt. Damit wird eine objektive und sachlich fundierte Bewertung der Umweltauswirkungen des betrachteten Vorhabens ermöglicht.

9 Quellenverzeichnis

9.1 Gesetze und Verordnungen

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung vom 18.03.2021, zuletzt geändert am 10.09.2021
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 20.07.2022
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 20.07.2022
- Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 20.07.2022
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 10.08.2021
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021
- Thüringer Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (ThürUVPG) vom 20.07.2007, zuletzt geändert am 30.07.2019
- Thüringer Wassergesetz (ThürWG) vom 28.05.2019, zuletzt geändert am 11.06.2020
- Thüringer Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur weiteren landesrechtlichen Regelung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Thüringer Naturschutzgesetz – ThürNatG) vom 30.07.2019, zuletzt geändert am 30.07.2019.

Verordnungen/ Richtlinien

- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2014/101/EU - ABI. Nr. L 311 vom 30.10.2014
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie, zuletzt geändert durch die VO (EU) 2019/1010 - ABI. Nr. L 170 vom 05.06.2019
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU - ABI. Nr. L 158 vom 13.05.2013
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV) - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer vom 20.06.2016, zuletzt geändert am 09.12.2020
- Grundwasserverordnung (GrwV) - Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 09.11.2010, zuletzt geändert am 04.05.2017

- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999, zuletzt geändert am 09.07.2021
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16.02.2005, zuletzt geändert am 21.01.2013.

9.2 Weitere Quellen und Datengrundlagen

- /1/ Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung gem. § 4 BImSchG. Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recyclingpark Thüringen GmbH, August 2022
- /2/ SungEel Recycling Park Thüringen GmbH (2022): Zur Verfügung gestellte Unterlagen, Pläne und Informationen zur Errichtung und zum Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“, August 2022
- /3/ Geoproxy Thüringen: <http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/control>, letzter Zugriff am 01.08.2022
- /4/ IIm-Kreis in Thüringen: <https://www.ilm-kreis.de/Landkreis/Geografie/Natur%C3%A4ume/>, letzter Zugriff am 02.08.2022
- /5/ Rödiger (2005): Charakterisierung und Modellierung des Buntsandsteinfließsystems im Osten des Thüringer Beckens. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.), abrufbar unter: https://www.db-thueringen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/dbt_derivate_00008214/Diss.pdf, letzter Zugriff am 02.08.2022
- /6/ Thüringen Viewer: <https://thuringenviewer.thueringen.de/thviewer/>, letzter Zugriff am 02.08.2022
- /7/ Topographic Map: <https://de-de.topographic-map.com/maps/6ptw/Rudolstadt/>, letzter Zugriff am 02.08.2022
- /8/ Regionale Planungsgemeinschaft Ostthüringen (2012): Regionalplan Ostthüringen. Raumnutzungskarte. Bekanntgabe der Genehmigung im Thüringer Staatsanzeiger vom 18.06.2012
- /9/ Sachlicher Teilplan Windenergie Ostthüringen, Karten der Vorranggebiete Windenergie, Beschluss Nr. PLV 08/02/20 vom 26.06.2020
- /10/ Stadt Rudolstadt (2006): Flächennutzungsplan Rudolstadt, 06.02.2006
- /11/ Dipl.-Ing. Raimund Böhringer Landschaftsarchitekt BDLA (1996): Landschaftsplan Saalfeld – Rudolstadt. Bereich Rudolstadt – Bad Blankenburg – Unterwirschbach – Beulwitz, Redaktionsschluss 31.05.1996
- /12/ Landkreis Saalfeld-Rudolstadt (2009): Pflege- und Entwicklungsplan für den

geschützten Landschaftsbestandteil „Weinberg“ in der Gemarkung Oberpreilipp, erstellt von Mario Baum, Wurzbach, den 10.09.2009

- /13/ GICON (2022): Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für die Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH, GICON GmbH, 02.08.2022
- /14/ Google Maps:
<https://www.google.de/maps/@50.6936269,11.3393847,2832m/data=!3m1!1e3>, letzter Zugriff am 03.08.2022
- /15/ Rudolstadt: <https://www.rudolstadt.de/tourismus/aktiv/wandern>, letzter Zugriff am 03.08.2022
- /16/ TLUBN (2005): http://www.tlug-jena.de/luftaktuell/lis_messdaten.php?size=2&mo_id=9717, Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, letzter Zugriff am 03.08.2022
- /17/ TLUBN (2022): http://www.tlug-jena.de/luftaktuell/lis_messdaten.php?size=-4&mo_id=9817, Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, letzter Zugriff am 03.08.2022
- /18/ DWD: Messnetzkarte SY, abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mnetzkarten/messnetz_sy.pdf;jsessionid=DF3CB4081E2CCC2BCC840A18F754FB31.live11051?__blob=publication-file&v=12, letzter Zugriff am 03.08.2022
- /19/ DWD Opendata: https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/multi_annual/mean_91-20/, letzter Zugriff am 03.08.2022
- /20/ Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (2017): Fakten zur Klimaveränderung in Thüringen, Stand: August 2017
- /21/ Sakosta SKB (2012): Boden-, Beton- und Asphaltuntersuchungen im Zusammenhang mit der geplanten Baufeldfreimachung auf dem Industriegebiet Rudolstadt-Schwarza, im Auftrag der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen, 26.10.2012
- /22/ Landratsamt Saalfeld-Rudolstadt (2022): Schriftliche Mitteilung des Umwelt- und Bauordnungsamts, SG Wasserwirtschaft/Bodenschutz, von der Sachbearbeiterin Frau Josefina Maciej, 07.06.2022
- /23/ Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen (2022): Schriftliche Mitteilung des Bereichs Standortmanagement Industrie, Gewerbe und Konversion, von Herrn Marco Holtschke, 11.05.2022 09:26 Uhr
- /24/ GICON (2022): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt im Industriegebiet Schwarza der SungEel Recycling Park Thüringen

GmbH, Stand 20.12.2022

- /25/ Bundesanstalt für Gewässerkunde (2022): <https://geoportal.bafg.de/karten/wfd-maps2022/>, letzter Zugriff am 05.08.2022
- /26/ BGR Geoviewer: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>, letzter Zugriff am 05.08.2022
- /27/ TVS Eigenbetrieb des ZASO: https://www.zaso-tvs.de/techfaq_03.php#28, letzter Zugriff am 05.08.2022
- /28/ BUND: http://umweltgruppe-slf-ru.bund.net/themen_und_projekte/naturschutz/, letzter Zugriff am 05.08.2022
- /29/ Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt (2013): Denkmalliste des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt, 12.02.2013. Abrufbar unter: https://www.kreis-slf.de/fileadmin/user_upload/Denkmalliste_Saalfeld-Rudolstadt_-_Stand_12.02.2013.pdf, letzter Zugriff am 05.08.2022
- /30/ GICON (2022): Artenschutzfachbeitrag für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt im Industriegebiet Schwarza der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH, GICON GmbH, Stand 20.12.2022
- /31/ TMLNU (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen Bilanzierungsmodell, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Erfurt, Stand August 2005
- /32/ GICON (2022): Vorgezogenes Maßnahmenkonzept Artenschutz für die Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) am Standort Rudolstadt im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH, GICON GmbH, Stand 20.12.2022
- /33/ Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- /34/ Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194
- /35/ Heuer, A. (2011): Rote Liste der Spinner und Schwärmer (Insecta: Lepidoptera: Hepialidae, Limacodidae, Cossidae, Thyrididae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Lemonyiidae, Sphingidae, Drepanidae, Notodontidae, Lymantriidae, Arctiidae) Thüringens. – In: Fritzlär, F.; Korsch, H.; Förster, T.; Westhus, W.; Lemke, T.; Buchmann, T.; Rothgänger, A.; Genßler, C.: Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pflanz-, und

Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. S. 327 – 337

- /36/ Nöllert, A., Serfling, C., Uthleb, H. & Scheid, U. (2011): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 10/2011
- /37/ Landratsamt Saalfeld-Rudolstadt, Umwelt- und Bauordnungsamt, Abteilung Naturschutz (2022): Ergebnisse der Datenabfrage, Eingang 18. Juli 2022
- /38/ TLUBN (2009): Artenliste 3 – Zusammenstellung der planungsrelevanten Vogelarten in Thüringen: - In: Artenlisten von Thüringen 2009: URL:https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/9_natura2000/Schutzobjekte/Planungsreleva_Vogelarten_2016.pdf, Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
- /39/ GICON (2022): Schornsteinhöhenbestimmung, Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH, GICON GmbH, Fertigstellungsdatum: 17.08.2022
- /40/ GICON (2022): Immissionsprognose für die Errichtung und den Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage) im Industriegebiet „Schwarza“ der SungEel Recycling Park Thüringen GmbH, GICON GmbH, Fertigstellungsdatum: 17.08.2022
- /41/ Geoportal der Stadt Rudolstadt: <https://rudolstadt.gajamatrix.de/portalserver/#!/portal/rudolstadt>, letzter Zugriff am 19.08.2022
- /42/ GICON (2022): Gutachten zur Bestimmung der angemessenen Sicherheitsabstände zwischen dem zukünftigen Betriebsbereich der SUNGEEL RECYCLING PARK THÜRINGEN GmbH und benachbarten schutzbedürftigen Objekten und Gebieten (Leitfaden KAS-18), Stand 11.07.2022
- /43/ IfU GmbH (2022): Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft an einem Anlagenstandort in Rudolstadt, 12.05.2022
- /44/ GICON (2022): Explosionsschutzkonzept für die Anlage zum Recycling von Lithium-Ionen-Batterien. SUNGEEL RECYCLING PARK THÜRINGEN GmbH, Stand 26.08.2022
- /45/ GICON (2022): Brandschutznachweis für die Errichtung und den Betrieb einer Batterie-recyclinganlage (Black-Mass-Anlage) in Rudolstadt (Thüringen). SUNGEEL RECYCLING PARK THÜRINGEN GmbH, 29.07.2022
- /46/ GICON (2022): Brandschutznachweis für die Errichtung eines Büro- und Verwaltungsgebäudes (Nebengebäude) in Rudolstadt (Thüringen). SUNGEEL RECYCLING PARK THÜRINGEN GmbH, 29.07.2022

- /47/ Balla et al (2014): Stickstoffdepositionen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung: Critical Loads, Bagatellschwelle und Abschneidekriterium. – Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz Heft 14/3; 14 S. http://www.afsv.de/download/literatur/waldoekologie-on-line/waldoekologie-online_heft-14-3.pdf (pdf 1.3 MB; urn:nbn:de:0041-afsv-01430).
- /48/ TLUG (2000): Simulation der regionalen und bodennahen lokalen Kaltluftabflüsse und Massenströme in Thüringen auf der Grundlage der TK 25, Ambimet im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena. 2000

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Open Street Map mit Kennzeichnung der Vorhabenfläche	24
Abbildung 2: Lageplan (rote Umrandung – Einfriedung Vorhabenfläche)	26
Abbildung 3: Lage der geplanten Schornsteine /39/	27
Abbildung 4: Vorhabenfläche (magenta) und Untersuchungsgebiet (schwarz) als 1.650 m Radius um den Mittelpunkt der Anlage	47
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan Ostthüringen mit Kennzeichnung der Vorhabenfläche in violett; grau – Siedlungsbereich, rote Schraffierung – Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung, graues Viereck mit Kreisumrandung – Umspannwerk 110 kV und mehr, Legende s. /8/.....	51
Abbildung 6: Ausschnitt des FNP Rudolstadt mit überschlägiger Kennzeichnung der Vorhabenfläche (magenta), hellgrau – Gewerbliche Bauflächen.....	52
Abbildung 7: Luftbild mit Kennzeichnung der Vorhabenfläche (magenta) und des UG (blauer Radius); Quelle: Google Maps ©2021	53
Abbildung 8: Großflächig vorhandenes Erscheinungsbild der Vorhabenfläche zum Zeitpunkt der vor-Ort-Begehung durch GICON im Mai 2022 /24/, Blick in Richtung Süd-Ost	54
Abbildung 9: Vorhandene Grundwassermessstellen (drei gelbe Punkte) /2/ mit Kennzeichnung Vorhabenstandort (magenta).....	59
Abbildung 10: Nachweise Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) sowie geeignete Habitatflächen innerhalb der Vorhabenfläche (unmaßstäblich) /30/.....	64
Abbildung 11: Geeignete Nahrungsflächen des Nachtkerzenschwärmers (unmaßstäblich, Quelle: vorgezogenes Maßnahmenkonzept /32/) /30/.....	66
Abbildung 12: Darstellung der gesetzlich geschützten Biotope und wertvollen Biotope der landesweiten Biotopkartierung.....	72
Abbildung 13: Windrichtungshäufigkeiten Station Erfurt-Weimar, repräsentatives Jahr 2015 /40/	77
Abbildung 14: Wanderpfad oberhalb der Saale entlang des FND „Rudolstädter Riviera“ (Foto: Toralf Schumann, März 2021) /14/	82
Abbildung 15: Blick auf den GLB „Weinberg“ im UG /28/	83
Abbildung 16: Blick in Richtung Westen auf den südlichen Bereich des UG, links ist der 120 m hohe Schornstein der TVS zu sehen (Foto: Steffen Springstein, Mai 2022) /14/	83
Abbildung 17: Schematische Darstellung der Vorgehensweise zur Ermittlung der erheblichen Auswirkungen.....	89

Abbildung 18: Lage der Immissionsorte (IO), Kennzeichnung als grün-weiße Punkte /13/	103
Abbildung 19: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung für Fluor/Fluorwasserstoff mit Kennzeichnung wertvoller Biotope und der Beurteilungspunkte.....	112
Abbildung 20: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung des Säureeintrags mit Kennzeichnung wertvoller Biotope, mesoskalige Depositionsgeschwindigkeit im Nahbereich	113
Abbildung 21: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition mit Kennzeichnung wertvoller Biotope, mesoskalige Depositionsgeschwindigkeit.....	115
Abbildung 22: Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung für Stickoxide mit Kennzeichnung wertvoller Biotope	116

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Matrix zur Ermittlung potenziell relevanter Wirkfaktoren, beeinflussbarer Schutzgüter und der Intensität der Beeinflussung durch das Vorhaben	34
Tabelle 2:	Übersicht über die relevanten Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens und abgeschätzte Reichweite der Beeinflussung	45
Tabelle 3:	Schichtenverzeichnis für die Bohrung BPI_1.4.1 /21/	57
Tabelle 4:	Schichtenverzeichnis für die Bohrung BPI_1.4.2 /21/	58
Tabelle 5:	Auf der Vorhabenfläche erfasste Biotoptypen, deren Wertigkeit und Lage /24/	62
Tabelle 6:	Schutzstatus und Gefährdung der in der Vorhabenfläche nachgewiesenen und potenziell vorkommenden Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	65
Tabelle 7:	Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden Schmetterlingsarten (mit artenschutzrechtlicher Relevanz) 67	
Tabelle 8:	Im schutzgutbezogenen Untersuchungsraum (sUR) potenziell vorkommende oder nachgewiesene europäische Brutvogelarten (fett: wertgebende Arten in Thüringen)	69
Tabelle 9:	Im UG liegende Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (s. Anhang 2)	71
Tabelle 10:	Maßgebliche Immissionsorte und Immissionsrichtwerte /13/	74
Tabelle 11:	Gegenüberstellung der Jahresmittelwerte 2021 für die Station Saalfeld /17/ mit den Immissionswerten nach TA Luft 2021	79
Tabelle 12:	Gegenüberstellung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm mit den berechneten Beurteilungspegeln der Zusatzbelastung /13/	104
Tabelle 13:	Anlagenbezogene Gesamt-Zusatzbelastung im Jahresmittel am BUP_MAX (Schutzziel menschliche Gesundheit und Belästigung) /40/	105
Tabelle 14:	Ermittlung der Gesamtbelastung im Jahresmittel am BUP_MAX (Schutzziel menschliche Gesundheit) und Gegenüberstellung mit dem Beurteilungswert /40/	106
Tabelle 15:	Vergleich der Gesamtemissionen der Black-Mass-Anlage mit den Bagatellmassenströmen nach TA Luft 2021 (hervorgehobene Werte überschreiten den Bagatellmassenstrom) /40/	109
Tabelle 16:	Anlagenbezogener Immissionsbeitrag (Schutzziel Vegetation und Ökosysteme) und Gegenüberstellung mit Bewertungsmaßstäben	111

Tabelle 17: Übersicht der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und Populationsstützenden Maßnahmen /24/, /30/	123
--	-----

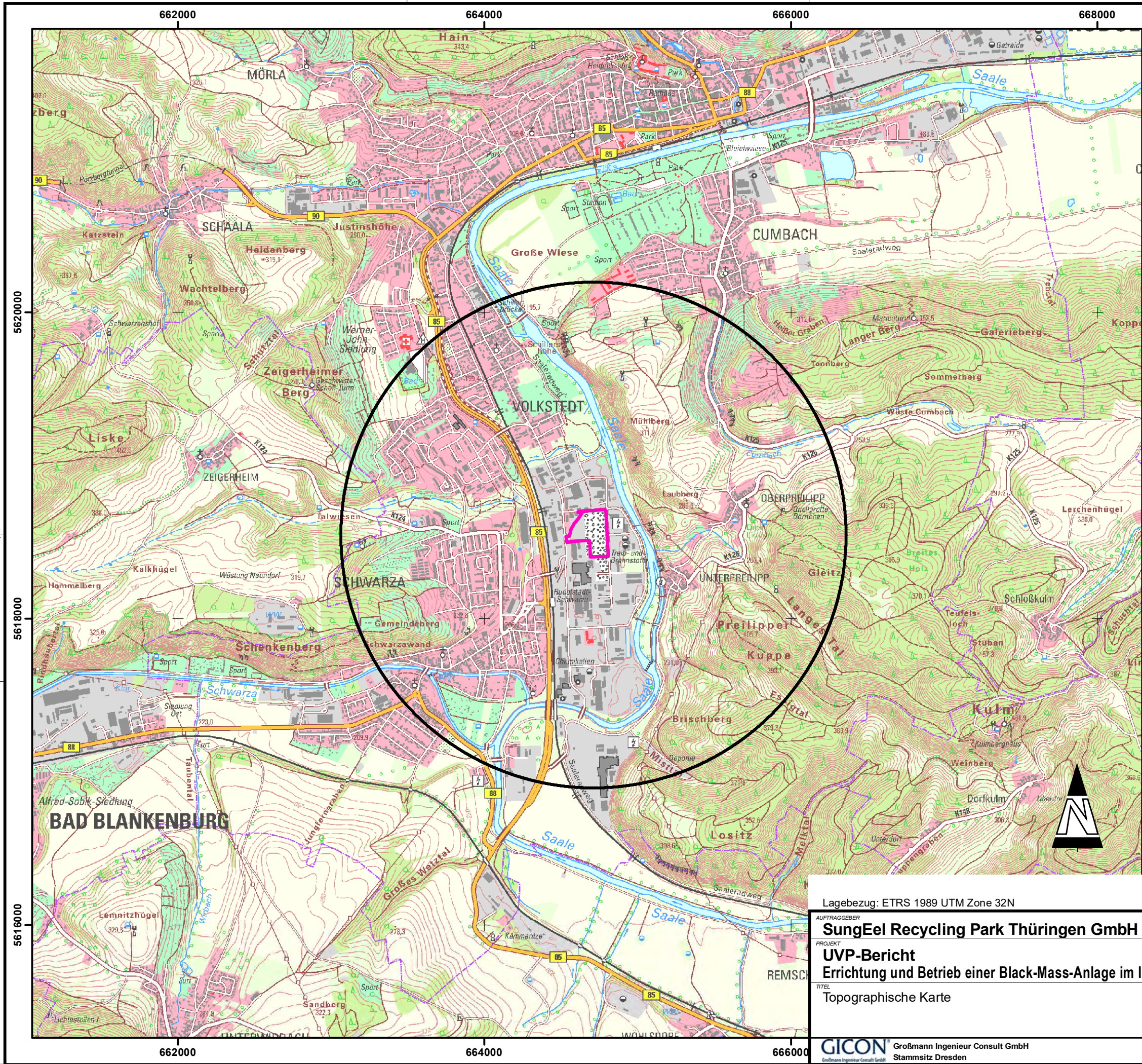
Abkürzungsverzeichnis

AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BUP	Beurteilungspunkt
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FND	Flächennaturdenkmal
FNP	Flächennutzungsplan
GE	Gewerbegebiet
gem.	gemäß
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
u. GOK	unter Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
IO	Immissionsort
Kfz	Kraftfahrzeug
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LIB	Lithium-Ionen-Batterien
LKW	Lastkraftwagen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MD	Misch-, Kern-, und Dorfgebiete
ü. NHN	über Normalhöhennull
NO _x	Stickstoffoxide
NO ₂	Stickstoffdioxid
o.g.	oben genannt
OT	Ortsteil
OWK	Oberflächenwasserkörper
PE	Polyethylen
PKW	Personenkraftwagen
PM ₁₀	Feinstaub, dessen Partikel einen aerodynamischen Durchmesser < 10 µm besitzen
PM _{2,5}	Feinstaub, dessen Partikel einen aerodynamischen Durchmesser < 2,5 µm besitzen
PNV	Potenziell Natürliche Vegetation
SPA	Special Protection Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
sUR	schutzgutbezogener Untersuchungsraum
TA	Technische Anleitung
TLUBN	Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz
TR	Technische Regeln
TVS	Thermische Verwertungsanlage Schwarza
UG	Untersuchungsgebiet
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
WA	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

Anhang 1

Topografische Karte

P:\PROJEKT\2022\2201556GV.6081.DD1\1DOK\TP_UM\UVP\UVP-B_Samsung.docx

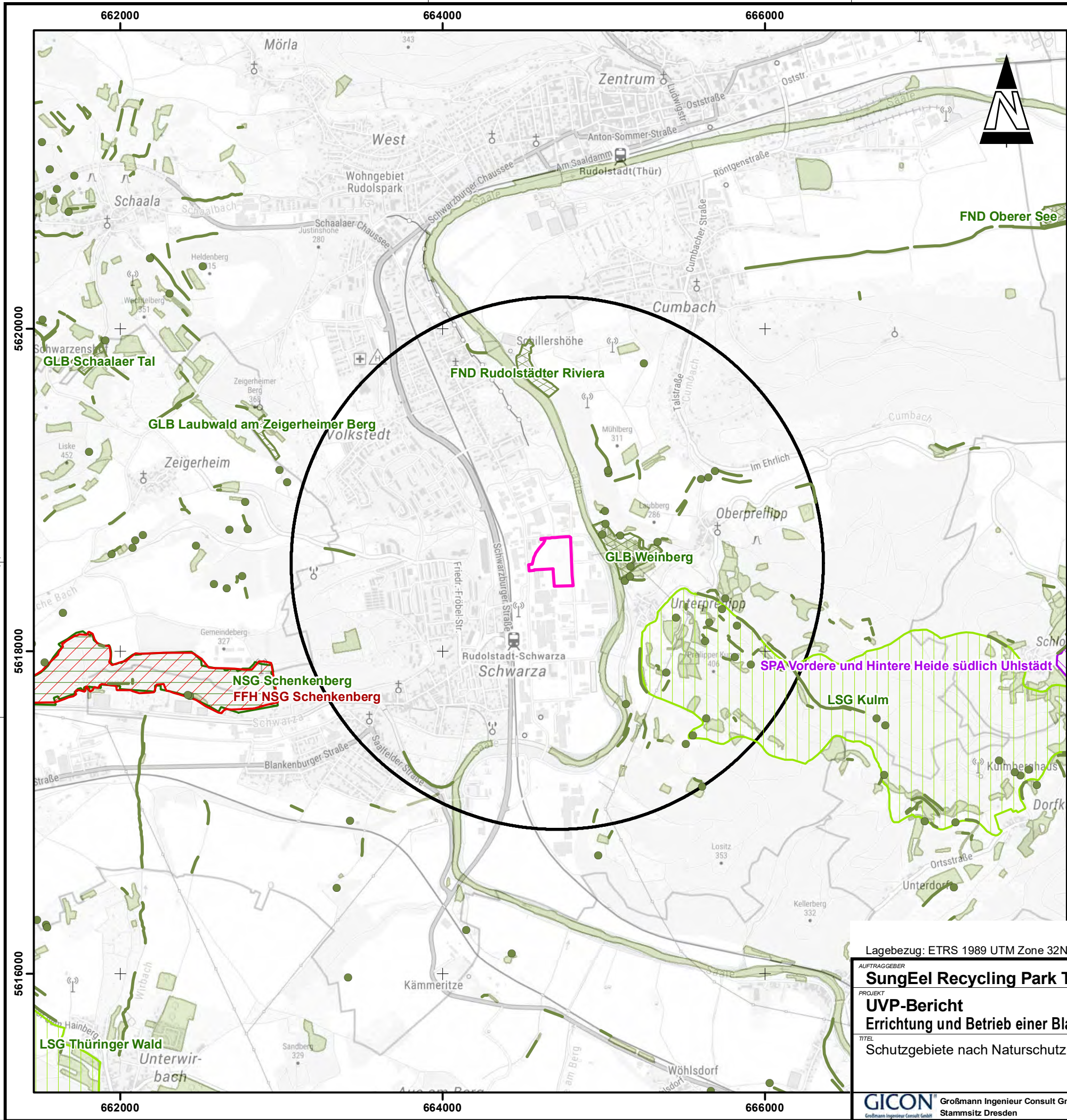


Vorhabenfläche
 Untersuchungsgebiet (1.650 m Radius um den Mittelpunkt der Anlage)
 Quelle DTK25: © GDI-Th, dl-de/by-2-0

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 32N			
AUFTRAGGEBER SungEel Recycling Park Thüringen GmbH			
PROJEKT UVP-Bericht Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage im Industriegebiet "Schwarza"		MASSSTAB 1:25.000	
TITEL Topographische Karte		BLATTFORMAT 420x297	BEARBEITET AAL
		DATUM 29.08.2022	GEZEICHNET VRP
 Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammplatz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de	REVISION 0
		ZEICHNUNG-NR. 220155G009	PROJEKT-NR. G20155GV.6081.DD1

Anhang 2

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht



Legende

- Vorhabenfläche
- Untersuchungsgebiet (1.650 m Radius um den Mittelpunkt der Anlage)

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

- Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA)
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH)
- Landschaftsschutzgebiet (LSG)
- Naturschutzgebiet (NSG)
- Flächenhaftes Naturdenkmal (FND) / Naturdenkmal (ND) / Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB)
- Offenland-Biotopkartierung 1996 - 2013
- Gesetzlich geschützte Biotop- und sonstige naturschutzfachlich ! (wertvolle Biotop-)

Quelle: Daten aus den Kartendiensten des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), dl-de/by-2-0;
 Datensätze: Schutzgebiete (Stand 11/2021), OBK (Stand 03/2022)

Quelle Geobasisdaten:
 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021, dl-de/by-2-0,
 Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

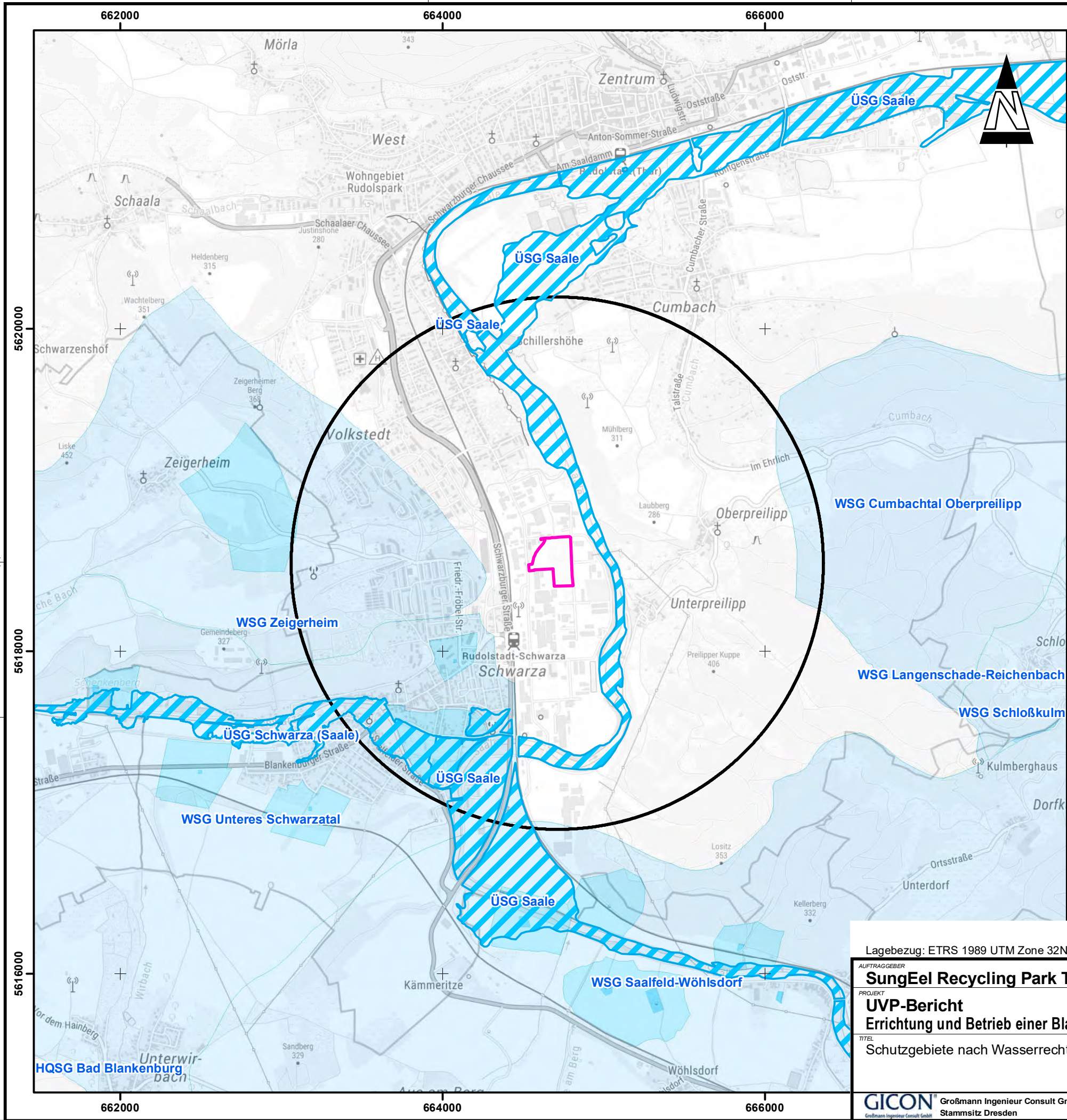
Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 32N

AUFTRAGGEBER SungEel Recycling Park Thüringen GmbH		
PROJEKT UVP-Bericht Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage im Industriegebiet "Schwarza"		
TITEL Schutzgebiete nach Naturschutzrecht		MASSSTAB 1:25.000
		BLATTFORMAT 420x297
		DATUM 29.08.2022
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammsitz Dresden		BEARBEITET AAL
01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de		GEZEICHNET VRP
		REVISION 0
		ZEICHNUNG-NR. 220155G010
		PROJEKT-NR. G220155GV.6081.DD1

Anhang 3

Schutzgebiete nach Wasserrecht

P:\PROJEKT\2022\P2201556GV.6081.DD1\1DOK\TP_UM\UVP\UVP-B_Samsung.docx



Vorhabenfläche
 Vorhabenfläche

Untersuchungsgebiet (1.650 m Radius um den Mittelpunkt der Anlage)
 Untersuchungsgebiet (1.650 m Radius um den Mittelpunkt der Anlage)

Schutzgebiete nach Wasserrecht

Wasserschutzgebiet (WSG)

- Zone I
- Zone II
- Zone III

Quelle: Daten aus den Kartendiensten des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), dl-de/by-2-0;
 Datensatz: Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Stand 11/2021

Überschwemmungsgebiet (ÜSG)
 Überschwemmungsgebiet (ÜSG)


Quelle: Daten aus den Kartendiensten des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), dl-de/by-2-0;
 Datensatz: Überschwemmungsgebiete, Stand 11/2021

Quelle Geobasisdaten:
 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021, dl-de/by-2-0,
 Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 32N

AUFTRAGGEBER SungEel Recycling Park Thüringen GmbH		
PROJEKT UVP-Bericht Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage im Industriegebiet "Schwarza"		
TITEL Schutzgebiete nach Wasserrecht		MASSSTAB 1:25.000
		BLATTFORMAT 420x297
		DATUM 29.08.2022
		ZEICHNUNG-NR. 220155G011
		REVISION 0
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammsitz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de



	Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien	GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 3.3-02

Ausgangszustandsbericht inkl. Anlagen

3 Sonstige Unterlagen	Stand	31.08.2022
- Anhang -	Erstellt	GICON

Vorprüfung
Erfordernis der Erstellung eines
Ausgangszustandsberichtes (AZB)
entsprechend Richtlinie 2010/75/EU

für die

Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage
für Lithium-Ionen-Batterien (Black-Mass-Anlage)
im Industriegebiet „Schwarza“

der



SungEel Recycling Park Thüringen GmbH

Tiergartenstraße 48, 01219 Dresden
Telefon: +49 351 47878-0
Telefax: +49 351 47878-78
E-Mail: info@gicon.de

GICON[®]
Großmann Ingenieur Consult GmbH

Ein Unternehmen der
GICON[®]
Gruppe

Angaben zur Auftragsbearbeitung

Vorhabensträger: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt-Schwarza

Ansprechpartner: Doyeon Kim
Telefon: 06196665100
E-Mail: doyeon.kim81@samsung.com

Auftragsnummer: P220155

Auftragnehmer: GICON-Großmann Ingenieur Consult GmbH

Postanschrift: Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Jana Ziemer
Telefon: 0351 47878-9848
E-Mail: j.ziemer@gicon.de

Fertigstellungsdatum: 11.07.2022, Rev. 01

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	5
1.1	Anlass und Zweck des Vorhabens	5
1.2	Verwendete Unterlagen.....	7
2	Darstellung des Betriebs	8
2.1	Standort und Umgebung, aus /5/.....	8
2.2	Anlagenabgrenzung	10
2.3	Anlagenbeschreibung, aus /5/	11
2.3.1	Allgemeines.....	11
2.3.2	Verfahrensbeschreibung	11
3	Darstellung der verwendeten, erzeugten und freigesetzten Stoffe und Gemische	15
3.1	Darstellung der am Standort gehandhabten Stoffe /5/	15
3.2	Prüfung der Boden- und Grundwasserrelevanz.....	16
3.2.1	Prüfschritt 1: Prüfung der stofflichen Relevanz.....	17
3.2.2	Prüfschritt 2: Mengenrelevanz.....	17
3.2.3	Prüfschritt 3: Möglichkeit der Verschmutzung für Teilbereiche	17
3.2.4	Prüfschritt 4: Ausnahmetatbestand nach § 10 Abs. 1a BImSchG	19
4	Fazit der AZB-Vorprüfung.....	20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Luftbild mit Kennzeichnung des geplanten Standortes (Quelle: Google Maps).....	8
Abbildung 2:	Standort im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: LEG Thüringen).....	9
Abbildung 3:	Standort im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: GICON)	10
Abbildung 4:	Prozessdiagramm (Quelle: SungEel).....	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die Entlade-Methoden.....	13
Tabelle 2:	Prüfschema für relevante gefährliche Stoffe.....	16

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Stoffliste mit AZB-Relevanzprüfung

Abkürzungsverzeichnis

AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
AZB	Ausgangszustandsbericht
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des BImSchG
CLP-VO	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemische (Classification, Labeling and Packaging)
IED / IE-RL	Industrial Emissions Directive / Industrieemissions-Richtlinie
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Boden
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
rgS	relevante gefährliche Stoffe
WGK	Wassergefährdungsklasse

1 Einführung

1.1 Anlass und Zweck des Vorhabens

Die Firma SungEel Recycling Park Thüringen GmbH (SungEel) plant die Errichtung und den Betrieb einer Batterierecyclinganlage in Thüringen.

Der gewünschte Ausbau der Elektromobilität in Deutschland führt in den nächsten Jahren zu einem deutlichen Anstieg von nicht mehr nutzbaren Lithium-Ionen-Batterien, welche einer entsprechenden Verwertung zur Wiedernutzung der darin enthaltenen werthaltigen Komponenten bedürfen. Die Anlage wird aus zwei Modulen bestehen, welche zeitlich nacheinander errichtet werden sollen. Ziel der Recyclinganlage ist die Herstellung der sogenannten „Black Mass“ (Schwarzmasse).

In der geplanten Anlage werden die Batterien nach einer thermischen Vorbehandlung zur Deaktivierung sowie Trocknung zerkleinert und die Materialien anschließend auf Grundlage ihrer unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften sortiert. Typische Produktfraktionen sind Aluminium-, Kupfer- und Eisenkonzentrate sowie Schwarzmasse. Bei dieser handelt es sich im Wesentlichen um ein Gemisch der Elektrodenaktivmaterialien Graphit und Lithium-Mischoxiden, in denen neben Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Aluminium enthalten sein können. Die Schwarzmasse kann direkt hydrometallurgisch weiterverarbeitet werden.

Auf Grund der überwiegenden Einstufung von gebrauchten oder nicht qualitätsgerechten Li-Ionen-Batterien als gefährlicher Abfall bedarf die Errichtung und der Betrieb der Anlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

Der Genehmigungsantrag umfasst den Bau und die Inbetriebnahme der Anlage. In der beantragten Anlage werden täglich mehr als 10 Tonnen gefährliche Abfälle verarbeitet.

Gemäß Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde erfolgt die Einstufung des Recyclingprozesses in Ziffer 8.1.1.1 (G, E) gemäß Anhang 1 der 4. BImSchV.

Damit ist das zutreffende Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen.

Darüber hinaus ergeben sich weitere Einordnungen von Nebeneinrichtungen in die 4. BImSchV. Relevant sind hier Ziffer 8.12.1.1 (G, E), welche die zeitweilige Lagerung von gefährlichen Abfällen von mehr als 50 t/a berücksichtigt und die Ziffer 9.3.1 (G) welche die Lagerung von Stoffen gemäß der Stoffliste zu Nummer 9.3 im Anhang 2 der 4. BImSchV berücksichtigt. Gemäß der Einordnung in den Anhang 1 der 4. BImSchV ist die geplante Anlage als sogenannte IED-Anlage einzustufen.

Im Zusammenhang mit Genehmigungsanträgen nach BImSchG sieht die Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen (Industrieemissionsrichtlinie, IED - Industrial Emissions Directive) vor, dass Betreiber von sogenannten IED-Anlagen vor deren Inbetriebnahme bzw. vor Erneuerung/Erweiterung der Genehmigung hinsichtlich einer möglichen Verschmutzung des Bodens und/oder des Grundwassers einen Bericht über den Ausgangszustand erstellen müssen (im Folgenden Ausgangszustandsbericht oder AZB).

Der AZB dient als Beweissicherung der Vorbelastung und als Vergleichsgrundlage der nach Art. 22 IE-RL bzw. §5 Absatz 4 BImSchG geregelten Rückführungspflicht. Demnach sind Anlagenbetreiber verpflichtet, nach Stilllegung der Anlage das Grundstück in den Ausgangszustand zurückzuführen, wenn und soweit durch den Anlagenbetrieb im Vergleich zu dem im AZB angegebenen Zustand, erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen durch relevante, gefährliche Stoffe verursacht wurden.

Ein AZB muss demnach grundsätzlich erstellt werden, wenn relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden. „Relevante, gefährliche Stoffe“ sind Stoffe oder Gemische, die unter Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen fallen (CLP-Verordnung), im erheblichen Umfang in der Anlage verwendet werden und nach ihrer Art eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen können [§3 Absatz 10 BImSchG].

Vorliegender Bericht gibt das Ergebnis der Vorprüfung über das Erfordernis der Erstellung eines AZB auf Grundlage der Betrachtung der verwendeten/gelagerten/anfallenden Stoffe und Stoffmengen für den geplanten Anlagenstandort wieder.

1.2 Verwendete Unterlagen

- /1/ Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung).
- /2/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in Zusammenarbeit mit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) und der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser (Stand: 16.08.2018)
- /3/ Amtsblatt der Europäischen Union C 136/3: Leitlinien der Europäischen Kommission zu Berichten über den Ausgangszustand gemäß Artikel 22 Absatz 2 der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (2014/C 136/03).
- /4/ UMK Ad-hoc-Arbeitskreis: Erstellung einer Arbeitshilfe für den Vollzug der nationalen Rechtsvorschriften – Bericht des Ad-hoc-Arbeitskreises (Stand: 08.08.2014) zur Umsetzung der Industrie-Emissions-Richtlinie
- /5/ GICON Consult: Weitere Unterlagen zum Genehmigungsantrag

2 Darstellung des Betriebs

2.1 Standort und Umgebung, aus /5/

Die Lage des geplanten Standortes ist dem Luftbild in Abbildung 1 zu entnehmen.

Der Anlagenstandort befindet sich im Freistaat Thüringen, Gemeinde Rudolstadt, Flurstücke 319/82, 319/83, 319/162 und 319/174.

Der Standort wird

- im Norden durch den Dr.-Hermann-Ludewig-Ring,
- im Osten durch die Prof.-Hermann-Klare-Straße,
- im Süden und Westen durch die Zufahrtsstraße und das Betriebsgelände der Stfg Filamente GmbH
- im Nordwesten durch weitere Betriebsgelände

begrenzt.

Der nächstgelegene geschützte Landschaftsbestandteil „GLB Weinberg“ befindet sich in einem Abstand von etwa 200 m von der Grundstücksgrenze.



Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung des geplanten Standortes (Quelle: Google Maps)

Der Standort befindet sich nicht innerhalb sowie nicht im direkten Umfeld zu folgenden festgesetzten bzw. einstweilig gesicherten Schutzgebieten:

- Naturschutzgebiet,
- Landschaftsschutzgebiet,
- FFH-Gebiet,
- Biotop,
- Hochwasserschutzgebiet und
- Überschwemmungsgebiet.

Der Standort liegt in keinem Erdbebengebiet gemäß DIN 4149, so dass diesbezüglich keine besonderen baulichen Maßnahmen erforderlich sind.

Das Projekt umfasst die Ansiedlung von SungEel Recycling Park Thüringen GmbH am Standort Rudolstadt-Schwarza auf einem unbebauten Gelände (Abb. 1 und 2).

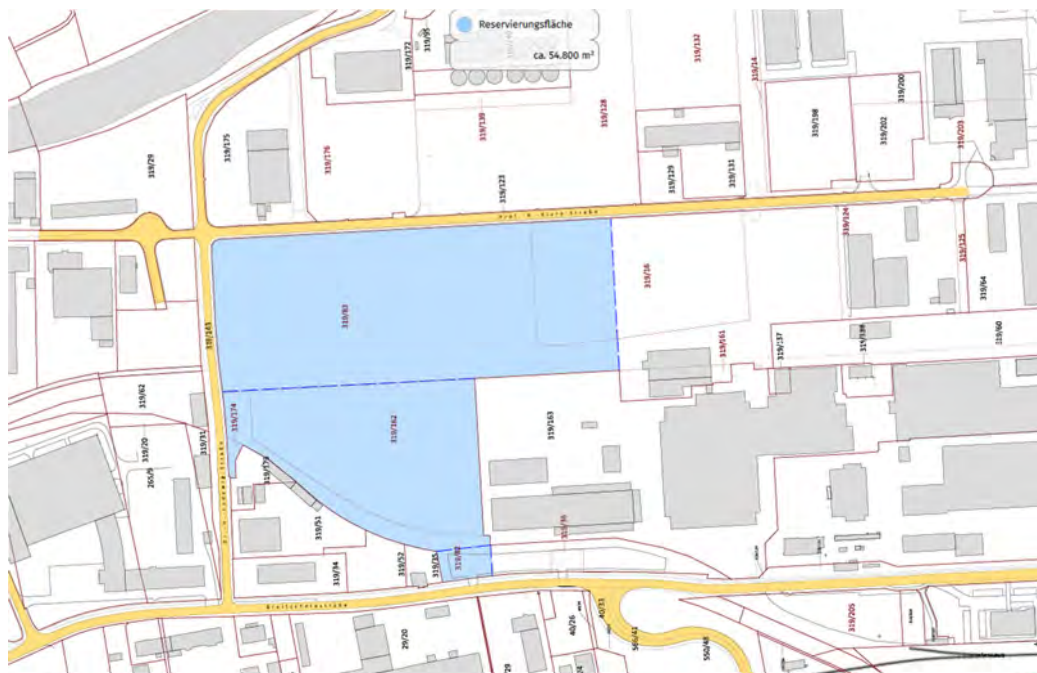


Abbildung 2: Standort im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: LEG Thüringen)



Abbildung 3: Standort im Industriegebiet „Schwarza“ (Quelle: GICON)

2.2 Anlagenabgrenzung

Gemäß der Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser der LABO und LAWA /2/ basiert die Abgrenzung des Anlagengrundstücks auf der Abgrenzung der genehmigungsbedürftigen Anlage.

Im konkreten Fall entspricht die genehmigungsbedürftige Anlage der Gesamtanlage (vgl. Abbildung 1).

2.3 Anlagenbeschreibung, aus /5/

2.3.1 Allgemeines

Die zu recycelnden Batterien bestehen aus Metallen, wie Lithium, Mangan, Kobalt und Nickel sowie Elektrolyt, den Trägerfolien Kupfer und Aluminium sowie der Separatorfolie aus PE. Sie werden am Vorhabensstandort gesammelt, zerlegt und geschreddert. Das geschredderte Material wird weiter zur so genannten „Black Mass“ verarbeitet, die große Mengen dieser Metalle enthält. Diese können aus der „Black Mass“ extrahiert und bei der Herstellung von neuen Batterien oder in neuen Produkten und/oder Anwendungen wiederverwendet werden.

In der Anlage können verschiedene Zelltypen entgegengenommen werden. Dabei handelt es sich um:

1. Zylinder Zellen
2. Prismatische Zellen
3. „Pouches“
4. Batterie Packs aus Elektrofahrzeugen (xEV-Packs)
5. Scraps - festes Kathoden-/Anoden Material

2.3.2 Verfahrensbeschreibung

Der Recyclingprozess, der im Hauptgebäude stattfindet, umfasst mehrere Prozessschritte, welche in folgende Schritte zusammengefasst werden können (vgl. auch Abbildung 4):

- Vorbereitung des Ausgangsmaterials durch Zerlegen
- Elektrische Entladung von Zellen (angelieferter Ladezustand < 30%) oder Wasserentladung (nicht entladene Zellen)
- Erhitzen und Trocknen der Zellen in einem Drehofen
- Abkühlen
- Shreddern
- Zerkleinern/Mahlen
- Trennen nach Endprodukten (Black Mass (Batteriepulver), Eisen, Nicht-Eisen Metalle)

Die Behandlung des Eingangsmaterials, ausgenommen der Scraps, erfolgt für alle Zelltypen nach dem gleichen Prinzip.

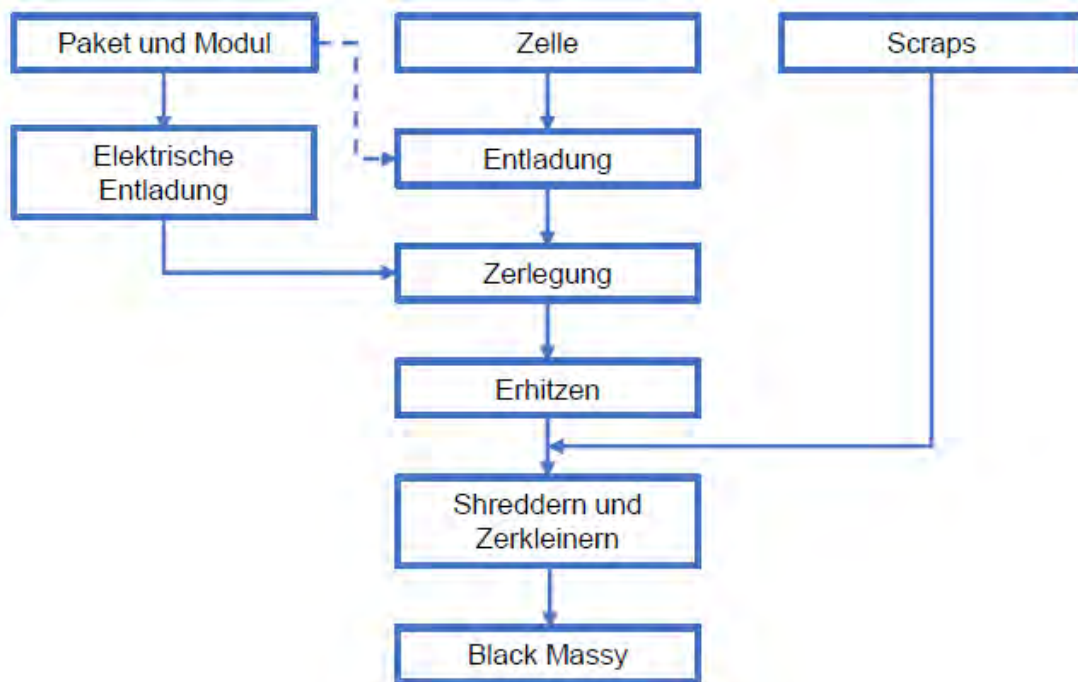


Abbildung 4: Prozessdiagramm (Quelle: SungEel)

Es wird folgende Unterteilung in Betriebseinheiten (BE) vorgenommen:

BE01	Annahme, Entladung und Zerlegung
BE02	Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen
BE03	Ausgangslager
BE04	Nebenanlagen

Die einzelnen Betriebseinheiten werden nachfolgend kurz beschrieben. Detaillierte Informationen sind dem Genehmigungsantrag zu entnehmen.

Betriebseinheit 01 – Annahme, Entladung , Zerlegung

Folgende Bestandteile zählen zur BE01:

- Materialannahme
- Lager für Rohmaterialien (unterteilt in 3 Lagerbereiche in Abhängigkeit von Entlademethode, vgl. Tabelle 1)
- Elektrische Entladung xEV-Packs
- Zerlegen xEV-Packs
- Wasserentladung
- Mechanische Behandlung (für Zellen, die nicht elektrisch entladen werden)
- Lager für Betriebsstoffe (Schmieröl, NaOH für Abgasreinigung)
- Zentraler Lagerort für Abfälle

Tabelle 1: Übersicht über die Entlade-Methoden

Elektrische Entladung	Wasserentladung	keine Entladung notwendig
xEV- Packs	Zellen, jeglicher Art	feste scraps
xEV- Module	xEV- Module	

Die Zufahrt zum Betriebsgelände erfolgt über die öffentliche Anschlussstraße an der Nordwestlichen Ecke des Betriebsgeländes. Vor der Einlagerung werden die ankommenden LKW auf einer Waage, welche sich nach der Einfahrt befindet, gewogen. Weiterhin werden Eingangskontrollen durchgeführt, bei der die Ladung visuell auf nicht verwendbare Produkte untersucht wird.

Das Eingangslager befindet sich an der Nord-Ost-Ecke des geplanten Produktionsgebäudes. An der Ostseite des Gebäudes befinden sich zwei Ladebrücken für die Anlieferung des Rohmaterials sowie zwei Ladebrücken für das fertige Produkt. Dabei ist das Eingangslager sowohl vom restlichen Produktionsbereich, als auch vom Endproduktlager (BE03) räumlich getrennt.

In der Werkstatt wird ein IBC-Behälter für Schmieröl aufgestellt. Zur sicheren Handhabung wird dieser über einer Auffangwanne gelagert. Die Werkstatt befindet sich im Erdgeschoss, südlich, des an der Produktionshalle angeschlossenen Gebäudes. Das für die Abgasreinigung benötigte NaOH wird in einem Puffertank direkt neben dem Elektroabscheider in einem doppelwandigen Tank mit Leckageüberwachung gelagert.

An der Nordostseite des Produktionsgebäudes wird eine zentrale Lagerstelle für Abfälle errichtet. An dieser Stelle werden die von dem örtlichen Entsorger bereitgestellten Container zur Befüllung und Abholung abgestellt.

Betriebseinheit 02 – Trocknung, Zerkleinerung und Mahlen

Folgende Abschnitte sind der BE02 zuzuordnen:

- Vorzerkleinerung der Zellen
- Trocknung des zerkleinerten Zellmaterials im Drehrohrofen (bei ca. 500°C, zur Entfernung von überschüssigem organischem Material)
- Aufbereitung getrockneter Zellen (Sortieren, Abfüllen)

Der gesamte Prozess der mechanischen Trennung und Aufbereitung ist über einen Staubabzug gekapselt. Damit soll sichergestellt werden, dass möglichst geringe Staubbelastungen in der Produktionshalle auftreten. Das Abzugssystem besteht aus einem Staubabscheider mit einem Volumen von 150 m³ und entsprechend ausgelegtem Ventilator, der als Saugzug fungiert (BE04).

Betriebseinheit 03 – Produktlager

Im Produktlager soll ausschließlich Black Mass gelagert werden. Die Lagerung erfolgt dabei in sogenannten Big-Bags. Das Produktlager wird eine Fläche von ca. 2.500 m² aufweisen. Die Regale werden dabei eine Fläche von ca. 675 m² einnehmen. Die Big-Bags werden dabei auf Paletten in den Regalen bis max. 7 m Höhe gelagert. Am Standort sollen maximal 200 t an Black Mass vorgehalten werden. Die Verladung auf LKW erfolgt via Gabelstapler.

Nebenprodukte wie Kupfer, Aluminium und Eisen werden in einem separaten Bereich der Lager Halle abgetrennt vom Produktlager vorgehalten.

Betriebseinheit 04 – Nebenanlagen

Zu den Nebenanlagen zählen folgende Vorrichtungen:

- Abluftbehandlungsanlage (sekundäre Verbrennung → Quencher → Nasswäscher (NaOH) → Elektroabscheider)
- Staubabscheider (für Gewinnung der Endprodukte inkl. Zerkleinerung und Siebung, vgl. BE02)
- Stickstoffzeuger (zur Überlagerung während der Verweilzeit im Drehrohrofen und vorgeschalteter Zerkleinerung)
- Druckluftanlage
- Kühler/Chiller Drehrohrofen (Kühlung des Zellmaterials aus dem Drehrohrofen, vgl. BE02)
- Elektroenergieversorgung
- Wasserver- und -entsorgung

3 Darstellung der verwendeten, erzeugten und freigesetzten Stoffe und Gemische

3.1 Darstellung der am Standort gehandhabten Stoffe /5/

Anlage 1 enthält eine Auflistung der im Bereich der genehmigungsbedürftigen Gesamtanlage gehandhabten Stoffe (Grundlage: /5/). Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Einsatzstoffe (Li-Ion – Batterien, in verschiedenen Bauarten/ Formen → Rückläufer bzw. können nicht mehr verwendet werden)
- Hilfsstoffe
 - NaOH (Nasswäscher Abluftbehandlung)
 - Getriebschmiermittel Shell Omala S2 G 220 (Schmierstoff)
- Produkt
 - Black Mass
 - Nebenprodukte (Nicht Eisen Metalle, Kupfer, Eisen)
- (Sonstige) Abfälle / Abwässer

Eine Prüfung der o.g. Stoffe im Hinblick auf ihre AZB-Relevanz erfolgt in den nachfolgenden Kapiteln sowie in Anlage 1.

Darüber hinaus werden Hydrauliköle in geschlossenen Maschinenteilen (Cell Cutting Maschine etc.) gehandhabt. Aufgrund der vernachlässigbaren geringen Mengen und den in den Maschinen vorhandenen Sicherheitsvorkehrungen werden sie im Weiteren nicht betrachtet.

Abfälle und Abwasser

Bezüglich Abfälle wird in der Arbeitshilfe der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz „Erstellung einer Arbeitshilfe für den Vollzug der nationalen Rechtsvorschriften zur Umsetzung der Industrie-Emissions-Richtlinie“, Stand: 8. August 2014 /4/ folgendes festgelegt:

„3.1.5 Gefährliche Stoffe

Soweit § 3 Abs. 9 BImSchG bei der Definition des Begriffs „gefährliche Stoffe“ auf Stoffe und Gemische gem. Art. 3 VO (EG) Nr. 1272/2008 (sog. CLP-Verordnung) verweist, handelt es sich um eine Rechtsgrundverweisung. Nach Art. 1 Abs. 3 CLP-Verordnung gilt „Abfall“ im Sinne der RL 2006/12/EG (RL über Abfälle) nicht als Stoff, Gemisch oder Erzeugnis nach dieser Verordnung. Damit ist Abfall kein „gefährlicher Stoff“ im Sinne von § 3 Abs. 9 BImSchG und löst als solcher keine Verpflichtung nach § 10 Abs. 1a und in Folge von § 5 Abs. 4 BImSchG aus.“

Demnach müssen Abfälle im Ausgangszustandsbericht formal nicht betrachtet werden. Ebenso ist Abwasser kein relevanter gefährlicher Stoff im Sinne des AZB.

Die am Standort anfallenden Abfälle und Abwasser werden aus dem vorgenannten Grund keiner weiteren Bewertung unterzogen. Die Begründung ist in Anlage 1 entsprechend vermerkt.

3.2 Prüfung der Boden- und Grundwasserrelevanz

Gegenstand des Ausgangszustandsberichtes ist gemäß § 4a Abs.1 Nr. 3 der 9.BImSchV eine Beschreibung aller in der Anlage verwendeten, erzeugen oder freigesetzten „relevanten, gefährlichen Stoffe“ im Sinne §3 Abs. 9 BImSchG.

„Relevante, gefährliche Stoffe“ sind Stoffe oder Gemische, die unter Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen fallen (CLP-Verordnung, „Classification, Labeling and Packaging“), im erheblichen Umfang in der Anlage verwendet werden und nach ihrer Art eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen können [§3 Absatz 10 BImSchG]. Demnach gelten Stoffe nur als gefährlich, wenn sie unter die CLP-Verordnung fallen /2/.

Die Überprüfung der Relevanz erfolgt nach den Ausführungen der LABO-Arbeitshilfe /2/ in Hinblick auf zwei Kriterien:

- die grundsätzliche Fähigkeit einer Substanz, eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen zu können und
- die Menge der auf dem Anlagengrundstück gelagerten und verwendeten Stoffe.

Zur Identifizierung der relevanten gefährlichen Stoffe 'rgS' im Hinblick auf die Pflicht zur Erstellung eines AZB, wurde das in nachfolgender Tabelle dargestellte grundsätzliche Prüfschema verwendet. Eine Prüfung der Stoffe im Hinblick auf ihre AZB-Relevanz erfolgt in Anlage 1 sowie in den nachfolgenden Kapiteln.

Tabelle 2: Prüfschema für relevante gefährliche Stoffe

Prüf-schritt	Prüfungsinhalt	Bewertung negativ ("nein")	Bewertung positiv ("ja")
PS 1	Einstufung Stoff/Gemisch (im Weiteren vereinfacht: Stoff) nach CLP-Verordnung (vgl. SDB, Abschnitt 2.1), Anhang I, Teile 2 bis 5 (H-Sätze)	Stoff nicht relevant	weiter zu PS 2
PS 2	Mengenrelevanz * WGK 1 ≥ 1.000 l bzw. kg/a ** WGK 2 ≥ 100 l bzw. kg/a ** WGK 3 ≥ 10 l bzw. kg/a **	Stoff nicht relevant	weiter zu PS 3
PS 3	Mengenrelevanz Möglichkeit einer Verschmutzung für Teilbereiche bei AwSV-Anlagen WGK 1 > 10.000 l *** WGK 2 > 1.000 l *** WGK 3 > 100 l ***	Stoff nicht relevant	weiter zu PS 4
PS 4	Ausnahmetatbestand nach § 10 Abs. 1a BImSchG	Stoff relevant	Stoff nicht relevant

* ... Wenn im Ergebnis von PS 1 einer der Stoffe als relevant eingestuft wurde, jedoch keine Wassergefährdungsklasse (WGK) aufweist, ist eine Einzelfallprüfung erforderlich
 ** ... Die Einheiten [kg/a] und [l/a] beziehen sich auf den Durchsatz des gehandhabten Stoffes; die Einheiten [kg] bzw. [l] beziehen sich auf die gelagerte Menge.
 *** ... Die Einheit [l] bezieht sich auf den Rauminhalt der AwSV-Anlage

3.2.1 Prüfschritt 1: Prüfung der stofflichen Relevanz

Zur Beurteilung, inwieweit ein Stoff in der Lage ist, eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers hervorzurufen, sind die Stoffeigenschaften nach der CLP-Verordnung (VO (EG) Nr. 1272/2008) Anhang I, Teile 2-5 zu prüfen.

Für die stoffliche Relevanz sind die H-Sätze der Teile 3 (Gesundheitsgefahren) und 4 (Umweltgefahren) maßgeblich.

Im Ergebnis der Stoffprüfung von Prüfschritt 1 zeigt sich, dass nur die folgenden Stoffe als „stofflich relevant“ einzustufen sind:

- NaOH.

Das Schmieröl besitzt keine Einstufung gem. CLP-Verordnung (vgl. SDB, Abschnitt 2.1) und wird daher im Weiteren nicht mehr betrachtet. Alle anderen Stoffe sind als Abfälle/Abwässer einzustufen und damit nicht AZB-relevant (siehe Abschnitt 3.1 bzw. Anlage 1).

3.2.2 Prüfschritt 2: Mengenrelevanz

Neben der Stoffgefährlichkeit ist im zweiten Prüfschritt die anlagenbezogen gelagerte und eingesetzte Stoffmenge von Relevanz.

Gemäß der LABO-Arbeitshilfe /2/ werden im Folgenden die angegebenen Mengenschwellen Angaben zu den vorgesehenen Stoffmengen gem. Anlage 2 verglichen und über die Mengenrelevanz der einzelnen Stoffe entschieden. Nach /2/ sind Stoffe in Abhängigkeit ihrer Wassergefährdungsklasse und dem Durchsatz bzw. der Lagerungskapazität bei folgenden Kriterien mengenmäßig relevant:

WGK 1 (schwach wassergefährdend) \geq 1.000 kg/a oder Liter

WGK 2 (deutlich wassergefährdend) \geq 100 kg/a oder Liter

WGK 3 (stark wassergefährdend) \geq 10 kg/a oder Liter

Auch im Ergebnis von Prüfschritt 2 verbleibt NaOH in der weiteren Betrachtung.

3.2.3 Prüfschritt 3: Möglichkeit der Verschmutzung für Teilbereiche

Gemäß der LABO/LAWA/LAI-Arbeitshilfe /2/ ergibt sich eine Sonderregelung für die Bewertung der Stoffe, die in oberirdischen Anlagen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) unterliegen bzw. demgemäß gehandhabt werden. Diesbezüglich ist für die weitere Betrachtung der Stoffe gemäß /2/ die Möglichkeit der Verschmutzung für Teilbereiche zu prüfen. Grundlage der Prüfung sind die Mengenschwellen gemäß Anhang 3 der LABO-/LAWA-Arbeitshilfe /2/ (Oberirdische AwSV-Anlagen mit maßgeblichem Rauminhalt):

WGK 1 (schwach wassergefährdend) $>$ 10.000 l

WGK 2 (deutlich wassergefährdend) $>$ 1.000 l

WGK 3 (stark wassergefährdend) $>$ 100 l

Sollte es sich nicht um oberirdische AwSV-Anlagen handeln, werden an dieser Stelle die Mengenschwellen aus Prüfschritt 2 für den maßgeblichen Rauminhalt herangezogen:

WGK 1 (schwach wassergefährdend) > 1.000 l

WGK 2 (deutlich wassergefährdend) > 100 l

WGK 3 (stark wassergefährdend) > 10 l

Folgende Handhabungs-/Lagerbereiche des im Ergebnis von Prüfschritt 2 in der weiteren Betrachtung verbliebenen Stoffes (NaOH) werden als oberirdische AwSV-Anlagen vorgesehen /5/:

- Nasswäscher:

Die Abluftwäscher (Nasswäscher) der Abgasbehandlung setzen Natronlauge (WGK 1) als Hilfsmittel ein. Dazu wird dem Wasser zusätzlich NaOH beigemischt, um schädliche Abgasinhaltsstoffe in ungefährliche Komponenten umzuwandeln.

Die Nasswäscher (baugleiche Ausführung) besitzen jeweils eine geschlossene Bauform und sind mit ausreichend großen Auffangwannen ausgestattet.

Da die Nasswäscher örtlich voneinander getrennt (keine Verbindung untereinander) und größtenteils gekapselt und mit eigenen Auffangwannen versehen sind, werden diese getrennt voneinander als eigenständige HBV-Anlagen betrachtet.

- NaOH-Lagertanks:

Neben jeder Abgasreinigungseinheit wird ein Tank für Natronlauge (8 m³) installiert. Dieser ist jeweils doppelwandig, mit einer Leckage-Überwachung ausgeführt, um höchstmöglichen Auslaufschutz zu gewährleisten.

Die Einsatzmenge der Natronlauge wird nach bisherigen Prognosen mit ca. 152 kg pro Monat angegeben. Die Vorrattanks werden nach Bedarf wieder aufgefüllt.

Wie oben beschrieben, werden auch die NaOH-Tanks aufgrund ihrer örtlichen Trennung (keine Verbindung untereinander) als jeweils eigenständige oberirdische AwSV-Anlagen betrachtet.

Der Verbindungsweg vom NaOH-Vorlagetank bis zum Wäscher wird ebenfalls jeweils WHG-konform ausgeführt.

Durch die Einstufung der Natronlauge mit einer WGK 1 und der genhandhabten Menge < 10 m³ pro Anlage kann im Ergebnis von Prüfschritt 3 somit auch NaOH aus der weiteren Betrachtung entlassen werden (weitere Erläuterungen siehe Anlage 1).

3.2.4 Prüfschritt 4: Ausnahmetatbestand nach § 10 Abs. 1a BImSchG

Nach § 10 Abs. 1a BImSchG ist das Erfordernis eines Ausgangszustandsberichtes für das Anlagengrundstück oder die betroffenen Teilflächen nur gegeben, wenn und soweit eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch die relevanten gefährlichen Stoffe möglich ist.

In Zusammenhang mit der oben angesprochenen Verschmutzungsmöglichkeit von Boden und Grundwasser durch rgS wird auf folgenden Wortlaut der LABO/LAWA-Arbeitshilfe /2/ verwiesen:

„Nach § 10 Absatz 1a Satz 2 BImSchG besteht die Möglichkeit einer Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers dann nicht, „wenn auf Grund der tatsächlichen Umstände ein Eintrag ausgeschlossen werden kann.“ Liegen diese Voraussetzungen vor, so ist für die betreffenden Flächen kein AZB zu erstellen.

Der Wortlaut von § 10 Absatz 1 a BImSchG lässt einen gewissen Auslegungsspielraum zu, da im streng naturwissenschaftlichen Sinn nahezu nichts mit absoluter Gewissheit für „unmöglich“ befunden oder „ausgeschlossen“ werden kann. Die Frage, ob ein Eintrag ausgeschlossen und eine Verschmutzung unmöglich ist, bedarf daher der Bewertung im Einzelfall... Allerdings können tatsächliche Sicherungsvorrichtungen berücksichtigt werden, die die Gewähr dafür bieten, dass während des gesamten Betriebszeitraums relevante Einträge auszuschließen sind. Der Anlagenbetreiber hat daher im Einzelfall die Möglichkeit, die Zulassungsbehörde, z. B. anhand einer gutachterlichen Betrachtung der Schutzvorrichtungen seiner Anlage, nachvollziehbar davon zu überzeugen, dass Einträge relevanter gefährlicher Stoffe während der gesamten Betriebsdauer seiner Anlage ausgeschlossen sind i.S.d. § 10 Absatz 1a S. 2 BImSchG.“

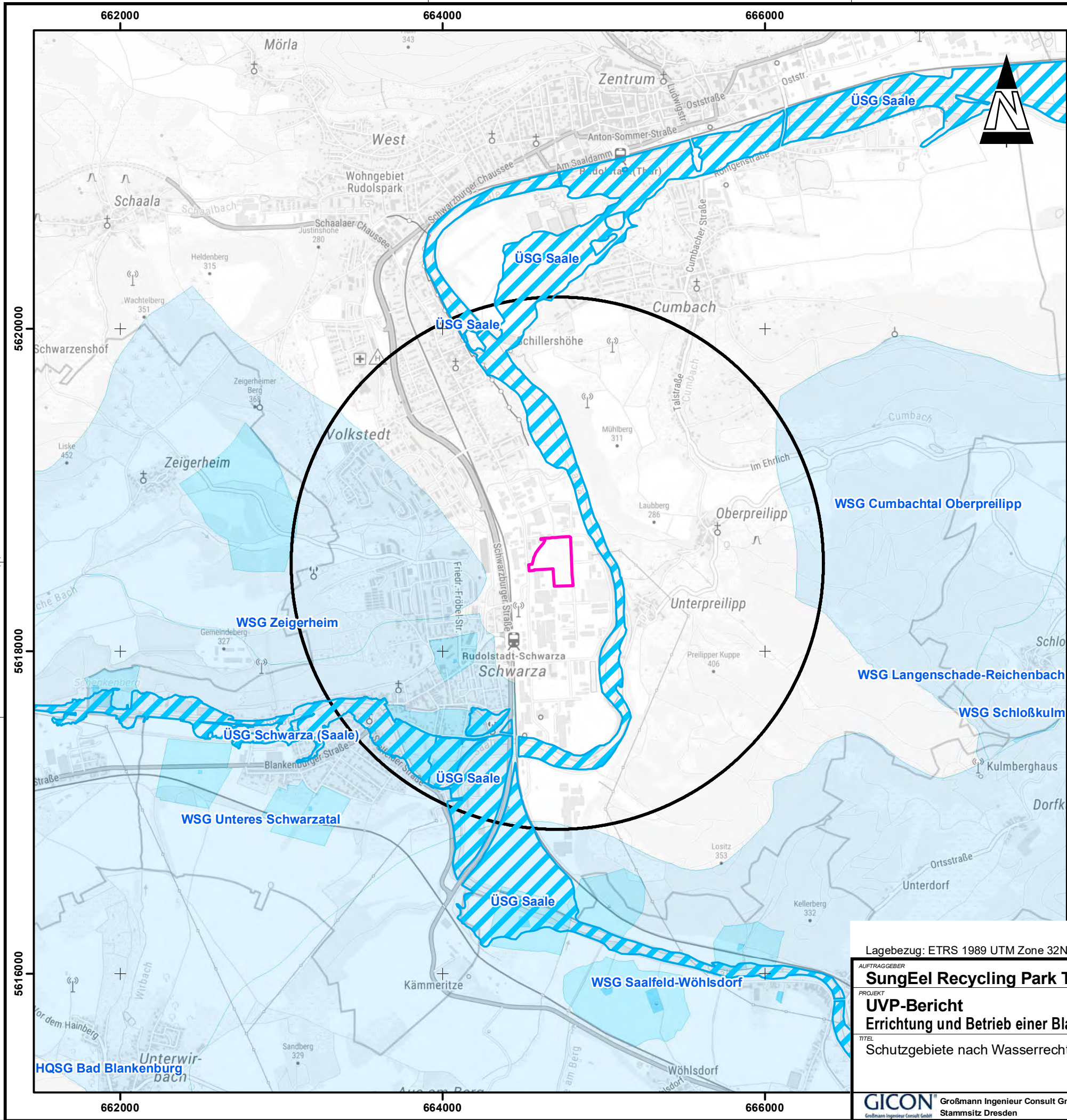
Die Befreiung von einer AZB-Pflicht bzw. eine Nichtberücksichtigung des Stoffes in der Weiterbetrachtung im AZB infolge tatsächlicher Umstände (Sicherheitseinrichtungen) lässt somit einen gewissen Ermessensspielraum zu.

Da bereits alle in Anlage 1 aufgeführten Stoffe in den vorherigen Prüfschritten aus der weiteren AZB-Betrachtung ausgeschieden sind, ist Prüfschritt 4 im vorliegenden nicht relevant.

4 Fazit der AZB-Vorprüfung

Auf Grundlage der Ausführungen in den Punkten 3.2.1 bis 3.2.4 kann eine Verunreinigung mit relevanten gefährlichen Stoffen am Standort bei bestimmungsgemäßem Betrieb ausgeschlossen werden.

Die Erstellung eines Ausgangszustandsberichtes ist aus unserer Sicht somit nicht erforderlich.



Vorhabenfläche

Untersuchungsgebiet (1.650 m Radius um den Mittelpunkt der Anlage)

Schutzgebiete nach Wasserrecht

Wasserschutzgebiet (WSG)

- Zone I
- Zone II
- Zone III

Quelle: Daten aus den Kartendiensten des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), dl-de/by-2-0; Datensatz: Wasser- und Heilquellenschutzgebiete, Stand 11/2021

Überschwemmungsgebiet (ÜSG)

Quelle: Daten aus den Kartendiensten des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), dl-de/by-2-0; Datensatz: Überschwemmungsgebiete, Stand 11/2021


Quelle Geobasisdaten:
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021, dl-de/by-2-0,
Datenquellen: https://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf

Lagebezug: ETRS 1989 UTM Zone 32N

AUFTRAGGEBER SungEel Recycling Park Thüringen GmbH		
PROJEKT UVP-Bericht Errichtung und Betrieb einer Black-Mass-Anlage im Industriegebiet "Schwarza"		
TITEL Schutzgebiete nach Wasserrecht		MASSSTAB 1:25.000
		BLATTFORMAT 420x297
		BEARBEITET AAL
		DATUM 29.08.2022
		GEZEICHNET VRP
		ZEICHNUNG-NR. 220155G011
		REVISION 0
GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH Stammsitz Dresden		01219 Dresden Tiergartenstraße 48 Telefon: +49 351 47878-0 Telefax: -78 eMail: info@gicon.de
		PROJEKT-NR. G220155GV.6081.DD1

Stoffliste mit AZB-Relevanzprüfung

Eingabedaten (Quelle: Auskünfte des AG - Sicherheitsdatenblätter, Stoffübersichten)										Prüfschritt 1	Prüfschritt 2a	Prüfschritt 2b	Prüfschritt 3	Prüfschritt 4:	Begründung		
Nr.	Name des Stoffes	Art des Stoffs (R = Rohstoff, B = Brennstoff, H = Hilfsstoff, A = Abfall, P = Produkte und NP = Nebenprodukte)	H-/R-Sätze gem. SDB, Abschnitt 2.1	WGK	Einsatz-/Lagerort	Durchsatz	Lagermenge	Lagerort in AwSV-Anlagen ober- oder unterirdisch?	Stoff/Gemisch nach CLP-VO einzustufen?	Weitere Betrachtung?	Stoff wassergefähr- dend? (WGK 1-3)	Weitere Betrachtung?	Überschreitung Mengen- schwellen?	Weitere Betrachtung?		Möglichkeit Verschmutzung Teilbereiche: Mengenschwellen- wertüberschreitung, Rauminhalt oberirdische AwSV-Anlagen	Stoff im Ergebnis der Prüfschritte 1-3 relevant für den AZB?
Einsatzstoffe																	
1	Li-Ion – Batterien in verschiedenen Bauarten/Formen (Rückläufer bzw. können nicht mehr verwendet werden) (xEV-Packs, Zylinder Zellen, Prismatische Zellen, Pouches, Scraps (Kathoden/ Anoden Material))	R / A	keine Angaben	3	Produktionshalle	t/d	115,00			nein							Abfall kein gefährlicher Stoff nach CLP-VO, Art. 1 Abs. 3;
Hilfsstoffe																	
2	NaOH	H	H290, H314, H318	1	Nasswäscher/NaOH-Tanks	kg/a	2 x 1.825 (perspektivisch: 4 x 1.825)	l	2 x 8.000 (perspektivisch: 4 x 8.000)	ja	ja	ja	ja	ja	nein	nein	Überschreitung Mengenschwelle für oberirdische AwSV-Anlagen gem. Prüfschritt 3
3	Shell Omala S2 G 220	H	ohne	1	Werkstatt (Schmiermittel)	kg/a	400,00	l	1.000,00	nein	nein						keine Einstufung Gemisch nach CLP-VO
Produkte																	
4	Black Mass	P / A	H330, H317, H350, H372, H400, H410	3	Produktionshalle	t/a	31.584,00	t	198,00		nein						Abfall kein gefährlicher Stoff nach CLP-VO, Art. 1 Abs. 3;
5	Nebenprodukte (Nicht-Eisen-Metalle, Kupfer, Eisen)	NP / A	keine Angaben	keine Angaben	Produktionshalle					nein							Abfall kein gefährlicher Stoff nach CLP-VO, Art. 1 Abs. 3;
6	(Sonstige) Abfälle / Abwässer	A	keine Angaben	keine Angaben						nein							Abfall kein gefährlicher Stoff nach CLP-VO, Art. 1 Abs. 3; Abwasser kein relevanter gefährlicher Stoff im Sinne des AZB

	<p align="center">Errichtung und Betrieb einer Recyclinganlage für Lithium-Ionen-Batterien</p>	<p align="center">GICON® Großmann Ingenieur Consult GmbH</p>
Vorhabenträger	Antrag gem. § 8 i.V.m. § 4 BImSchG	P220155GV

Anhang 3.3-03

Antrag auf luftverkehrsrechtliche Zustimmung

3 Sonstige Unterlagen	Stand	10.10.2022
- Anhang -	Erstellt	GICON

Thüringer Landesverwaltungsamt
Referat 540
Jorge-Semprún-Platz 4
99423 Weimar

E-Mail: luft540@tlvwa.thueringen.de

Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

- Antrag vollständig ausgefüllt und mit Originalunterschrift einscannen
- Lageplan mit Standort beifügen
- ggf. weitere erforderliche Angaben als Anlage beifügen

Antrag auf luftverkehrsrechtliche Zustimmung

Gebäude

1. Antragsteller / Kostenschuldner Name /

Firma: SungEel Recycling Park Thüringen GmbH
Straße und Haus-Nr.: Breitscheidstraße 148
PLZ: 07407
Ort: Rudolstadt-Schwarza
Telefon: 06196665100
E-Mail: doyeon.kim81@samsung.com

2. Angaben zum Gebäude

Standort

Ort: Rudolstadt-Schwarza
Gemarkung: Schwarza
Flur: 3
Flurstück: 319/82, 319/83, 319/162, 319/174, 319
Geländehöhe am Standort (m üNNH): 199
Maximale Höhe des Gebäudes (m über Grund): 15,75 OK First Brandwand
(einschließlich aller Aufbauten)
Gesamthöhe (m üNNH): 214,75

Koordinaten (WGS 84)

Breite			Länge			
Grad	Min	Sek.	Grad	Min	Sek.	

bei Gebäuden länger 30 m sind die alle Gebäudeecken anzugeben

Breite			Länge								
50	Grad	41	Min	47,7 ⁺	Sek.	11	Grad	19	Min	57,8 ⁺	Sek.
50	Grad	41	Min	44,2 ⁺	Sek.	11	Grad	19	Min	58,0 ⁺	Sek.
50	Grad	41	Min	47,6 ⁺	Sek.	11	Grad	19	Min	52,4 ⁺	Sek.
50	Grad	41	Min	44,1 ⁺	Sek.	19	Grad	19	Min	52,5 ⁺	Sek.

3. vorhandene Angaben zum Bauvorhaben

Baugenehmigung: Az wird derzeit beantragt

Datum 12.10.2022

Stempel / Unterschrift


SungEel-Recycling-Park Thüringen GmbH
Breitscheidstraße 148
07407 Rudolstadt-Schwarza
Telefon: (+49) 06196 66 5100

Zusatzblatt zum Antrag auf luftverkehrstechnische Zustimmung

Koordinaten (WGS 84) der Emissionsquellen inkl. Höhen

Quelle/ Bezeichnung	Breite			Länge			Höhe über Grund [m]	Höhe üNN [m]
	Grad	Min	Sek	Grad	Min	Sek		
E1 Stahlblechkamin	50	41	47,1012	11	19	52,8708	29	228
E2 Stahlblechkamin	50	41	44,79	11	19	52,9572	29	228
E5 Stahlblechkamin	50	41	46,112	11	19	53,2452	20	219
E6 Stahlblechkamin	50	41	45,7584	11	19	53,2596	20	219
E9 Stahlblechkamin	50	41	47,8032	11	19	54,8436	20	219
E10 Stahlblechkamin	50	41	44,016	11	19	54,7932	20	219
E13 Stahlblechkamin	50	41	47,5728	11	19	59,0232	20	219