



Infobrief Solar der Bürgerinitiative „Lebenswerte Heimat rund ums Saaletal“

MITEINANDER & FÜREINANDER

Sonderthema Solar

In Sorge um die Gesundheit und Lebensqualität unserer Familien, Kinder, Enkel und Nachbarn haben wir die BI mit dem Rückzug der Firma SungEel aus Rudolstadt nicht aufgelöst.

Wir werden uns auch weiterhin um die Belange der Umwelt kümmern. Sich für eine saubere und verträgliche Umwelt einzusetzen, dafür steht die BI. Sie wird die Interessen eines großen Teils der Bevölkerung auf vielseitigsten Gebieten vertreten, die Durchsetzung von Luftqualitätsstandards zu erreichen sowie Umweltverschlechterungen hinzunehmen, bleibt hierbei ein vorrangiges Ziel.

Wie in den vergangenen Infobriefen beschrieben, werden wir auf aktuelle Themen und Tätigkeitsbereiche der BI hinweisen und zur aktiven Mitarbeit aufrufen.

Immer nach der Prämisse der Betrachtung

„Auswirkung auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.“

Ergebnis Sitzung Wirtschafts-, Verkehrs-, Umwelt- und Bauausschuss der Stadt Rudolstadt vom 06.11.2023:

**Vorlage: Freiflächen-Fotovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen in
Rudolstadt 19/2023**

https://rudolstadt.ratsinfomanagement.net/sdnetrim/UGhVM0hpd2NXNfDfFcExjZXXAnjDdEvPLocjpKUGDHCqB6esslZwgw3AgdeQDv7LL/Information_Bericht-19-2023.pdf

- inhaltliche Auseinandersetzung **vgl. Anlage** Bauausschuss der Stadt Rudolstadt 06.11.23

Ohne Vorlage:

Information, dass ab 2024 ein Flächennutzungsplan für die Stadt Rudolstadt neu aufgestellt werden soll.

- inhaltliche Auseinandersetzung **vgl. Anlage** Bauausschuss der Stadt Rudolstadt 06.11.23

Erforderliche Aktivität:

- *beobachten*
- *fachliche Bewertungen, Stellungnahmen verfassen*

Wir möchten an alle appellieren, die Prozesse mit Augenmaß und unter der Prämisse des Schutzes der Umwelt immer mit den Ziel Erhalt der „Lebenswerten Heimat rund ums Saaletal“ zu beobachten und auch zu kommunizieren.

Wir können und wollen die Aufarbeitung und finanzielle Auswirkungen möglicher Umweltbelastungen nicht nachfolgenden Generationen überlassen.

Mit den oben aufgezeigten und vorgesehenen Planungsprozessen werden Grundlagen geschaffen für die nächsten Jahrzehnte!

Vgl. auch: Anlage Solaranlagen

Wir als Bürgerinitiative möchten motivieren, sich aktiv mit den Belangen städtischer Entscheidungen auseinander zu setzen und an Bauausschuss- und Stadtratssitzungen teilzunehmen:

Informationen Sitzungen Stadt Rudolstadt: <https://rudolstadt.ratsinfomanagement.net/termine>

Informationen zu Sitzungsvorlagen der Stadt Rudolstadt: <https://rudolstadt.ratsinfomanagement.net/vorlagen>

Nächste Stadtratssitzungen: 23.11.2023, 21.12.2023

Nächste Sitzungen Wirtschafts-, Verkehrs-, Umwelt- und Bauausschuss: 04.12.2023

Die Bürgerinitiative „Lebenswerte Heimat Rund ums Saaletal“ ist erreichbar unter: info@buengerinitiative-slf-ru.de

Die Treffen der Bürgerinitiative sind unter: <https://www.bisaru.de/service/artikel/die-naechsten-treffen-der-bi.html> abrufbar.

Anlage: Bauausschusssitzung der Stadt Rudolstadt am 06.11.2023

Hauptanliegen:

1. **Strategiekonzept** bzgl. mgl. Ausweisung Flächen für Photovoltaikanlagen
2. Neuaufstellung **Flächennutzungsplan (FNP)**

Gäste:

- Dirk Reichelt, Vorstandsvorsitzender Agrargenossenschaft Kamsdorf und Vorsitzender des Kreisbauernverbandes
- Stefan Blöttner, Vorsitzender der Agrargenossenschaft Teichel

Zu 2.:

- Die Stadt Rudolstadt möchte ab 2024 den Flächennutzungsplan für das gesamte Stadtgebiet, wo auch alle Eingemeindungen hinzugehören, neu aufstellen.
- Hierzu ist auch die Ausfertigung eines Umweltberichtes erforderlich.
- Es soll bis Mitte 2024 hierzu eine Vorbetrachtung geben, wo
 - Flächenbewertungen auch hinsichtlich Photovoltaik-Nutzung vorzunehmen wären
 - Energieversorger wegen möglicher Einspeisepunkte mit einbezogen werden
 - Agrarbetriebe mit einbezogen werden sollen

Hintergrund hierzu:

Seitens Regionalplanung Ostthüringen (ROP-OT) werden keine Vorrangflächen für Solarnutzung ausgewiesen!

Seitens des Bürgermeisters von Rudolstadt wurde wohl veranlasst, dass die Unterlage der ROP-OT den Stadträten zur Verfügung gestellt wurde. Es handelt sich um den Beschluss PLA/PSA 11/04/23 vom 22.09.2023 (vgl. nachfolgende Erklärungen hierzu).

„Stellungnahme der Regionalen Planungsgemeinschaft Ostthüringen im Rahmen des Anhörungsverfahrens zum Antrag „Geplanter Ausbau von Freiflächen Photovoltaik (PV) und Agri-Photovoltaik-Anlagen (Agri-PV) auf landwirtschaftlicher Nutzfläche.“

Hierzu Auszug aus der Stellungnahme der ROP-OT zum Antrag der Fraktionen, die Linke, der SPD und Bündnis 90/Grüne im Ausschuss Infrastruktur, Landwirtschaft und Forsten des Thüringer Landtages „Geplanter Ausbau von Freiflächen:Photovoltaik (PV) und Agri-Photovoltaik-Anlagen (Agri-PV) auf landwirtschaftlicher Nutzfläche (Vorlage 7/3753):

ROP-OT orientiert bzgl. Nutzung von Fotovoltaik bisher und zukünftig vorrangig auf die konsequente Erschließung innerörtlicher Potenziale (Dach-, Fassaden-, Parkplatz- und Brachflächen etc. sowie auf baulich vorbelasteten Flächen oder infrastrukturell geprägter Gebiete (u.a. Deponien, Alttagbaustandorte sowie durch Kiesabbau entstandene Wasserflächen (sog. „Floating-PV)).

Zusammenfassung:

- PV-Stromerzeugung soll vorrangig in Siedlungsgebieten erfolgen (G3-36)
- Ackerland sollte weitestgehend geschützt bleiben, PV-Anlagen so freiraumschonend wie mgl. errichten (G3-37)
- mgl. Standorte Deponien, Halden, Altstandorte (G3-38), abgebaute Bergbaustandorte (G3-39) (Hinweis: G bedeutet Grundsätze im Regionalplan)
- Angesicht der Flächenknappheit sind Doppel- und Mehrfachnutzungen anzustreben z.B. im Zuge Lärminderungsmaßnahme, Schutzfunktion für landwirtschaftl. Flächen
- Hinweise ROP-OT: Flächen sollen im Rahmen der Bauleitplanung unter Beachtung der vorangegangenen zusammenfassenden Grundsätze arrondiert werden

- ROP-OT wendet die im LEP-E (Landesentwicklungsplan-Entwurf) angezeigten Instrumente zur Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsflächen für großflächige Solaranlagen (vgl. LRP, 5.2.12V) **nicht an.**
- Bezüglich Agri-PV muss die landwirtschaftliche Nutzung die Hauptnutzung bleiben und Solarproduktion lediglich als zusätzliche Nutzung hinzukommen (vgl. Par. 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB)
 - Anlage muss im räumlichen Zusammenhang mit der landw. Betriebsstätte stehen, darf 25.000 m² nicht überschreiten, pro landw. Betriebsstätte nur 1 Anlage zulässig

zu 1. und 2.

- Bis 2024 sollen 3 Veranstaltungen stattfinden, wo arrondiert werden soll

- in welcher Größenordnung sind PV-Anlagen realistisch, was davon im bebauten Bereich,
- welcher Bereich ist für Agri-PV nutzbar,
- welche Kriterien sind hierfür für den Netzausbau erforderlich,

Lt. Stadt Rudolstadt kam Hinweis, dass Aeropharm und Papierfabrik wohl bereits angefragt hätten, dass sie gerne eine Teilabdeckung des Strombedarfs an regenerativen Energien realisieren möchten.

- noch 2023 soll bereits mit der Bearbeitung eines **Strategiekonzeptes** begonnen werden, Stadtrat soll einbezogen werden

- Hinweis durch Stadtplanung: Stadt Rudolstadt könne sich nicht verschließen

- für Strategiekonzept etwa ½ Jahr Zeiterfordernis, richtungsweisende Aussagen sollen aufgenommen werden, wo könnten Solarflächen vorgehalten werden, wo sind Schranken zu setzen

- Stadt möchte keinen Präzedenzfall schaffen
- soll nicht heißen gegen Solar, aber auch keine Einschränkung der Landwirtschaft
- Gesamtproblem: Einbindungen in das Netz (derzeitiger Flaschenhals)

Aussagen Herr Reichelt, Vorsitzender Kreisbauernverband:

Das Projekt Agri-Photovoltaik in Unterwellenborn/Kamsdorf wird seit ca. 1,5 Jahren entwickelt, benötigt mehr Fläche als herkömmliche Solaranlagen (ca. 100 ha) zur ausschließlichen Versorgung des Stahlwerkes, somit komplett andere Ausgangsposition, da regionale Wertschöpfungskette, im Spätsommer 2023 wurde mit den Eigentümern der Flächen gesprochen, Doppelnutzung noch in der Findungsphase (Tierhaltung bzw. Getreideanbau (hier 7 m Reihen-Abstand um mit GPS-Fahrzeugen durchzufahren)), man ist im Gespräch mit AWO / Lebenshilfe Saalfeld bzgl. ggf. Gemüse-, / Beerenanbau, da hohe Manpower-Leistung erforderlich, was Agrargenossenschaft nicht leisten kann, wird vom TLLR begleitet. Es muss ein Strompreis von 8 ct./kWh für Stahlwerk garantiert werden, sonst kann kein Stahl mehr erzeugt werden, Projekt wäre somit nicht umsetzbar.

Prinzipiell ist die Agrar / der Kreisbauernverband gegen Versiegelung durch Photovoltaik. Hier muss mit Verstand und Augenmaß agiert werden. Alle zwei, drei Tage stehen Investoren auf der Matte. Die Situation einer beschränkten Flächenverfügbarkeit besteht (*in den letzten Jahren bereits viele Flächen durch Infrastrukturmaßnahmen verloren*).

Aussagen Herr Blöttner, Vorsitzender Agrargenossenschaft Teichel:

Versucht seit 2018 seine Gebäude mit Solar zu bestücken, scheitert aber am Netzausbau, TEN hat derzeit keinen Netzausbau vorgesehen.

Die Versiegelung im Außenbereich findet keine Befürwortung. AgriPV-Anlagen sind in seinem Bereich keine Option, da der Landwirtschaftsbetrieb überwiegend Tieraufzucht betreibt, hier steht die Gewährleistung der Vorgaben als Tierhalter und somit das Tierwohl im Vordergrund, kann bei AgriPV nicht gewährleistet werden.

Anlage Solaranlagen:

Einordnung: Was kann denn die Solarenergie technisch leisten?

Zurzeit sind in Deutschland mehr als 52 Gigawatt durch Solarmodule installiert. Man versteht hier eine **Spitzenleistung**, die unter optimalen Bedingungen theoretisch erreicht werden könnte.

Das sieht für eine erste Betrachtung doch schon gewaltig aus, wird aber für die Sicherheit der Versorgung, für die Netzstabilität aber nur einen sehr schwachen Beitrag leisten können.

Warum? Diese mögliche Leistung ist nur unter bestimmten Bedingungen möglich:

- Mögliche **Volllaststunden** sind abhängig von der geografischen Breite (Mecklenburg-Vorpommern 930 Stunden pro Jahr; Bayern 990 Stunden pro Jahr) Quelle: Frank Hennig ; Klimadämmerung ; Verlag: FBV 3. Auflage 2022

- Ein Jahr hat 365 Tage, das sind 8760 Stunden. Nimmt man idealisiert an, dass 12 Stunden pro Tag die Sonne mit voller Intensität scheint und ein Volllastbetrieb theoretisch möglich wäre, so stünden also für 4380 Stunden Volllastkapazität zur Verfügung. In der Praxis stellen sich aber die obengenannten Durchschnittswerte ein. D. h. im Umkehrschluss ca. Dreiviertel der Zeit liefern die Module nur eine verringerte Leistung, die bei **Dunkelheit mit Null** anzunehmen ist.

- Es bleiben also durchschnittlich 3420 Stunden pro Jahr, wo die Module nur mit geringerer Leistung laufen werden. Und das Ungünstige daran, man kann diese verringerte Leistung kaum prognostizieren, weil tägliche und jahreszeitliche Schwankung der Sonneneinstrahlung nicht beeinflussbar sind und primär vom Wettergeschehen bestimmt werden. Das Wetter richtet sich eben nicht nach dem Energiemarkt, der uns in der Vergangenheit die nötige Stabilität bieten konnte, um unsere privaten und die Bedürfnisse der Industrie zu decken.

- Wie man also ein technisches System, welches nur zu 25% der möglichen Betriebszeit 100% Leistung liefern kann, marktwirtschaftlich darstellen will, bleibt ein Geheimnis der sogenannten Energiewende. Dabei kann man auch davon ausgehen, das es nicht gelingen kann, die geografische Lage Deutschlands Richtung Äquator zu verschieben. Das „Geheimnis“ liegt also in der Förderung, die eben auch teure und unwirtschaftliche Technologien im Fokus hat und die ökonomischen Folgen auf den Endverbraucher zeitnah oder als Rucksack auf kommende Generationen abwälzt. Auf die Senkung des Strompreises für den Verbraucher kann man daher bis zum Sankt Nimmerleinstag warten. Stattdessen operiert man hier mit Preis-Eingriffen in den Markt, Stichwort (Industriestrompreis) und andere untaugliche Versuche, die Wirkungen des Marktes außer Kraft zu setzen. Dabei darf nie vergessen werden, dass alle an das öffentliche Energienetz angeschlossenen

Photovoltaikanlagen nur **volatile Energie liefern können** und sich daher auf die Stabilität des Gesamtnetzes negativ auswirken werden, wenn bestimmte Größenordnungen überschritten werden (Volllast oder Dunkel). **Strom muss zwangsweise dann generiert werden, wenn er benötigt wird. Das trifft immer zu, auch wenn er aus einem Speichersystem generiert wird. Alle anderen Aussagen sind Bullshit!**

Im Netz:

- Das bedeutet damit je mehr der volatile Anteil von Solarstrom in das Netz eingespeist wird, desto mehr Regelungseingriffe werden nötig sein, um die Netzstabilität zu gewährleisten. Das stellt einen entscheidenden Nachteil dieser Energiequelle dar. Man stelle sich die Situation vor: Winter, schneebedeckte Module in Kombination mit Dämmerlicht oder Dunkelheit. Also dann, wenn höchste Ansprüche an die Netzstabilität gestellt werden und der Verbrauch hoch ist, liefert die Solarenergie einen vernachlässigbaren Beitrag für das Gesamtsystem. Die erforderliche Stabilität muss also aus anderen Quellen sichergestellt **oder** durch „Lastabwurf“ hergestellt werden. Man schaltet also im privaten Sektor beispielsweise die Wärmepumpenanlagen oder die Wallboxen zur Ladung der E-Mobile ab. Für die Industrie bedeutet das beispielsweise Abschaltung der Aluminiumschmelzen, Glasindustrie, Anteile der chemischen Industrie... Es muss also der bereits vorhandene und sich verschärfende Energiemangel einem Management unterzogen werden. Man setzt dabei auf die „Steuerbarkeit“ der Verbraucher im Rahmen einer weiteren Digitalisierung der Gesellschaft.

Zitat: „Der Bezug lässt sich immer schwerer prognostizieren und führt in Folge zu spezifischem Mehraufwand beim Netzbetreiber und beim Lieferanten. Das ist ein generelles Problem in der Branche und wird sich erst mit dem flächendeckenden Einbau intelligenter Messsysteme lösen lassen.“ (Quelle: Allgemeiner Anzeiger 21.10.2023; Die Zukunft der Energieversorgung).

Vgl. auch EVU-Sperren: <https://www.thermondo.de/info/rat/waermepumpe/evu-sperrzeit-sperre-fuer-waermepumpen/>

Vgl. auch Stromabschaltung für Wärmepumpen und Ladestationen für E-Autos:

<https://www.agrarheute.com/energie/einfach-strom-abdrehen-fatale-notfallplan-netzagentur-602557>

- Wie bei jeder Technologie gibt es aber eben auch Vorteile, wenn man **autarke lokal wirkende** Solaranlagen betreibt, die **nicht** dem Regelmechanismus des öffentlichen Netzes unterworfen sind, und damit eine Inselanlage darstellen, die zwar mit den prinzipiellen Nachteilen, oben bereits genannt, behaftet sind, aber doch Sinn ergeben können, ohne dass man wirtschaftliche Erwägungen in den Vordergrund rückt. Ein Beispiel: Private Dachsolaranlage, kleiner Speicher (Batterie) betreibt den Kühlschrank, **der nicht mehr am Hausnetz angeschlossen ist**, in den Sommermonaten mit hoher Sonneneinstrahlung. Dies ist aber nicht im Sinne der sogenannten „Energiewende“, weil hier kein relevanter Beitrag zur Gesamtsituation geleistet wird.

Dach- und Freiflächenphotovoltaikanlagen:

- Jeder Anbieter von Technikprodukten lobpreist sein Produkt, seine technische Lösung und prognostiziert den zu erwartenden Gewinn für den Endverbraucher. Speziell für Dachflächenphotovoltaik gibt es eine Entscheidungshilfe für den interessierten Bürger, (<https://www.solarrechner-thuringen.de/>). Die übersichtlich gestaltete Software – Lösung kann als Entscheidungshilfe in Betracht kommen, wenn man aber eine komplette Autarkie der Versorgung möchte, sind die Rechenbeispiele bezüglich Amortisation der Anlage, Gestaltung Einspeisung, Finanzierung... weniger geeignet, da jegliche Modellierung von **einer Einspeisung** eines Überschusses bzw. einer Volleinspeisung ausgeht. Das heißt man unterliegt in jedem Fall einer smarten Steuerung durch den Netzbetreiber oder Lieferanten, damit ist es dann vorbei mit der Autarkie und man findet sich in der Realität der Finanzwelt und der Förderung wieder. Das kann sehr „interessant“ werden, wenn die Sonne mal nicht so will, wie prognostiziert und die Bank aber trotzdem ihre Marge will. Zusätzlich sollte man immer bedenken, ob eine smarte „Echtzeitkontrolle“ des privaten Energieverbrauchs vielleicht auch verbraucherschutz- und datenschutzrechtliche Konsequenzen hat, spätestens dann, wenn das Heizsystem auf diesem Konstrukt beruht.

Man sollte vorher sehr gut überlegen, wem gehört (Eigentum) die PV- Anlage? Ist das Gebäudedach den Belastungen gewachsen? Was passiert im Entsorgungsfall mit den Modulen? Trifft das Prognosemodell wirklich zu oder spendet ein großer Baum mit reichlich Blattwerk jahreszeitlich Schatten gerade dann, wenn Ertrag prognostiziert wurde?

Trotzdem muss man die Nutzung von Dachflächen insgesamt als sinnvoll bewerten, da keine zusätzliche Bodennutzung notwendig wird und damit die Ressource Boden in Summe eine Schonung erfährt.

Freiflächenphotovoltaikanlagen:

Eine Freiflächen-PV-Anlage muss prinzipiell anders als eine Dach-PV-Anlage eingeordnet werden.

Die umweltrelevanten Auswirkungen durch Frei-Flächen-Anlagen sind in Gänze noch relativ wenig bewertet. Äußerst kritisch zu bewerten ist, wenn Vegetationsflächen, gleichgültig ob landwirtschaftlich in Nutzung oder natürlich belassen, für die Nutzung in Betracht gezogen werden.

Pflanzen nutzen ca. 1% der einfallenden solaren Energie für die Fotosynthese, der übrige Anteil trägt zur Bodenerwärmung. Diese wiederum führt zur Wasserverdunstung, welche eine Abkühlung zur Folge hat.

Jeder körperlich aktive Mensch ist schon mal ins Schwitzen gekommen und hat damit seine Körpertemperatur reguliert. Dieser Effekt geschieht in Bodennähe und ermöglicht überhaupt erst ein Pflanzenwachstum. Wo er gestört wird, wird die Produktion von Biomasse eingeschränkt bzw. auch gänzlich verhindert. Der erwärmte Boden strahlt diese Energie nach Sonnenuntergang wieder ab. Es stellt sich also ein Ausgleich ein, der einerseits eine Biodiversität schaffen kann und andererseits eine ackerbauliche Nutzung erst möglich macht. Der natürliche Energiespeicher in Form von Biomasse konkurriert also mit der Photovoltaik, die nur bei Tag in der Lage ist, das Sonnenlicht zu nutzen. Dieser komplexe Wirkungskreis wird durch die Abdeckung mit Solarkollektoren gestört oder verhindert.

Das ist in Summe nicht mehr vertretbar, weil der Verlust an ackerbaulich nutzbarem Boden durch weitere zivilisatorische Einflüsse (Verkehrswegebau) schon jetzt massiven Druck auf die Landwirtschaft ausübt und im Endeffekt auf die Nahrungsmittelproduktion negativ zurückwirkt.

Als Alternative für eine solare Nutzung bieten sich also nur noch Flächen an, die keine Relevanz im obengenannten Sinn aufweisen. Wir können in Mitteleuropa froh sein, dass uns **noch** Flächen zur Verfügung stehen, die sich für eine Agrarwirtschaft eignen. Hier muss im Interesse folgender Generationen gehandelt werden und nicht aus Sicht kurzfristiger Gewinnoptimierung jede Beschränkung aufgegeben werden. Aus

dem Grund sind auch keine Vorranggebiete in Thüringen ausgewiesen. Areale finden sich beispielsweise auf ehemaligen Deponieflächen oder eingeschränkt entlang von Verkehrswegen.

Thema Agri-PV:

Ein interessanter Ansatz, bei dem man versucht die Nutzung von Flächen für PV zu vereinen mit einer landwirtschaftlichen Nutzung, Anbau von... ? Das muss vorher klar sein und muss mit der guten bewährten Landwirtschaft in Übereinstimmung gebracht werden, sonst wächst da 20 Jahre nichts und danach auch gar nichts mehr!

Wenn auf einer Fläche die Einstrahlung von Sonnenlicht vermindert, wird das immer eine Rückwirkung auf den Ertrag haben. Man muss also nur noch Kulturen anbauen, die abweichend von dem natürlich bedingten Angebot an Licht und aus teilweisen Jahrzehnten langer Erfahrung andere Eigenschaften haben. Das kann man sich gut für Spanien vorstellen, wo man Gemüseanbau schon jetzt auf riesigen abgeschatteten Flächen mit enormer künstlicher Bewässerung betreibt, aber nicht in Thüringen.

Dazu sind aufgeständerte PV-Module oder Gewächshaussysteme nötig, die zusätzlich eine maschinelle Bodenbearbeitung für die Landwirtschaft gestatten. Mit anderen Worten, ein enormer Investitionsbedarf für den „landwirtschaftlichen Anteil“ um ein Landwirtschaftsprodukt zu erzielen, dass im Wettbewerb mit anderen Anbaumethoden konkurrieren soll. Das scheint eine Illusion zu sein in diesem Finanzsystem. Auf wen will man denn die enormen Kosten abwälzen? Dann kostet das Radieschen vielleicht 5€. Da sind wir schon wieder bei der Förderung. Mit anderen Worten: Soll der Stromkunde zu den ohnehin überhöhten Energiepreisen dann noch einen weiteren Anteil für den „Landwirtschaftstopf“ beisteuern? Bei aller Raffinesse scheint dies ein Irrweg zu sein.

Weitere Aspekte die bei der Bewertung **aller** PV-Anlagen zur Diskussion stehen müssen:

- **Freisetzung von Umweltgiften** durch defekte Module, Auswaschung durch Niederschläge (genannt bei Cadmiumtellurid, zur Zulässigkeit des Einbaus wurde EU-Richtlinie aufgeweicht, wird aber damit nicht ungefährlicher; Blei), problematisch bzgl. Recycling.
vgl.: <https://taz.de/Geplantes-EU-Verbot-von-Cadmium/!5131728/>
- Erhöhung der Brandlasten, **Freisetzung von Umweltgiften** bei Brandlöschung, **Grundwasserkontamination**, Spannung auf den Modulen wirkt auf die Löschkkräfte zurück
vgl.: <https://www.solaranlage.eu/pv-anlage/gefahren/schadstoffe>
- Alterung, Leistungsverlust der Anlagen eingeschlossen Wechselrichter (Lebensdauer ca. 20 Jahre); Damit Leistungsverlust ca. 0,5% pro Jahr (Quelle: Frank Hennig; Klimadämmerung; Verlag: FBV 3. Auflage 2022)
- Massive Entsorgungsprobleme der Module und des Elektroschrotts der Zusatzanlagen
- Hohe Investitionskosten im Vergleich zu Gas als Energieträger ca. 500% (Quelle: Frank Hennig; Klimadämmerung; Verlag: FBV 3. Auflage 2022)
- Negative Rückwirkung auf das Erscheinungsbild unserer Kulturlandschaft (vor allem bei Freiflächenanlagen), Hotspot Wirkung bei großen Anlagen, **fördern Klima-Erwärmung**, weitere Einschränkung der bereits gestörten Biodiversität
- Produktion der Module außerhalb der EU, Importabhängigkeiten
- (Betreiber)-Firmen der Anlageninvestition nicht im Landkreis Sif-Ru
- Nötige Netzerweiterung des Energienetzes, um bei Sonnenschein dann die PV-Leistung ggf. einzuspeisen zu dürfen (smarte Steuerung), denn bei Dunkelheit geht hier nichts.

Zu beachten sind noch folgende Aspekte:

PV-Anlagen auf Ackerflächen fallen unter die Grundsteuer B:

vgl.: <https://www.agrarheute.com/management/recht/grundsteuer-zahlen-fuer-pv-flaechen-randstreifen-rote-gebiete-603624>

- Ist zum Feststellungszeitpunkt bereits absehbar, dass Flächen innerhalb der nachfolgenden sieben Jahre zu anderen als land- und forstwirtschaftlichen Zwecken genutzt werden, erfolgt bereits mit der Hauptfeststellung eine Zuordnung zum Grundvermögen (Grundsteuer B). Dies betrifft z.B. Fälle, in denen die Nutzung als Bauland, Industrieland oder Energieerzeugungsfläche, zum Beispiel für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, konkret absehbar ist.

→ *Eigentümer bleibt bei Verpachtung steuerpflichtig*

Rückbau von Anlagen:

vgl.: <https://www.topagrar.com/heftplus/pachtvertraege-fuer-freiflaechenphotovoltaik-darauf-achten-13212168.html>

- Rückbau (Absicherung bei Insolvenzen, Vorbetrachtung im Erbschaftsfall...)
- Hinterlegung von Rückbaubürgschaften des Betreibers z. B. zur Absicherung von Insolvenzen (es wäre auszuschließen, dass Flächeneigentümer die Rückbaulast übernehmen muss).

→ *ist insolvenzsicher abzuschließen*

→ *vorausschauende Bauleitplanung*

Rückführung nach Rückbau als landwirtschaftliche Fläche:

vgl.: <https://www.topagrar.com/heftplus/pachtvertraege-fuer-freiflaechenphotovoltaik-darauf-achten-13212168.html>

- Derzeit ist davon auszugehen, dass die Freiflächen bauleitplanungsrechtlich sich zu Grünflächen entwickeln, bei Wiedernutzung als Ackerflächen wäre dies naturschutzrechtlich auszugleichen.

- Sollte der Bebauungsplan nicht eine maximale Nutzungszeit als Sondergebiet „Solar“ festsetzen, ist eine Rückführung als kritisch einzuschätzen, hierzu kommt, dass auch eine Festsetzung im Flächennutzungsplan anzupassen wäre!

→ *Wer trägt die Kosten!*

→ *Vorausschauendes Bauleitplanungsrecht ist vonnöten!*