

Kriterienkatalog zur Ermittlung von Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Stand: 10.01.2023

Gunstflächen – potenziell geeignete Flächen

Tabelle 1: Gunstflächen

Gunstflächen	Daten- grundlage	Bemerkung
<u>versiegelte / baulich vorgeprägte / kontaminierte Flächen</u>		
versiegelte Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung, andere versiegelte Flächen	eigene Ermittlung	<p>Erkennbar keine geeigneten Flächen vorhanden</p> <p>Es kommen grundsätzlich sehr unterschiedliche Formen versiegelter Konversions-/Brachflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Betracht, z.B. ungenutzte / brachgefallene und bereits versiegelte Gewerbe- und Industrieflächen, ungenutzte Lagerplätze, aufgegebene militärische Liegenschaften wie Kasernenstandorte, Flugplätze oder Munitionsdepots mit hohem Versiegelungsgrad und ohne/mit geringer ökologischer Funktion, ungenutzte Verkehrsnebenflächen von Flugplätzen und brachliegende, ehemals baulich genutzte Flächen im Außenbereich, z.B. versiegelte Flächen im Bereich aufgegebener landwirtschaftlicher Betriebe, etwa ehemalige Silageplatten für Biogasanlagen.</p>
stillgelegte AbfalldPONEN	eigene Ermittlung	<p>Erkennbar keine geeigneten Flächen vorhanden</p> <p>Die Nutzung von Altdeponien für Freiflächen-Photovoltaikanlagen kommt in der Stilllegungs- und Nachsorgephase einer Deponie in Betracht. Dabei ist Voraussetzung, dass PV-Anlagen mit den Anforderungen an die Deponie vereinbar sind, also z.B. keine negativen Auswirkungen auf die Deponieabdichtung haben und die Gaserfassung nicht beeinträchtigen.</p>
Altlastenflächen; Vorranggebiete Sicherung oder Sanierung erheblicher Bodenbelastungen;	Altlastenkataster / FNP / eigene Ermittlung	<p>Hierzu können z.B. Flächen mit Altlasten im Boden oder im Grundwasser zählen. Die Nutzung solcher gesicherten Altlastenflächen ist möglich, sofern dies mit den bodenschutzrechtlichen Anforderungen</p>

Gunstflächen	Daten- grundlage	Bemerkung
Altlasten		vereinbar ist.
Abraumhalden	eigene Ermittlung	Erkennbar keine geeigneten Flächen vorhanden Soweit Abraumhalden die bauordnungsrechtlich vorgegebene Standfestigkeit von PV-Anlagen erlauben, können sie für PV-Freiflächen-Anlagen in Betracht kommen.
Großflächige Parkplätze	eigene Ermittlung	Erkennbar keine geeigneten Flächen vorhanden Hier geht es um großflächige Stellplatzanlagen etwa von Einkaufs- oder Nahversorgungszentren oder von gewerblichen Großbetrieben, auf Messegeländen o.ä. Grundsätzlich bieten aufgeständerte PV-Anlagen über Stellplätzen den hier abgestellten Fahrzeugen einen zusätzlichen Schutz vor Niederschlag und Sonneneinstrahlung. In Teilen kann der hier generierte Strom auch zur Betankung von parkenden E-Fahrzeugen und anderen Verbrauchern im Umfeld der Stellplatzanlagen genutzt werden.
<u>Flächen mit vorbelastetem, technisch überprägtem Landschaftsbild</u>		
Flächen vorhandener Windparks	FNP / eigene Ermittlung	Die Flächen zwischen vorhandenen Windenergieanlagen sind als Bereiche mit besonders vorbelastetem Landschaftsbild zu werten und als solche aus Sicht der Samtgemeinde in besonderem Maße für die Ansiedlung von Freiflächen- Photovoltaikanlagen geeignet.
Gewerbliche Bauflächen und Industriegebiete	FNP	bestehende rechtskräftige Bebauungspläne für Solarparks oder Gewerbegebiete, in denen Freiflächen-Photovoltaikanlagen zulässig sind
500 m Bereich um vorhandene Gewerbe- und Industriegebiete	eigene Ermittlung	Flächen, die an vorhandene Siedlungsstrukturen (insbesondere Gewerbe- und Industriegebiete) angebunden sind
500 m Bereich um Flächen im räumlichen	eigene Ermittlung	Flächen z.B. angrenzend an landwirtschaftliche und gewerbliche

Gunstflächen	Daten- grundlage	Bemerkung
Zusammenhang mit (größeren) baulichen Anlagen(komplexen) im Außenbereich		Tierhaltungsbetriebe; Entwicklungsmöglichkeiten des Betriebs dürfen nicht eingeschränkt werden oder Betrieb ist selbst Betreiber / Investor des Solarparks und stellt eigene Flächen zur Verfügung
500 m Bereich um vorbelastete/technisch überprägte Flächen im Umfeld von Infrastrukturtrassen wie z.B. Schienenwegen, Straßen oder Höchst- und Hochspannungsfreileitungen	eigene Ermittlung	Die Parallellage zu Schienenwegen und Autobahnen zählt zur EEG-Förderkulisse (derzeit bis zu 200 m; nach EEG 2023 bis zu 500 m). Ergänzend können auch weitere Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen ebenso wie sonstige Infrastrukturtrassen, insbesondere Strom-Freileitungen, als Vorbelastung der Landschaft und insoweit als potenziell geeignete Lagen eingestuft werden.
500 m Bereich um vorbelastete/technische überprägte Teilräume im Außenbereich im Umfeld von Infrastruktur-Standorten	eigene Ermittlung	Dies sind z.B. Flächen im Umfeld von technisch geprägten Standorten wie Umspannwerken, Schaltanlagen, Konverterstationen, Kraftwerken, Windparks, Sendemasten, Gasverdichterstationen, größeren Rastanlagen/Autohöfen. Mögliche Erweiterungspotenziale/-erfordernisse – etwa von Windparks oder Umspannwerken – bzw. zu erwartende Ersatz- oder Parallelneubauten (Hochspannungsfreileitungen) sind zu beachten bzw. zu berücksichtigen.
<u>ertragsschwache landwirtschaftliche Flächen</u>		
Flächen mit sehr und äußerst geringem natürlichem Ertragspotenzial	LBEG /LWK	Es werden nur die als Acker- oder Grünland genutzten Flächen als Gunstflächen eingestuft, die über ein sehr/äußerst geringes natürliches Ertragspotenzial oder zumindest über ein – im jeweiligen Planungsraum – vergleichsweise sehr geringes natürliches Ertragspotenzial verfügen. Entsprechend dem Ertragspotenzial in Wertzahlen, basierend auf der Skala zur Bodenschätzung des LBEG / LWK

Restriktionsflächen – bedingt und eher nicht geeignete Flächen

Tabelle 2: Restriktionsflächen

Restriktionsflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
<u>Siedlungsflächen</u>			
Geplante Siedlungsflächen	FNP	§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 2 BauGB	Im FNP dargestellte, noch unbebaute Bauflächen
400 m Abstandspuffer um bestehende und geplante Wohnbauflächen und gemischte Bauflächen	FNP	§ 1 Abs. 6 Nrn. 1, 2 BauGB, § 34 BauGB	Puffer als Vorsorgeabstand; Flächen, die an vorhandene Siedlungsstrukturen angebunden sind; Gebot der Rücksichtnahme und Schutzansprüche von Wohnnutzung; Vermeidung und Minimierung potenzieller visueller Beeinträchtigungen
200 m Abstandspuffer um bestehende Gebäude mit Wohnnutzung im Außenbereich	eigene Ermittlung	§ 1 Abs. 6 Nrn. 1, 2 BauGB	siehe oben
Sonderbauflächen/-gebiete Windkraft	FNP	§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 2 BauGB, § 34 BauGB	im FNP dargestellte Sondergebiete Windkraft
Flächen von bekannten und vermuteten Bodendenkmälern	LK Rotenburg (Wümme)	§ 12 ff. NDSchG	Bodendenkmäler durch Eingriffe in den Boden schützen
400 m Abstandspuffer zu Baudenkmälern	Nds. Denkmalat- las	§ 8 NDSchG	Umgebungsschutz von Baudenkmälern als Vorsorgeabstand berücksichtigen
<u>Infrastruktur</u>			
40 m beidseitiger Abstandspuffer zu Trassen	RROP / tatsächliche	§ 13 Abs. 5 Nr. 3 ROG	40 m beidseitiger Freihaltekorridor;

Restriktionsflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
von Hochspannungsfrei- leitungen und Rohrleitungen	Nutzung		Belange der Betreiber berücksichtigt
SuedLink Trassenkorridor und geschlossene Querungen	TenneT TSO	planfestgestellte Nutzung	Belange der Betreiber berücksichtigt
<u>Natur und Landschaft</u>			
50 m Abstandspuffer um Waldflächen	RROP / FNP	Landeswaldgesetz (LWaldG)	Schutz der Waldfunktionen; Verschattung durch Gehölze vermeiden oder minimieren; Brandschutz und Schutz vor umstürzenden Bäumen
200 m Abstandspuffer um Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Umweltkart en Nieder- sachsen	u. a. § 26 BNatSchG, § 23 BNatSchG, §§ 31 ff BNatSchG	Puffer als Vorsorgeabstand zum Schutz der Übergangsbereiche zu besonders geschützten Flächen
250 m Abstandspuffer um Naturschutzgebiete (NSG)	Umweltkart en Nieder- sachsen	u. a. § 26 BNatSchG, § 23 BNatSchG, §§ 31 ff BNatSchG	Puffer als Vorsorgeabstand zum Schutz der Übergangsbereiche zu besonders geschützten Flächen
250 m Abstandspuffer um Natura 2000 Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete)	Umweltkart en Nieder- sachsen	u. a. § 26 BNatSchG, § 23 BNatSchG, §§ 31 ff BNatSchG	Puffer als Vorsorgeabstand zum Schutz der Übergangsbereiche zu besonders geschützten Flächen
Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung	LRP		Besonders wertvolle Landschaftsbildräum e
Bereiche mit besonderer	LRP		Besonders wertvolle

Restriktionsflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung			Räume für die landschaftsbezogene Naherholung; siehe unten Vorbehaltsgebiete Erholung
Gebiete, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung (NSG/LSG) erfüllen	LRP		
Avifaunistisch wertvolle Vogellebensräume internationaler, nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung	NLWKN / UNB LK Rotenburg (Wümme)		Brut- und Gastvogelgebiete nach NLWKN-Daten
Kerngebiete des Wiesenvogelschutzprogramms	LK Rotenburg (Wümme)		
Moorflächen gemäß der nationalen Moorschutzstrategie	LK Rotenburg (Wümme)		
Landschaftsprägende Geestkanten und -kuppen	LK Rotenburg (Wümme)		im LRP (Karte 2) nicht im Bereich der Samtgemeinde vorhanden
<u>Landwirtschaft und Bodenschutz</u>			
Böden mit hohem natürlichen Ertragspotenzial / hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	LBEG /LWK		Entsprechend dem Ertragspotenzial in Wertzahlen, basierend auf der Skala zur Bodenschätzung des LBEG /LWK
Böden mit besonderen Werten bzw. schützenswerte Böden	LBEG		Extremstandorte; - naturnahe Böden (alte Waldstandorte, naturnahe Moore); Böden mit hoher

Restriktionsflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
			kulturgeschichtlicher Bedeutung; seltene Böden etc.; Hier nur berücksichtigt: Böden mit extrem nassen Verhältnissen, extrem trockenen Verhältnissen und landesweit seltene Böden
<u>Wasserwirtschaft</u>			
Fließgewässer und stehende Gewässer mit 50 m Gewässerschutzstreifen	RROP / FNP	WHG, NWG, § 61 BNatSchG	keine Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen innerhalb 50 m
Gewässer für „Floating PV“	RROP / FNP	WHG, NWG, § 61 BNatSchG	Wasserflächen, die sich für „Floating PV“ eignen; nach § 37 Abs. 1 Nr. 2 EEG 2023 förderfähige Gewässer im Sinne des WHG; Biotopfunktionen für wassergebundene Arten, Brut- und Rastplätze für Vögel sowie Nahrungshabitate für Vögel dürfen nicht beeinträchtigt werden; Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Naherholung dürfen nicht beeinträchtigt werden; Einschränkungen des § 31 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 WHG sind zu prüfen
Vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete	Umweltkarten Niedersachsen		

Restriktionsflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
<u>Raumordnung</u>			
Vorranggebiete Torferhaltung	RROP / LROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten; parallele Wiedervernässung durch geeignete Maßnahmen notwendig; Torfkörper mit Stauschichten dürfen nicht beeinträchtigt werden durch Einbringen von Stützen/Fundamenten; Vorteile für Klima und Naturschutz sollen überwiegen
Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	
Vorbehaltsgebiete Grünlandbewirtschaftung	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	
Vorbehaltsgebiete Erholung	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	
Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft (aufgrund hohen Ertragspotenzials)	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	
Vorranggebiete Windenergienutzung	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	Die Gebiete sollen aus Sicht der Samtgemeinde für eine FF-PVA-Nutzung geöffnet werden, planungsrechtlichen Regelungen stehen derzeit noch entgegen.

Ausschlussflächen (nicht geeignete Flächen)

Tabelle 3: Ausschlussflächen

Ausschlussflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
<u>Siedlungsflächen</u>			
Wohnbauflächen / Allgemeine Wohngebiete / Kleinsiedlungsgebiete	FNP	§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 2 BauGB, § 34 BauGB	im FNP dargestellte und bebaute Bauflächen / Flächen als Teil der Ortslagen bzw. im Zusammenhang bebauter Ortsteil
Gemischte Bauflächen / Dorfgebiete	FNP	§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 2 BauGB, § 34 BauGB	im FNP dargestellte und bebaute Bauflächen / Flächen als Teil der Ortslagen bzw. im Zusammenhang bebauter Ortsteil
Gemeinbedarfsflächen	FNP	§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 2 BauGB, § 34 BauGB	im FNP dargestellte und bebaute Bauflächen / Flächen als Teil der Ortslagen bzw. im Zusammenhang bebauter Ortsteil
Sonderbauflächen/-gebiete	FNP	§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 2 BauGB, § 34 BauGB	im FNP dargestellte und bebaute Bauflächen / auch Flächen als Teil der Ortslagen bzw. im Zusammenhang bebauter Ortsteil (ohne Sondergebiete Windkraft)
Grünflächen	FNP	§ 34 BauGB	im FNP dargestellte Flächen / Flächen als Teil der Ortslagen
Baudenkmäler	Nds. Denkmal- atlas	§ 8 NDSchG	hier nur Kirchen oder andere bedeutsame Baudenkmäler

Ausschlussflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
			berücksichtigt
<u>Infrastruktur</u>			
Bundes-, Landes- und Kreisstraße (klassifizierte Straßen) mit 20 m Anbauverbotszone	RROP	§ 9 Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) bzw. § 24 des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG)	Anbauverbotszone 20 m berücksichtigen
Bahnstrecken	RROP	Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)	Belange der Betreiber berücksichtigen
Trassen von Hochspannungsfreileitungen und Rohrleitungen	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 3 ROG	oberirdische und unterirdische Versorgungsleitungen
Flächen für Versorgungsanlagen (wie Abfallentsorgung, Abwasserbeseitigung)	FNP	tatsächliche Nutzung	vorhandenen Betriebsflächen der Ver- und Entsorgungsträger
Flächen für Auf- und Abgrabungen	FNP	tatsächliche Nutzung	vorhandenen Betriebsflächen
SuedLink Trasse	TenneT TSO	planfestgestellte Nutzung	geplante Trasse des Erdkabels
<u>Natur und Landschaft</u>			
Waldflächen	RROP / FNP	Landeswaldgesetz (LWaldG)	Waldflächen nur teilweise auch kleiner 5 ha berücksichtigt
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Umweltkarten Niedersachsen	u. a. § 26 BNatSchG, § 23 BNatSchG, §§ 31 ff BNatSchG	alle Schutzgebietskategorien berücksichtigt
Naturschutzgebiete (NSG)	Umweltkarten Niedersachsen	u. a. § 26 BNatSchG, § 23 BNatSchG, §§ 31 ff	alle Schutzgebietskategorien

Ausschlussflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
	sachsen	BNatSchG	berücksichtigt
Natura 2000 Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete)	Umweltkart en Nieder- sachsen	u. a. § 26 BNatSchG, § 23 BNatSchG, §§ 31 ff BNatSchG	alle Schutzgebiets- kategorien berücksichtigt
Kompensationsflächen	LRP / LK Rotenburg (Wümme)	§ 1a BauGB (u.a.), BNatSchG	im FNP dargestellte Flächen für Natur und Landschaft (SPE-Flächen) und weitere naturschutz- rechtliche Kompen- sationsflächen
Naturdenkmale	Nds. Umweltkart en	§ 21 NAGBNatSchG	kleinflächige / punktuelle Denkmale
Flächen nach § 30 BNatSchG und geschützte Landschaftsbestandteile	LK Rotenburg (Wümme)		
Rastvogelgebiete von internationaler Bedeutung	LK Rotenburg (Wümme)		
<u>Wasserwirtschaft</u>			
Fließgewässer und stehende Gewässer mit 50 m Gewässerschutzstreifen	RROP / FNP	WHG, NWG, § 61 BNatSchG	keine Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen innerhalb 50 m
<u>Raumordnung</u>			
Vorranggebiete Natur und Landschaft	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 2 ROG	
Vorranggebiete Natura 2000	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 2 ROG	
Vorranggebiete Biotopverbund	LROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 2 ROG	

Ausschlussflächen	Daten- grundlage	Rechtliche Grundlage	Bemerkung
Vorranggebiete Rohstoffgewinnung	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	Diese Gebiete dienen der langfristigen Rohstoffsicherung, über den Zeitraum von 20 Jahren hinaus. Freiflächen-PV-Anlagen sind hier als „Zwischennutzung“ denkbar, soweit der Rückbau vertraglich vereinbart wird. Die Dauer der Zwischennutzung darf dabei die absehbare Geltungsdauer des Raumordnungsplans nicht überschreiten.
Vorranggebiete Hauptverkehrsstraße	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 3 ROG	
Vorranggebiete Haupteisenbahnstrecke	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 3 ROG	
Vorranggebiete Leitungen	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 3 ROG	
Vorranggebiete regional bedeutsamer Radweg	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	
Vorbehaltsgebiete Wald	RROP	§ 13 Abs. 5 Nr. 1 ROG	

Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien**Tabelle 4: Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien – Gunstfaktoren**

Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien – Gunstfaktoren	Daten-grundlage	Bemerkung
landwirtschaftliche Flächen mit Bewirtschaftungseinschränkungen	LBEG	z.B. mit Schadstoffen (z.B. PFC, PAK) belastete Flächen, auf denen die Produktion von Nahrungs- und/oder Futtermitteln nur eingeschränkt möglich ist
Böden mit sehr niedrigen oder sehr hohen Feuchtestufen	LBEG	Standorte mit sehr niedrigen Feuchtestufen sind für eine landwirtschaftliche Nutzung nur begrenzt geeignet; Lange und ausgeprägte Hitze- und Dürreperioden durch den Klimawandel lassen die Nutzbarkeit solcher Flächen weiter abnehmen; Extensivierung von Flächen im Zusammenhang mit einem Solarpark kann sich positiv auswirken; vorhandene Be- und Entwässerungsinfrastrukturen dürfen nicht beeinträchtigt werden
Böden mit sehr bzw. äußerst geringem natürlichem Ertragspotenzial	LBEG /LWK	Entsprechend dem Ertragspotenzial in Wertzahlen, basierend auf der Skala zur Bodenschätzung des LBEG
besonders (wind-/wasser-) erosionsgefährdete Standorte	LBEG	Extreme Niederschlagsereignisse oder hohe Windstärken können bei unbestellten Ackerböden mit Wasser- bzw. Winderosion einhergehen, die zum Abtrag von Boden führt (Verlust des Schutzguts Boden; Eintrag in Gewässer; Belastung der Luft bei Winderosion). Soweit Standorte/Flächen bekannt sind, die aufgrund ihrer Lage/Exposition in besonders hohem Maße von solchen Erosionsvorkommen betroffen sind, kann sich hier die Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen anbieten.
Nähe zu potenziellen Netzverknüpfungspunkten	eigene Ermittlung	z.B. zu einer Mittelspannungsleitung bei Anlagen bis ca. 10 MW Leistung und zu einer 110 kV-Leitung bei größeren Anlagen; Durch die Nähe zu Freileitung bzw. Umspannwerk reduzieren sich die Kosten für Anbindungsleitungen und potenziell auch die mit neuen Leitungen verbundenen Auswirkungen auf Raum und Umwelt.
Nähe zu anderen Energieinfrastrukturen/Wind parks/Vorranggebieten Verstetigung und	eigene Ermittlung	z.B. Ladesäulen, Primärenergiespeichern, Elektrolyseanlagen und Biogasanlagen (z.B. 1.000 m „Suchradius“)

Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien – Gunstfaktoren	Daten-grundlage	Bemerkung
Speicherung von regenerativer Energie		Ebenso kann die räumliche Nähe zu Unternehmen/Produktionsstätten mit Bedarf an elektrischer Energie und zu Gaskavernen als potenzielle Speicherorte für regenerativ erzeugten Wasserstoff als technischer bzw. wirtschaftlicher Lagevorteil eingestuft werden. Mit Blick auf die in naher Zukunft zu erwartenden Erzeugungsspitzen (sonnige Mittagsstunden insb. im Sommerhalbjahr) kommt der räumlichen Nähe zu (potenziellen) Speichern (bzw. der Verfügbarkeit hierfür geeigneter Flächen(reserven) eine hohe und wachsende Bedeutung zu.
(schwach) nach Süden/Südwesten geneigte Flächen	eigene Ermittlung	Vergleichsweise hoher Flächenertrag (kWh/ha) Einschränkung: bei stark geneigten Flächen: höhere Auswirkungen auf das Landschaftsbild, höhere Unterhaltungskosten (Grünpflege); sie haben zudem vielfach zugleich eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben (Mager-/Trockenrasen).
kompakter Flächenzuschnitt	eigene Ermittlung	„Kompakter Zuschnitt“ meint ein günstiges Verhältnis zwischen der Umrümlänge einer Fläche (m) und der Größe einer Fläche (m ²). Ein kompakter Flächenzuschnitt verringert die Kosten für die Umzäunung einer PV-Anlage. Optimal wäre in dieser Hinsicht eine kreisrunde Fläche, ungünstig eine zergliederte Fläche mit mehreren „Ausläufern“.
Mindestgröße	eigene Ermittlung	Die Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen nimmt in der Regel mit deren Größe zu, da planerische und technische Grundkosten auf eine größere installierte Leistung aufgeteilt werden können. Daher sollten rund 3 ha als Mindestgröße für Freiflächen-PV-Anlagenstandorte angesetzt werden.
Flächen mit der Möglichkeit zur Einbindung in die Landschaft/sichtverschattete Teilräume, insbesondere durch Topografie oder Gehölze	eigene Ermittlung	topografisch begünstigte Standorte, z.B. Nutzung von Mulden, Tallagen und Senken, leichte Hanglagen mit Gegenhängen; Flächen, bei denen Sichtbeziehungen zu Wohngebieten oder bedeutsamen Landschaftsbildräumen (z.B. für Erholung) durch Gehölze/angrenzende Waldgebiete abgeschirmt sind).

Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien – Gunstfaktoren	Daten-grundlage	Bemerkung
		<p>Zu berücksichtigen ist bei der Nutzung von Standorten in räumlicher Nachbarschaft zu Gehölzen/Waldgebieten, dass hier eine hohe Naturschutzwertigkeit gegeben sein kann.</p>
<p>landwirtschaftlich genutzte Teilflächen von Vorranggebieten Trinkwassergewinnung und Trinkwasserschutzgebieten (Zone III)</p>	<p>RRÖP</p>	<p>In Vorranggebieten Trinkwassergewinnung sind Nutzungen ausgeschlossen, die das Grundwasservorkommen gefährden können. Bei Freiflächen PV-Anlagen kann für den Regelfall davon ausgegangen werden, dass eine Vereinbarkeit mit dem Vorrang Trinkwassergewinnung erzielt werden kann (je nach Fundamenttyp/-tiefe und anstehendem Boden).</p> <p>Mit der Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen können im Einzelfall in zweifacher Hinsicht Vorteile für den Trinkwasserschutz einhergehen: Zum einen kann die Nutzungsextensivierung bei vormals intensiv genutzten Flächen zu einer Verringerung von Düngung (Stickstoff/Nitrate) und Pestizideinsatz führen, mit potenziell positiven Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers auswirken. Zum anderen können sich PV-Anlagen durch eine verbesserte Wasserretention positiv auf die Grundwasserneubildung auswirken. Gleiches gilt für Trinkwasserschutzgebiete der Zone III. Voraussetzung ist dabei immer, dass durch Bau und Betrieb der Photovoltaik-Anlage, z.B. durch den Einsatz von Mitteln zur Reinigung der PV-Anlagen, keine neuen Belastungen für das Grundwasser entstehen. Dies ist im Zweifel durch entsprechende Festsetzungen in den Bauleitplänen und Anlagengenehmigungen sicherzustellen, um eine Vereinbarkeit der Photovoltaik-Anlage mit der Trinkwassernutzung herzustellen.</p>

Tabelle 5: Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien – Restriktionsfaktoren

Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien – Restriktionsfaktoren	Daten-grundlage	Bemerkung
Abstände zu schutzwürdigen Nutzungen in angrenzenden Gemeinden	eigene Ermittlung	Für potenziell geeignete Flächen ist zu prüfen, ob diese durch in angrenzenden Gemeinden gelegene Flächen oder Nutzungen eingeschränkt werden.
Abstände zu geschützten Bereichen von Natur und Landschaft	eigene Ermittlung	Ergänzend können größere Abstände in die Abwägung einbezogen werden. Schutz der verschiedenen Funktionen des jeweiligen Schutzgebietes.
Abstände zu Wohnsiedlungsbereichen	eigene Ermittlung	Ergänzend können größere Abstände in die Abwägung einbezogen werden. Zusätzliche Rücksichtnahme und Berücksichtigung der Schutzansprüche von Wohnnutzungen.
Abstand zu Waldgebieten	eigene Ermittlung	Ergänzend können größere Abstände in die Abwägung einbezogen werden. Schutz der verschiedenen Waldfunktionen, Verringerung der Brandgefahr /des Schadenspotenzials im Fall von Windwurf in Abhängigkeit von Größe/Wertigkeit/Funktionen/Schutzbedürftigkeit/Artenvorkommen der nächstgelegenen Waldgebiete.
Abstand zu landwirtschaftlichen Betrieben	eigene Ermittlung	Abstand zu landwirtschaftlichen Betrieben aus Gründen der Betriebsentwicklung; hierfür empfiehlt sich eine Abstimmung mit der landwirtschaftlichen Fachbehörde (Landwirtschaftskammer)
Landschaftsbild	eigene Ermittlung	Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, in Abhängigkeit von den konkreten Vorbelastungen und Sichtbeziehungen vor Ort, der Wertigkeit der berührten Landschaftsbildräume und ggf. – soweit bereits bekannt – der Art /Höhe der geplanten Anlagen; Größenverhältnis der PV-Anlage zur umgebenden Landschaft (typische Dimensionen und Maßstäblichkeit der Landschaft)
(standortbezogene) Maximalgröße / kumulative Wirkung mit anderen PV-Anlagen	eigene Ermittlung	Berücksichtigung einer Maximalgröße, die ggf. am konkreten Standort mit Blick auf die Lage/Barrierewirkung/Sichtbeziehungen des Standorts zur Anwendung kommen soll; dabei

Einzelflächenbezogene Abwägungskriterien – Restriktionsfaktoren	Daten- grundlage	Bemerkung
		ist ggf. auch die kumulative Wirkung mit benachbarten Freiflächen-PV-Anlagen zu berücksichtigen