

Hürden beim kommunalen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaik

Sem Schade | Stuttgart, 16.07.2024

**„Freiflächen-PV ist wichtig!
Aber nicht an dieser Stelle.“**

0

**Notwendig oder
Verpflichtend?**



Es werden immer mehr Flächen benötigt

- Wohnraum
- Industrie
- Gewerbe & Gastronomie
- Landwirtschaft
- Wald, Natur- und Erholung
- Kultur & Sport
- Infrastruktur, Straßenraum & Parkplätze
- Stromversorgung (Freiflächen-PV)
- **Flächenkonflikt**



PV-Ausbauziele BW

Aktuelle Studien:

- Ziel: 47,2 GW PV-Leistung bis 2040 in BW:
 31 GW Gebäude-PV (2024: 9,4 GW)
 17 GW FF-PV (2024: 1,3 GW)
- Rekordjahr an Zubau 2023:
 1,55 GW Gebäude-PV
 0,3 GW FF-PV
- Jährlicher PV-Zubau in BW muss sich bis 2030 verdreifachen (auf 3-4 GW, davon 1 GW FF-PV)

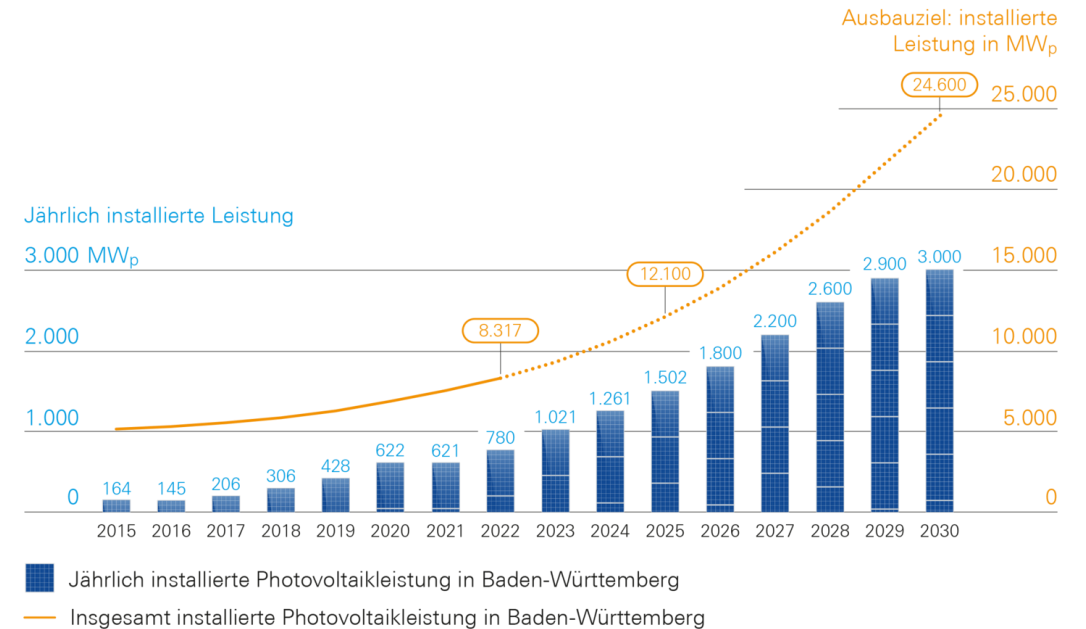


Tabelle 12: Mittlerer jährlicher Bruttozubau von Photovoltaikanlagen nach Segmenten pro Zeitraum in MW/a (gerundet)

Zeitraum	Gebäude	Freifläche	Summe
2019-2021	500	50	550
2022-2025	920	230	1.150
2026-2030	1.650	880	2.530
2031-2040	1.650	1.100	2.750

Quellen: <https://www.photovoltatik-bw.de/themen/photovoltaik-ausbau-in-baden-wuerttemberg>

ZSW-Studie: https://www.zsw-bw.de/fileadmin/user_upload/PDFs/Studien/Systemanalyse/2022_Teilbericht_Sektorziele_BW.pdf

Energieatlas BW: <https://umweltdaten.lubw.baden-wuerttemberg.de/w/m-energie-sonne-dashboard-ausbau>



BW: Klimaschutzgesetz(2023)

§ 5 Allgemeine Vorbildfunktion der öffentlichen Hand:

- (1) Der öffentlichen Hand kommt beim Klimaschutz eine allgemeine Vorbildfunktion zu.
- (2) Die Kommunen erfüllen die Vorbildfunktion in eigener Verantwortung.

Sie betreiben Klimaschutz auch bei einem Tätigwerden innerhalb der kommunalen Daseinsvorsorge.

Klimaschutz und Klimawandelanpassung sind öffentliche Aufgaben gemäß Gemeinde- und Landkreisordnung.

Das Land wird die Kommunen beim Klimaschutz unterstützen.



BW: Klimaschutzgesetz(2023)

§ 6 Allgemeine Verpflichtung zu Klimaschutz und Klimawandelanpassung; Informationsbereitstellung

Jede Person soll nach ihren Möglichkeiten zur Verwirklichung der Klimaschutz-Ziele beitragen.

§ 7 Klima-Berücksichtigungsgebot

Die öffentliche Hand hat im Rahmen ihrer Zuständigkeit bei Planungen und Entscheidungen den (..) Klimaschutz bestmöglich zu berücksichtigen.

§ 12 Klimaschutzziele für die Kommunalverwaltungen

Das Land unterstützt die Gemeinden und Gemeindeverbände bei dem Ziel, bis zum Jahr 2040 nettotreibhausgasneutrale Kommunalverwaltungen zu erreichen.





Aus Kommunalsicht

Kommunale Verpflichtungen

- Vorgaben: 2040 klimaneutrale Verwaltung
- Keine Vorgabe für Klimaneutralität auf ganzer Gemarkung
- Keine kommunale Vorgabe für EE-Ausbau
- Die meisten Kommunen haben keine Wind Vorranggebiete (1,8% Flächenziel)
- Allgemeines Ziel von 0,2% Flächen für FF-PV wird in der Regel mit dem ersten Solarpark erreicht
- Welche Pflichten/Anreize/Ziele bestehen für Kommunen für stärkeren FF-PV-Ausbau?
- Vorteile: Finanzielle Wertschöpfung durch Kommunalabgaben, Gewerbesteuer, Beteiligungen und eventuell Pacht;
Wirtschaftlicher Standortvorteil durch Direktstromlieferverträge
- Empfehlung Erneuerbare BW: 2% Flächenziel bis 2040





Aus Kommunalsicht: Ein Beispiel

Stadt Wendlingen am Neckar

Stromverbrauch 55 GWh

~Verdopplung bis 2040 (100 GWh)

Potenziale:

Wasserkraft: Ausgeschöpft (5 GWh)

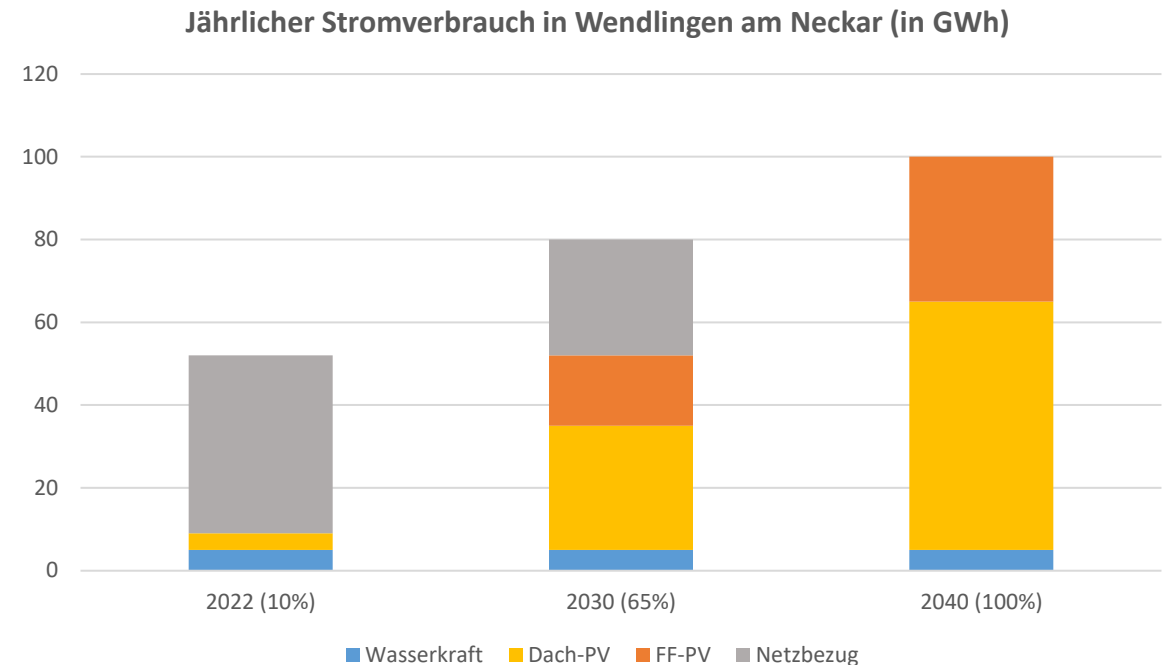
Windkraft: Keine Vorranggebiete

Biomasse: Gering

Dach-PV: ~60 GWh ([Link](#))

Rest: 35 GWh nur mit FF-PV realisierbar

- Das benötigt ~2,9% Gemarkungsfläche
- Mit 2% Flächenziel sind zumindest 24 GWh möglich
- Wie sieht die Flächensuche aus?



Vorranggebiete Solar

- Werden von Regionalverbänden ausgewiesen
- Zielvorgabe: 0,2% der Landesfläche
- Anders als bei Wind-Vorranggebieten wenig Privilegierung
 - Zielabweichungsverfahren entfällt
 - Regionaler Grünzug wird für Solarparks voraussichtlich überall geöffnet



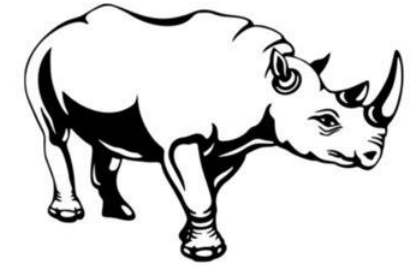
„The Big Five“ Hürden

1. Schutzgebiete
2. Landwirtschaft
3. Netzanschluss
4. Eigentumsverhältnisse
5. Akzeptanz



Quelle: imgflip.com





1

Schutzgebiete



Schutzgebiete verschiedener Ebenen

- Es gibt diverse Schutzgebiete, die auf Landkreisebene verwaltet werden
- Zusätzlich auch Schutzgebiete der Raumordnung (Grünzüge, Grünzäsuren), die von den Regionalverbänden verwaltet werden
- Es gibt fast keine komplett „freien“ Flächen
- Für einige Schutzgebiete besteht Unklarheit, ob oder wie sie belegt werden können



Ausschlusskriterien

Ausschlusskriterien		
Art der Fläche	Regelung	Datengrundlage
Autobahnen (15m Puffer)	FStrG	ALKIS
Biosphärengebiet (Kern- und Pflegezone)	§25 Abs.3 BNatSchG	LUBW
FFH-Mähwiesen	Berg- und Flachlandmähwiesen FFH-Richtlinie 92/43/EWG	LUBW
Flächen mit besonderer funktionaler Prägung	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	DLM
Flächen für Sport, Freizeit und Erholung (Sportanlagen)	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	DLM
Flächen mit gemischter Nutzung	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	DLM
Flächen mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48) <i>Karte Regionalplan Kap.4.2.4.3</i>	RVNA
Flächenhafte Naturdenkmäler	§28 Abs.2 BNatSchG	LUBW
Fließgewässerrandstreifen (10m Puffer)	§38 Abs.4 WHG	DLM
Flugplatz	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	DLM
Friedhof	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	DLM
Geschütztes Biotop	§30 Abs.1 BNatSchG	LUBW
Gewässerrandstreifen	§38 Abs.4 WHG	LUBW
Grünzäsur	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48) <i>Regionalplan PS 3.1.1 Z (2)</i>	RVNA
Heide	§30 Abs. 2 BNatSchG	DLM
(Heil-)Quellenschutzgebiet	§53 Abs.4 WHG	LUBW
Kernfläche für Naturschutz und Landschaftspflege	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48) <i>Regionalplan PS 3.2.1 Z (3)</i>	RVNA
Moor	§30 Abs.2 BNatSchG	DLM
Nationalpark	§24 Abs.3 BNatSchG	LUBW

Ausschlusskriterien		
Art der Fläche	Regelung	Datengrundlage
Naturschutzgebiet (NSG)	§23 Abs.2 BNatSchG	LUBW
Offenlandbiotop	§32 Abs.2 BNatSchG	LUBW
Schienenweg (0-15m Puffer)	Fachliches Kriterium (UBA 2022, S.63)	DLM
Siedlungsfläche (Ortslage)	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	DLM
Stehendes Gewässer	Fachliches Kriterium (UBA 2022, S.53)	DLM
Bundes-, Landes-/Staats- und Kreisstraßen (0-15m Puffer)	§9 Abs.1 FStrG	ALKIS
Straßenverkehr	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	ALKIS
Sumpf	§30 Abs.2 BNatSchG	DLM
Waldbiotop	§30a Abs.3 LWaldG	LUBW
Waldflächen	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.47) <i>Karte Regionalplan Kap.4.2.4.3</i>	DLM
Wasserschutzgebietszone I	§52 Abs.1 WHG	LUBW
Wege	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	ALKIS
Wohnbaufläche	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	DLM

Nicht ausgeschlossen:

Negative Überprüfungs-kriterien		
Art der Fläche	Regelung	Datengrundlage
Biosphärengebiet (Entwicklungszone)	§25 Abs.3 BNatSchG	LUBW
Biotopverbund (Kerngebiet trocken, mittel, feucht sowie Feldvogelkulisse)	§21 Abs.4 BNatSchG	LUBW
FFH-Gebiet	FFH-Richtlinie 92/43/EWG	LUBW
Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48) →Regionalplan PS 3.5.1 Z (1)	RVNA
Gebiete für Landwirtschaft	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48) →Regionalplan PS 3.2.3 Z (3)	RVNA
Gehölz	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.47)	DLM
Landschaftsschutzgebiet (LSG)	§26 Abs.2 BNatSchG	LUBW
Natura-2000-Gebiet	§31 BNatSchG	RVNA
Naturpark	§27 Abs.3 BNatSchG	LUBW
Überschwemmungsgebiete (inkl. HQ100-Gebiete)	§78 Abs.4 WGH BW	LUBW
Verbindungsflächen = Grünzüge	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48) →Regionalplan PS 3.2.3 Z (3)	RVNA
Verbindungsglieder	Regionalplanerisches Kriterium (UBA 2022, S.48)	RVNA
Vogelschutzgebiete	Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/EG	LUBW
Waldschutzgebiete	§32 Abs.1 LWaldG	LUBW
Wasserschutzgebietszone II	§51 Abs.1 WHG	LUBW
Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan (500m Puffer)	§46 Abs.1 JWVG	LUBW

Ausgewählte Schutzgebietskategorien in Deutschland		
Schutzgebietskategorie	Fläche in Hektar	Anteil an der Landesfläche in Prozent* ²
Naturschutzgebiet	1.378.410 * ³	3,9 * ³
	1.902.812 * ⁴	
Nationalpark	214.558 * ³	0,6 * ³
	1.047.859 * ⁴	
Nationales Naturmonument	-	-
Biosphärenreservat	1.311.636 * ³	3,7 * ³
	1.977.682 * ⁴	
Landschaftsschutzgebiet	10.017.634 * ⁷	27,9
Naturpark	9.946.967	27,9
FFH-Gebiet nach 92/43/EWG	3.348.220 * ⁵	9,4 * ⁵
	5.447.907 * ⁶	
Vogelschutzgebiet nach 79/409/EWG	4.030.119 * ⁵	11,3 * ⁵
	5.996.580 * ⁶	



Schutzgebiete: Beispiel Wendlingen a. N.

Befreiungen vom Naturschutz

Umweltministerium BW: Hinweise zum Ausbau von FF-PV (2018)

„Befreiungen nur bei kleinräumiger Betroffenheit möglich.“

→ Veraltet!

Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG § 67 Befreiungen

„Von den Geboten und Verboten dieses Gesetzes kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist.“

Erneuerbare-Energien-Gesetz (2022):

Erneuerbare Energien = überragendes öffentliches Interesse

→ **FF-PV Vorhaben können i.d.R. immer eine Befreiung beantragen**

→ **Einzelfallprüfung** (siehe „FF-PV im Landschaftsschutzgebiet“, Erneuerbare BW)



Schutzzweck mit FF-PV kombinieren

- Kann Schutzzweck auch mit FF-PV vereint werden?
- Gibt es sogar ökologische Vorteile durch FF-PV?
- Gibt es Bodenbrüter wie die Feldlerche?
- Wie müsste eine FF-PV gestaltet werden, um den Naturschutz möglichst gut mit einzubeziehen?
- FF-PV zum Biotop gestalten (Handreichung NABU)
- Bsp. Ackerland kann bei guter Gestaltung sogar ökologisch aufgewertet werden
- Nabu + BUND: Aufgeschlossen für FF-PV + Im LSG bei Einzelfallprüfung möglich



2



Landwirtschaft

Flächenentwicklung

Flächen in BW:

1980-2010: -6%

Seit 2010: Stabil

In Wendlingen am Neckar:

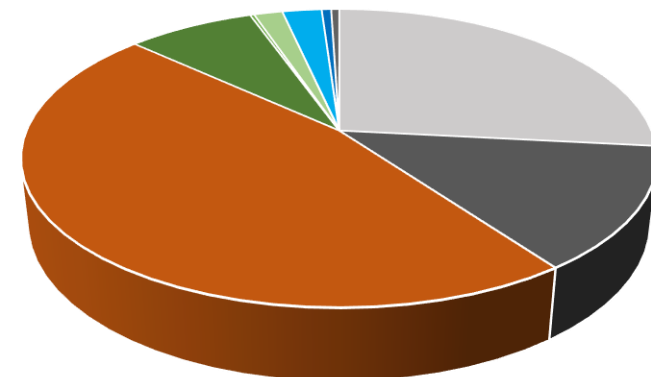
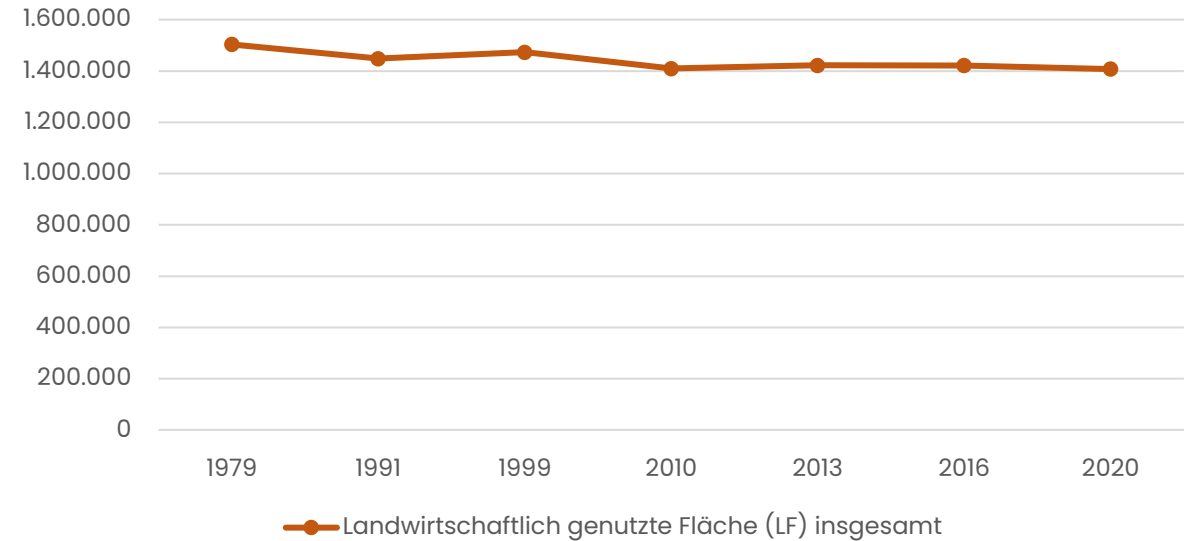


Fast die Hälfte der Fläche Landwirtschaft (braun)

2000-2019: -6% (~40 ha)

Durch Neubaugebiete, Sportpark, ICE-Strecke (S21)

Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) BW



„Erstmal versiegelte Flächen belegen“

Ja, unbedingt! Dach-, Fassaden- und Parkplatz-PV sind priorisiert anzugehen.

Dennoch kann nicht auf Freiflächen-PV verzichtet werden. Gründe:

- Nicht genügend Kapazitäten im Handwerk
 - Deutlich höhere Kosten (~700€/kWP FF-PV vs. ~2800€/kWP Park-PV; Stand 04/24)
 - Die Flächen reichen schlichtweg nicht für die Ausbauziele!
- **Mit FF-PV kann mit weniger Personal mehr, günstiger und schneller PV ausgebaut werden.**



Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Rückmeldung Landwirtschaft:

- Sorge vor Verlust von Agrarflächen
 - Offenheit für Thema
 - Durch zerstückelte Pachtflächen selten eigene Projekte möglich
 - Benachteiligte Flächen bevorzugen
 - Agri-PV löst noch Skepsis aus, aber gewinnt an Bedeutung
-
- **Möglichst früh in Suche und Pläne einbinden**
 - **Beteiligungen ermöglichen**



3

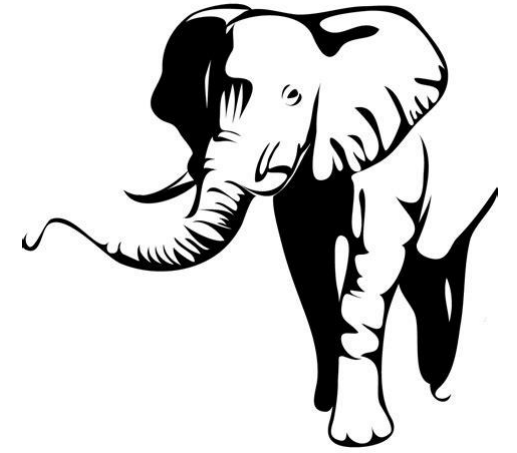
Netzanschluss



Tappen im Dunkeln

- Mittelspannungsleitungen sind nur vereinzelt öffentlich
- Manche Kommunen haben Zugang auf ihrer Gemarkung, nicht aber auf angrenzenden Flächen
- NetzeBW: Mittelspannungsauskunft – gut für erste Potenzialabschätzung bis 10 MW
- Schnelle Netzauskünfte sind nicht überall möglich:
- Netzbetreiber wollen erst bei hoher Projektreife detaillierte Auskünfte geben
- Planungsunsicherheit „Damoklesschwert“
- Risiko, dass Solarpark spät wegen mangelnden Netzkapazitäten unwirtschaftlich wird
- Erneuerbare BW bündelt Netzanschlussbegehren, um Vorhaben zu synchronisieren



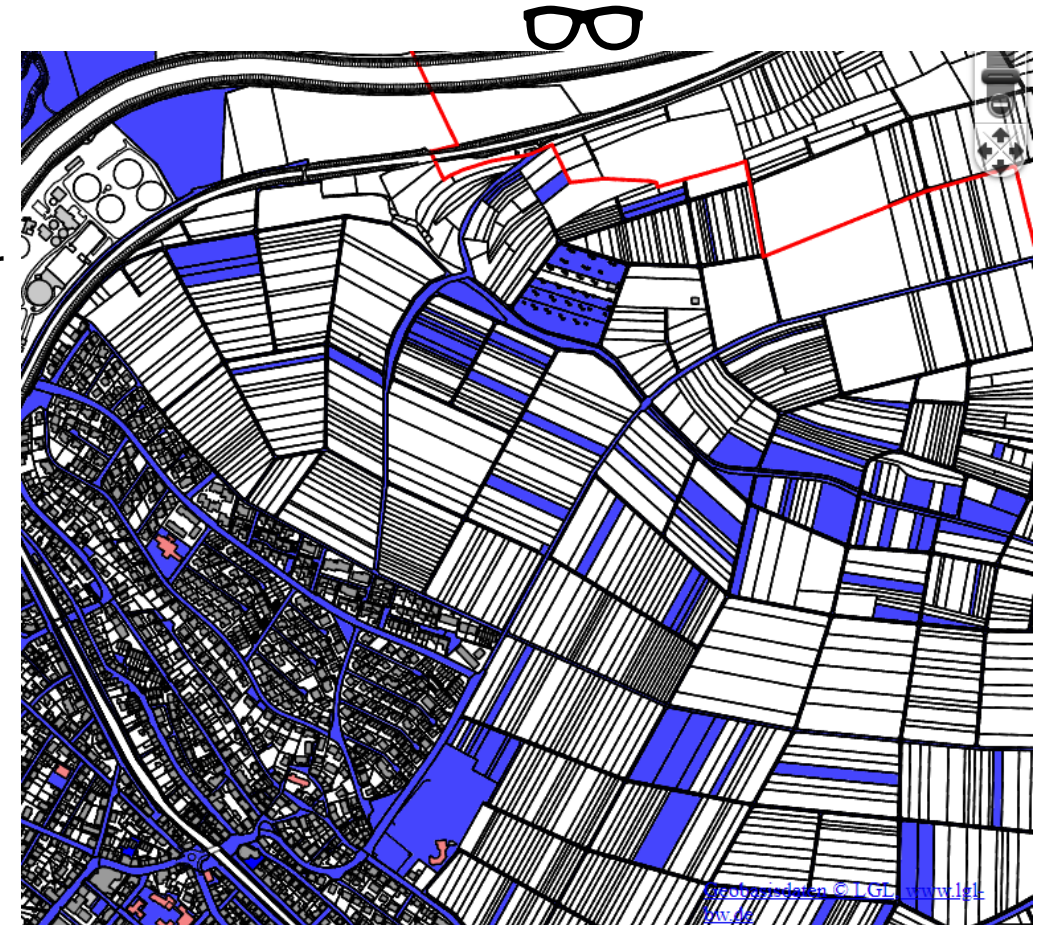


4

Eigentumsverhältnisse

Sehr kleinteilige Parzellierung

- Kommunen, Landwirte und Privatpersonen besitzen oft wenig zusammenhängende Flächen
- Besonders in Württemberg müssen häufig pro Hektar bis zu 10 verschiedene EigentümerInnen ihr Einverständnis geben
- Allein die Kontaktierung gestaltet sich schwer durch:
 - Fehlende Kontaktdaten
 - Fehlende Ansprechpersonen bei Erbgemeinschaften
- Zwar 2-10-fach höhere Pacht ggü. Landwirtschaft
- Dennoch Risiko, dass nicht alle mitmachen und Vorhaben scheitert
- Langwieriger Prozess mit Planungsunsicherheit



Quelle: Stadt Wendlingen am Neckar



5 Akzeptanz

„Aber nicht hier.“

- Solarparks benötigen i.d.R. einen Bebauungsplan
(außer 200 m von Autobahnen und Bahnstrecken entfernt;
Verwechslung: EEG-Förderung hat 500 m Abstand)
- Unterstützung von Verwaltungsspitzen und Gemeinderat notwendig
- Risiko für mangelnde Unterstützung
- Risiko für Bürgerproteste
- Auch zu spätem Projektzeitpunkt können Vorhaben noch gestoppt werden





Fazit

Viele Bälle in der Luft



Planungsunsicherheit lähmt



1. Keine Klarheit, ob eine Fläche im Schutzgebiet genehmigt wird
 2. Unmut der Landwirtschaft über Verlust von Agrarflächen
 3. Erst späte Auskunft über Vorhandensein oder Kosten von Netzanschluss
 4. Lange Unklarheit über die Verfügbarkeit der Flächen (Eigentumsverhältnisse)
 5. Risiko einer späten Blockadehaltung durch mangelnde Akzeptanz
-
- Bedingen sich gegenseitig, wenig Auskunftsbereitschaft bei geringer Projektreife
 - „Erst muss das geklärt sein.“
 - Wo fängt man an?

Bälle aus der Luft nehmen

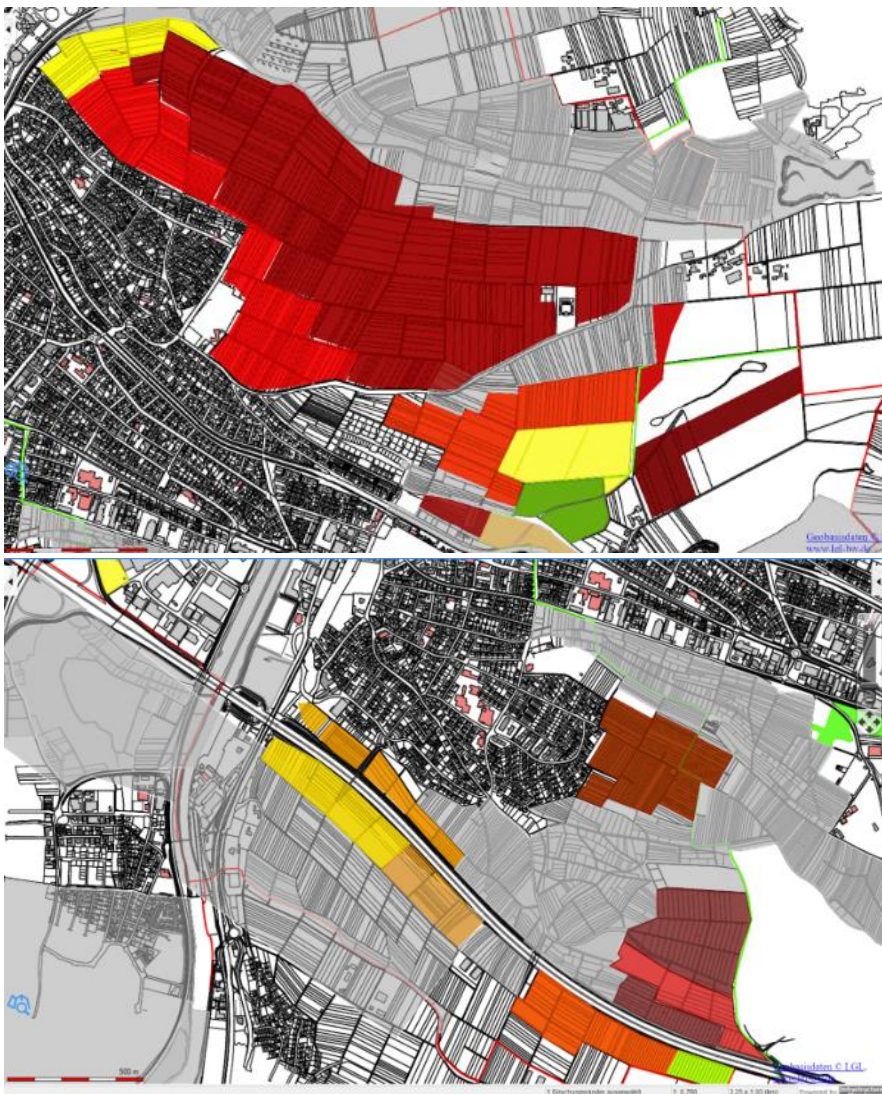
Wunsch: Schnellere Auskünfte über Mittelspannungsnetze und Machbarkeit in Schutzgebieten (Leitfäden?)

Tipps für mehr Planungssicherheit:

- Auf einen Blick: Umfassende GIS-Karte mit Schutzgebieten und Netzauskünften, möglichst auch mit Eigentumsverhältnissen zusammenstellen
- Frühzeitige Einbindung der Akteure: Verschiedene Verwaltungsämter, Gemeinderat, Landwirtschaft, Industrie, Bevölkerung
 - Arbeitsgespräche, Arbeitsgruppen, Workshops, Informationsveranstaltungen
- Ziele, Verpflichtungen und finanzielle Vorteile hervorheben
- Möglichkeiten für Beteiligungen schaffen
- **Knopf dran machen: Flächen priorisieren**
- **Nicht alles auf einmal umsetzen: Strategie → Von oben nach unten prüfen**
- Leitfaden PV-Netzwerk: Die zehn Gebote der Freiflächen-PV



Beispiel: Potenzialanalyse Priorisierung



Projekt	MWp	Landwirtschaft	Schutzgebiete	Eigentumsverhältnisse	Netzanschluss	Akzeptanz	B-Plan	Kosten	Reihenfolge
Ziel 2030: 17 MWp Freiflächen-PV									
Ziel 2040: 35 MWp (=35 ha)									
Speck (mit Belegung des Ersatz-Parkplatz)	3,2 MWp	OK	OK	OK	OK	OK	notwendig	OK	1
Lärmschutzwall (mit Hang)	-1 MWp	OK	OK	OK	OK	OK	OK	(OK)	1
Bodelshofen Ohne LSG	5 MWp	(OK)	OK	(OK)	OK	(OK)	notwendig	OK	1
Zwischensumme	9,2								
Wasserfassung Wert	1 MWp	OK	?	OK	OK	OK	OK	OK	2
Bodelshofen LSG	2 MWp	(OK)	?	(OK)	OK	?	notwendig	OK	3
Bodelshofen mögliche Erweiterung	8 MWp	??	OK	?	OK	OK	notwendig	OK	4
Zwischensziel 2030 erreicht	20,2								
Autobahn Süd-West (links) Neubaustrecke Bahn Rückbau	3,9+3,6 MWp	(OK)	?	?	OK	OK	OK	OK	5
Autobahn Süd-West (rechts)	5,4 MWp	?	?	?	OK	OK	OK	OK	5
Weinhalde (bei GWK)	6,9 MWp	??	OK	??	OK	OK	OK	Super	7
Ausbauziel 2040 fertig	40								
Autobahn Süd-Ost (rechts, Eigentum Stadt Wendlingen)	2 MWp	??	OK	OK	(OK)	OK	OK	OK	8
Park-PV TVU und Speckhalle	-0,4 MWp	OK	OK	OK	OK	OK	OK	??	9
Autobahn Nord-Ost	5,8+3,6 MWp	??	?	(OK)	(OK)	?	OK	OK	10
Autobahn Süd-Ost (links)	7 MWp +	??	OK	??	(OK)	OK	OK	OK	11
Autobahn Nord-West	6,6 MWp	??	OK	??	OK	(OK)	OK	OK	12
Bodelshofen mögliche Zusatz-Erweiterung 2	28 MWp	??	(OK)	??	OK	OK	notwendig	OK	13
Am Berg	14,3 MWp	??	OK	??	OK	?	notwendig	OK	14
Weinhalde (Rest ohne Grünzug)	26,5 MWp	??	OK	??	OK	?	notwendig	OK	15
Ötlingen	9,8 MWp	??	(OK)	??	?	OK	notwendig	OK	16
Weinhalde (Rest mit Grünzug)	85,6 MWp	??	(OK)	??	OK	?	notwendig	OK	17
Beim Wald	12 MWp	??	??	OK	?	??	notwendig	OK	18



Quelle: Stadt Wendlingen am Neckar (Nur als Muster, Daten nicht aktuell!)

Kommunale PV-Strategie

- Mittel- und Langfristige Planung von FF-PV Ausbau
- Planungssicherheit für Netzbetreiber
- Frühzeitige und vorausschauende Einbindung von Bürgern und Landwirtschaft
- Gute Flächensicherung und Zeitplanung möglich



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Sem Schade (KEA-BW / Erneuerbare BW)

Projektmanager Unterstützung von Kommunen
beim Ausbau erneuerbarer Energien

Ansprechpartner Photovoltaik

Sem.Schade@kea-bw.de

