



LANDKREIS LÜNEBURG
DER LANDRAT

Regional- und Bauleitplanung	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Schlag, Lena Eileen Datum: 25.02.2022	Bericht	2022/093
	Öffentlichkeitsstatus: öffentlich	

Beratungsgegenstand:

Steuerung von Freiflächenphotovoltaikanlagen

Produkt/e:

511-000 Räumliche Planungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Beratungsfolge

Status Datum Gremium

Ö 09.03.2022 Ausschuss für Raumordnung

Anlage/n:

Beschlussvorschlag:

Berichtsvorlage – keine Beschlussfassung erforderlich

Sachlage:

Auf Wunsch des Ausschusses für Raumordnung aus der Sitzung vom 20.01.2022 hat die Verwaltung das Thema „Freiflächenphotovoltaikanlagen“ auf die Tagesordnung genommen und verschiedene Referenten angefragt. Sie wird darüber hinaus zudem den Leitfaden des Landkreises Lüneburg mit Kriterien und Empfehlungen zur Steuerung von PV-Freiflächenanlagen vorstellen.



LANDKREIS LÜNEBURG
DER LANDRAT

Leitfaden des Landkreises Lüneburg zur Steuerung von Solar-Freiflächenanlagen (Stand: 1.3.2022)

Inhalt

1.	Stand der Photovoltaik und Solarwärme im Landkreis Lüneburg	2
2.	Potentiale der Photovoltaik und Solarwärme im Landkreis Lüneburg	2
3.	Photovoltaik und Solarthermie in der regionalen Energieversorgung	2
3.1.	Solarthermie: Siedlungsnah Solarthermieranlagen für Wärmenetze	3
3.2.	PV-FFA-Anlagen bis 750 kWp, bis 20 MW und über 20 MW	3
3.3.	Flächenbedarfsabschätzung	3
4.	Photovoltaik im LROP	4
4.1.	Freiflächenverordnung des Landes	4
5.	Kriterien und Bewertung der Umweltbelange und weiterer Belange bei Photovoltaik- und Solarthermieranlagen	4
5.1.	Naturschutzbelange	5
5.1.1.	Biotopverbund	5
5.1.2.	Fauna	5
5.1.3.	Flora	6
5.2.	Boden	6
5.3.	Grundwasser	6
5.4.	Jagdrechtliche Vorgaben	6
5.5.	Tourismus und Erholung	6
5.6.	Landwirtschaft	7
6.	Bewertung und Empfehlungen der RBP hinsichtlich Photovoltaik- und Solarthermieranlagen	7
7.	Empfehlungen für die Kommunen	7
7.1.	Standortprioritäten	7
7.2.	Flächen mit besonderen Prüfungserfordernissen und Ausschlussflächen	8
7.3.	Bauleitplanung	8
7.4.	Verpflichtungen zu Bewirtschaftung und Rückbau	9
7.5.	Bürgerbeteiligung und regionalwirtschaftliche Folgen	9

1. Stand der Photovoltaik und Solarwärme im Landkreis Lüneburg

Der Energiegewinnung durch Solarenergie kommt neben der Windenergie eine entscheidende Rolle bei der Energiewende zu. Neben der vorrangigen Nutzung von Dachflächen und sonstigen bereits baulich vorbelasteten Flächen ist auch der Ausbau von Freiflächen-Photovoltaik erforderlich, um die Klimaziele zu erreichen (Mitteilung des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz).

Auf Ebene des Landkreises Lüneburg liegt der politische Beschluss vor, dass der Landkreis bis 2030 klimaneutral sein soll. Daher ist der Ausbau der Stromerzeugung durch Photovoltaik in Dachanlagen und Freiflächenanlagen eine entscheidende Stellschraube, um die Treibhausgasemissionen zu vermindern und eine ausgewogene und zukunftssichere Stromversorgung durch erneuerbare Energien zu erreichen.

Momentan deckt die Photovoltaik 6% des Stromverbrauchs im Landkreis Lüneburg ab. Dies entspricht in 2019 einer Solarstromeinspeisung von 42.111 MWh pro Jahr. Der Zubau betrug in den Jahren 2014 bis 2019 ca. 1,9 MW pro Jahr.

Die Solarwärmanlagen im Landkreis Lüneburg nehmen eine Kollektorfläche von 25.309 qm ein, wodurch ein rechnerischer Wärmeertrag von 12.645 MWh erzielt werden kann (Bericht Klimaschutzaktivitäten des Landkreises Lüneburg 2019).

Aufgrund von Planungsanzeigen der Gemeinden ist erkennbar, dass vermehrt Photovoltaikanlagen auf bisher baulich nicht genutzten Flächen geplant werden, sogenannte Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA). Vor diesem Hintergrund sollen die in diesem Leitfaden aufgeführten Hinweise insbesondere eine Hilfestellung bei der raumordnerischen Beurteilung sowie bei der gemeindlichen Bauleitplanung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) geben. Mit den Hinweisen soll dazu beigetragen werden, dass die Solarenergie flächensparend sowie natur- und landschaftsverträglich genutzt wird.

Ähnliche Fragestellungen können sich auch im Zusammenhang mit der Errichtung von siedlungsnahen Solarthermieranlagen für Wärmenetze stellen.

2. Potentiale der Photovoltaik und Solarwärme im Landkreis Lüneburg

Im Rahmen der Leitstudie der Leuphana „100% Erneuerbare-Energien-Region Hansestadt und Landkreis Lüneburg“ wurden Stromverbrauchsszenarien 2030 und 2050 erstellt sowie Ausbaupotentiale der erneuerbaren Energien betrachtet.

Eine Realisierung des in der Leitstudie 2012 ermittelten theoretischen technischen Potentials der Photovoltaik auf Dachflächen im Landkreis von 236.400 MWh/a (Leitstudie 100% Erneuerbare Energien Region 2012, S.67 ff) ist aufgrund technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Gründe nicht zu erwarten. Daher ist zur Erreichung kurzfristiger Treibhausgaseinsparungen auch die Realisierung weiterer Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Landkreis Lüneburg anzustreben.

Eine Realisierung des in der Leitstudie 2012 ermittelten theoretischen technischen Potentials der Solarthermie auf Dachflächen im Landkreis von 550.000 MWh/a ist aufgrund technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Gründe ebenfalls nicht zu erwarten. Bisher werden lediglich 5% des Potentials genutzt. Daher ist zur Erreichung kurzfristiger Treibhausgaseinsparungen auch die Realisierung von Solarthermie-Freiflächenanlagen im Landkreis Lüneburg anzustreben. Die perspektivisch in Anspruch zu nehmende ortsnahe und kleinteiligere Flächenkulisse muss über Nahwärmekataster erhoben werden.

3. Photovoltaik und Solarthermie in der regionalen Energieversorgung

Große PV-FFA erzeugen bereits heute Strom zu Kosten, die eine Förderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gegebenenfalls entbehrlich machen. Anlagen unter 20 MW Leistung können Zuschläge in den Auktionen der Bundesnetzagentur erhalten. Diese liegen auf ähnlichem Niveau wie der Monatsmarktwert für Solarstrom im

Großhandel. PV-FFA mit ihrer starken Kostendegression sind daher eine zentrale Voraussetzung für eine kostengünstige regionale Strom- und Wasserstoffherzeugung. Insbesondere aus der Kombination von Stromerzeugung aus Wind- und Solarenergie ergeben sich energiewirtschaftliche Vorteile und fossile Energieimporte werden verringert.

Die Solarthermie kann die Energieversorgung im Bestand zu 10-20% bereitstellen. Im Neubau von Wohngebäuden können höhere Versorgungsanteile erreicht werden, ebenso in der Bereitstellung von Wärme und Kälte für die gewerbliche Nutzung. Weitergehende Potentiale kann die Solarthermie durch die Einbindung in ein Nahwärmeversorgungssystem mit Speicherung ausschöpfen.

3.1. Solarthermie: Siedlungsnahe Solarthermieranlagen für Wärmenetze

Ein Potential über 30% zur regionalen Wärmebereitstellung kann die Solarthermie durch die Einbindung in ein Nahwärmeversorgungssystem mit Speicherung ausschöpfen. Hierdurch entsteht ein siedlungsnaher Flächenbedarf für die Aufstellung von Modulen und den Bau von Speichern.

Die spezifischen Flächenbedarfe verschiedener Technologien zur erneuerbaren Wärmeerzeugung unterscheiden sich deutlich voneinander. Solarthermieranlagen gehören zu den effizientesten erneuerbaren Wärmetechnologien in Bezug auf die Flächennutzung – in Abhängigkeit der Kollektorart und der Temperatur des Wärmenetzes werden Erträge von etwa 175 kWh je m² Landfläche erreicht.

Große Solarwärme-Anlagen sind an Standort-Bedingungen geknüpft. Aufgrund der Kosten für den Bau und den Betrieb der Wärmeleitungen und wegen der höheren Energieverluste muss eine solarthermische Wärmeerzeugung in der Nähe der Wärmeverbraucher erfolgen. Daher ist eine vorausschauende Flächensicherung für Wärmenetze notwendig, um diese Infrastrukturen zu gewährleisten. Mit Hilfe des Flächennutzungsplans kann die Sicherung geeigneter Flächen und damit die Voraussetzung für eine langfristig orientierte Investitions- und Standortplanung erreicht werden.

3.2. PV-FFA-Anlagen bis 750 kWp, bis 20 MW und über 20 MW

Nach dem EEG sollen PV-Freiflächenanlagen vorwiegend dort gebaut werden, wo sie keine Konkurrenz zu anderen Bodennutzungen bedeuten, z. B. auf Konversionsflächen, auf einem Streifen von 200 Metern entlang von Autobahnen und Schienenwegen oder ungenutzten Gewerbeflächen.

PV-FFA-Anlagen bis 750 kWp erhalten eine gesetzlich bestimmte Vergütung ohne Teilnahme an einer Ausschreibung. Die Förderhöhe für PV-FFA, die größer als 750 kW sind, wird in Auktionen der Bundesnetzagentur ermittelt. In den Regelungen des EEG wird die Flächenkulisse für PV-Freiflächenanlagen zwischen 750 kWp und 20 MWp in § 37 EEG abschließend beschrieben.

PV-FFA mit einer Leistung größer als 20 MWp sind durch das EEG nicht förderfähig, können aber in der Kombination mit einer teilweisen Förderung durch das EEG über die direkte Vermarktung der erzeugten Strommengen wirtschaftlich betrieben werden. Laut Angaben des niedersächsischen Umweltministeriums verfügten Photovoltaik-Freiflächenanlagen in 2018 über Stromgestehungskosten von 4,4 ct/kWh.

3.3. Flächenbedarfsabschätzung

Die Errichtung von Solarthermie- und PV-FF-Anlagen führt nicht zur Versiegelung in nennenswertem Umfang. Anders als bei sonstigen baulichen Anlagen stellt sie aufgrund der unproblematischen Rückbaubarkeit eine zeitliche begrenzte Flächenumwidmung dar.

Mit PV-FFA wird ein bedeutender Schritt in Richtung auf eine Vollversorgung mit Strom aus Erneuerbaren Energien vollzogen. Sie erzielen aufgrund ihrer optimalen Ausrichtung einen um bis zu 30 Prozent höheren Ertrag als Dachanlagen. Pro Hektar Fläche erzeugt eine solche Anlage jährlich etwa 400.000 bis 500.000 Kilowattstunden Strom. Im Vergleich zum Anbau von Energiepflanzen wie Mais haben PV-Anlagen einen wesentlich höheren Energieertrag. Unter den Annahmen der Leitstudie zum zukünftigen Stromverbrauch können Flächenbedarfe für die Solarstromerzeugung abgeschätzt werden (Annahme: kein weiterer Zubau auf Dachflächen, Flächenbedarf für PV-FFA: 1,2–1,5 ha/ MW).

Bei einem Zubau von 210 MW betrüge der Flächenbedarf 190-240 Hektar für einen bilanziellen Solarstromanteil von 30%, das entspricht einem Anteil von 0,3% der Ackerfläche im Landkreis.

Bei einem Zubau von 410 MW betrüge der Flächenbedarf 430-540 Hektar für einen bilanziellen Solarstromanteil von 50%, das entspricht einem Anteil von 0,7% der Ackerfläche im Landkreis.

Wird das theoretisch mögliche technische Potential der Photovoltaik auf Dachflächen im Landkreis durch Module direkt auf und an Gebäuden realisiert, erhöht sich der bilanzielle Solarstromanteil.

4. Photovoltaik im LROP

Das aktuelle Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP, Lesefassung 2017) enthält als Grundsatz in 4.2 [01] den Auftrag an die Träger der Regionalplanung, den Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien raumverträglich auszubauen. Solarenergie wird dabei ausdrücklich genannt. 4.2 [13] LROP legt als Grundsatz fest, dass für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden sollen. Als verbindliches Ziel dürfen landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt für die Landwirtschaft gilt, dafür nicht in Anspruch genommen werden. Zur Änderung des LROP 2019 wurden die allgemeinen Planungsabsichten bekanntgemacht.

In den Planänderungsabsichten zum laufenden LROP-Verfahren wurde der Anspruch formuliert, für die Photovoltaik auf Freiflächen bessere Bedingungen zu schaffen. Es wurde erstmals mit 15 GW eine Zielgröße für die zu installierende Leistung PV auf Freiflächen bis 2050 benannt. Hierfür werden weniger als 0,9% der landwirtschaftlichen Fläche in Niedersachsen benötigt.

Es ist geplant, auf Vorbehaltsflächen der Landwirtschaft die Errichtung von PV-FFA zuzulassen.

Im Ergebnis stellt es sich zum jetzigen Zeitpunkt wie folgt dar:

- PV-FF-Anlagen dürfen nicht auf Vorbehaltsflächen Landwirtschaft errichtet werden.
- PV-FF-Anlagen dürfen nicht auf Vorbehaltsflächen Landwirtschaft entlang des Infrastrukturkorridors gebaut werden, wie es das EEG vorsieht.
- Den Trägern der regionalen Raumplanung wird untersagt, eine Abwägung vorzunehmen hinsichtlich der Nutzung von Vorbehaltsflächen Landwirtschaft für PV-FF-Anlagen.
- PV-FF -Anlagen sollen auch nicht auf Flächen ohne Vorbehalt Landwirtschaft gebaut werden, es sei denn, es handelt sich um kohlenstoffreiche oder sehr trockene Böden, die bislang landwirtschaftlich genutzt werden.

4.1. Freiflächenverordnung des Landes

Um neue Suchräume für PV-FFA zu ermöglichen, hat die Niedersächsische Landesregierung eine Verordnung erlassen. Die geplante Niedersächsische Freiflächensolaranlagenverordnung (NFreiFISolarAnVO) ermöglicht jährlich eine Flächenkulisse von 120-140 Hektar für maximal 100 MW PV-FFA in sogenannten landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten.

Dies entspricht, entsprechend der Regelungen des EEG zur Flächenkulisse für PV-Freiflächenanlagen, je nach Anlagengröße bis zum Maximum nach § 37 EEG Abs. 3, einer Anlagenzahl von ca. 50 – 5 PV-FFA pro Jahr in Niedersachsen. Die Freiflächensolaranlagenverordnung regelt nicht, ob und wo Freiflächensolaranlagen tatsächlich gebaut werden. Dies hängt vielmehr von der konkreten Bauleitplanung der zuständigen Kommunen ab sowie davon, ob das Projekt bei der bundesweiten Ausschreibung für eine Einspeisevergütung erfolgreich ist.

5. Kriterien und Bewertung der Umweltbelange und weiterer Belange bei Photovoltaik- und Solarthermieranlagen

Die Errichtung von PV-FFA verursacht im Vergleich mit anderen Technologien der Energieerzeugung nur begrenzte Auswirkungen auf naturräumliche und Umweltbelange sowie angrenzende Lebens- und Siedlungsräume. Durch eine entsprechende Standortwahl und die Ausgestaltung der Anlagen lassen sich Beeinträchtigungen vermeiden.

5.1. Naturschutzbelange

PV- FFA stellen einen Eingriff in den Landschaftscharakter, den Naturhaushalt und den Lebensraum von Arten in Abhängigkeit ihrer Größe und des Standorts dar.

Werden Beeinträchtigungen durch eine naturverträgliche Standortwahl und Ausgestaltung vermieden, bieten PV-FFA im Vergleich zu anderen Nutzungen auch positive Effekte, wie beispielsweise die Steigerung der Artenvielfalt durch extensive Bewirtschaftung. Aus naturschutzfachlichem Blickwinkel sind besonders geeignete Flächen solche im räumlichen Zusammenhang von z.B. Verkehrsstraßen, Parkplätzen, Halden, Konversionsflächen mit hohem Versiegelungs- oder Kontaminationsgrad und sonstigen brachliegenden ehemals genutzten Flächen, aber auch bisher landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen.

PV-FFA stellen einen Eingriff nach dem BNatSchG dar und sind entsprechend abzuarbeiten, so dass im Sinne einer Einzelfallbewertung die spezifische Situation vor Ort bewertet wird. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Daher ist die Reduzierung der jeweiligen schutzgut- und maßnahmenspezifischen Auswirkungen von großer Bedeutung. So kann die Gestaltung der Anlagen zu einer verbesserten Naturverträglichkeit führen. Dadurch reduzieren sich auch eventuell erforderliche Ausgleichsmaßnahmen oder sind ggf. ganz entbehrlich.

Sinnvoll und auch akzeptanzfördernd ist ein begleitendes Naturschutz-Monitoring, welches im B-Planverfahren / Genehmigungsverfahren festgelegt werden sollte, um die Auswirkungen der Anlagen auf die Ökologie (wie die Populationsentwicklung von Insekten und Vögeln) bei Errichtung, Bau und Betrieb bis zum Rückbau zu dokumentieren.

5.1.1. Biotopverbund

Mit der richtigen Gestaltung (z.B. ausreichender Abstand zwischen den Modulen) und einem konkreten Konzept zur ökologischen Aufwertung dieser Flächen können Maßnahmen zur Strukturverbesserung, zur Schaffung neuer Habitate, zur Förderung bedrohter Tier- und Pflanzenarten und hochwertige Gehölzpflanzungen umgesetzt werden, ergänzend die Anlage von besonderen Biotopstrukturen und Offenbereichen innerhalb der PV-FFA. Dazu können neben Hecken auch Steinhäufen, Rohbodenstellen, Totholz oder ggf. auch Kleingewässer gehören.

In Gebieten mit einem hohen Wert für den Biotopverbund sollten PV-FFA als Rückzugsräume für bedrohte Arten eingebunden werden.

Das Gelände wird in der Regel aus Versicherungsgründen eingezäunt, kann aber von kleineren Tierarten (Hasen, Füchse) erreicht werden. Bei großflächigen Anlagen sind Korridore als Quermöglichkeit für Großsäuger erforderlich, um eine Barrierewirkung zu vermeiden.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Lüneburg legt räumlich differenzierte Ziele für den anzustrebenden Biotopverbund für das Gebiet des Landkreises Lüneburg, ausgenommen das Gebiet des Biosphärenreservats (hier gilt der Biosphärenreservatsplan), vor. Diese sollten bei Planung von Freiflächensolaranlagen berücksichtigt werden.

5.1.2. Fauna

Abhängig von der Gestaltung, können durch PV-FFA artenreiche Wiesen und damit wichtige Insektenlebensräume entstehen. Durch die günstige Entwicklung von Pflanzen und Insekten entwickeln sich auch Vogelbestände entsprechend.

Die Flächen sollten so gestaltet sein, dass geeignete Nahrungsgebiete für viele Vogelarten und Deckung und geeignete Brutmöglichkeiten für bodenbrütende Arten wie das Rebhuhn entstehen. Zwischenräume und Randbereiche von PV- FFA sollten durch ihre Gestaltung als Jagd-, Nahrungs-, und Brutgebiete genutzt werden können, wie z.B. durch die Feldlerche.

Für Greifvögel zeigt sich, dass die Module und Umzäunungen keine Jagdhindernisse für darstellen, sondern regelmäßig als Ansitzwarten genutzt werden. Hinsichtlich der Wasservögel gibt es Hinweise auf eine mögliche Störung durch Lichtreflexe oder Blendwirkung der Module ähnlich wie bei der Folienabdeckung bei Spargelfeldern. Dies ist abhängig von den Modulabständen und vor allem der Standortwahl. Daher ist auch bei Gast- und Rastvögeln eine Beeinträchtigung u.a. abhängig von der Standortwahl, der Größe und der Gestaltung der Anlage. Die für den Naturschutz wertvollen Bereiche einschließlich der für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiche (NLWKN) können hilfreiche Hinweise liefern und sind zu berücksichtigen. Das Artenschutzrecht ist zu berücksichtigen.

Mit der richtigen Gestaltung (z.B. ausreichender Abstand zwischen den Modulen) und einem konkreten Konzept zur ökologischen Aufwertung dieser Flächen können Maßnahmen zur Strukturverbesserung umgesetzt werden, wodurch sich Lebensbedingungen für Kleinsäuger und Amphibien und für verschiedene Vogelarten verbessern können.

5.1.3. Flora

Für die Entwicklung artenreicher Wiesen sind die festzulegende Rahmenbedingungen und Vorgaben entscheidend, zielführend ist eine extensive Bewirtschaftung durch Mahd oder Beweidung.

Mit einem konkreten Konzept zur ökologischen Aufwertung können Maßnahmen zur Strukturverbesserung, zur Förderung bedrohter Pflanzenarten und hochwertige Gehölzpflanzungen umgesetzt werden. Die extensiv bewirtschafteten Bereiche zwischen den PV-Modulen stellen gegenüber dem intensiv landwirtschaftlich genutzten Umland eine Aufwertung des Lebensraumes dar. Die Vegetationsentwicklung auf den Flächen zwischen und unter den PV-Modulen zeigen in Abhängigkeit von Beschattung und Niederschlagseinfluss ein vielfältiges Strukturmosaik auf, da schatten- und halbschattentolerante Pflanzen neben den lichtliebenden Arten auftreten können. Es kann entsprechend der extensiven Bewirtschaftung kann der Humusaufbau oder die Aushagerung und damit Renaturierung vormals überdüngter Flächen erreicht werden. Das Artenschutzrecht ist zu berücksichtigen.

Pflanzungen und Aussaaten sollten nur mit Pflanzgut einheimischer Kräuter, Stauden und Sträuchern erfolgen.

5.2. Boden

Ackerbaulich bisher stark beanspruchte Böden können sich durch die Belegung mit PV-FFA ohne Bodenbearbeitung, Düngung oder sonstige Maßnahmen erholen. Bodenverarmung und Bodenerosion werden vermindert, der Bodenaufbau durch die Umwandlung in Grünland gestärkt, und es kann sich ein reiches Bodenleben einstellen. Damit kann eine zusätzliche Kohlenstoff-Speicherung und damit ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz erfolgen.

Nach Ende der Nutzungsdauer kann ein vollständiger Rückbau sehr rasch erfolgen, da die Einzelteile leicht entfernbar sind, und eine Bewirtschaftung bzw. Nachnutzung der Flächen ermöglicht werden.

5.3. Grundwasser

Die Installation der Modulreihen sollte so gewählt werden, dass eine ausreichende Versickerung der Niederschläge sichergestellt wird. Niederschläge sollten generell in der Fläche verbleiben. Standortbezogen könnte sich in diesem Zusammenhang die Anlage von Feuchtbiotopen anbieten.

Für den Grundwasserschutz ergibt sich durch die extensive Bewirtschaftung eine ungestörte Grundwasserneubildung. Durch die geschlossene Vegetationsschicht werden Schad- und Nährstoffeinträge, Stoffeinträge in Fließgewässer und die Abflussmengen bei Starkregen für die Unterlieger vermindert. Die Filterwirkung der Böden wird gestärkt. Je nach Ausgestaltung der technischen Anlagenbestandteile ist auch eine Errichtung von PV-FFA in Wasserschutzgebieten vorteilhaft.

5.4. Jagdrechtliche Vorgaben

Durch PV-FFA und deren Einzäunungen entsteht eine Barrierewirkung für Großsäuger. Bei großräumigen Flächen mit Einzäunung sind Korridore für den Wildwechsel zu berücksichtigen.

5.5. Tourismus und Erholung

Zur Reduzierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und damit auch Erhöhung der Akzeptanz in der Bevölkerung ist außerhalb der Einzäunung der Anlage ein standortabhängiger ca. bis 5 m breiter Grünstreifen mit naturnah gestaltetem Heckenbewuchs aus einheimischen Arten als Biotop- und Sichtschutz sinnvoll.

Das Gelände wird in der Regel aus Versicherungsgründen eingezäunt. Bei großflächigen Anlagen sollten Korridore als Eingrünung und Querungs- und Durchgrünungsachsen auch für Spaziergänger, Radfahrer etc. vorgesehen werden. Vorhandene Naherholungsfunktionen und Elemente des Landschaftsbilds wie Wege und Hecken sind möglichst zu erhalten oder im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen zu verbessern. Im Sinne eines Energietourismus können Wege und Informationspunkte für Besucher angelegt werden.

5.6. Landwirtschaft

Durch die Errichtung einer Solar-Freiflächenanlage besteht eine zeitlich befristete Umwidmung landwirtschaftlicher Fläche. Nach Rückbau der Anlage ist eine vollumfängliche landwirtschaftliche Nutzung wieder möglich. Parallel zum Betrieb der Anlage ist eine extensive Nutzung (Beweidung, Mahd) möglich. Die extensivierten Flächen der Solarparks nehmen mit jedem Betriebsjahr immer stärker die Funktion von landwirtschaftlichen Stilllegungsflächen wahr, die u.a. wegen des Biogasbooms zurückgegangen sind. Zudem sind die Flächen nicht dauerhaft versiegelt. Die natürlichen Bodenhorizonte werden nicht zerstört, der Regeneration von Böden wird erreicht.

Auf die landwirtschaftlichen Betriebe kann die Flächenverpachtung an überregionale Betreiber bzw. die Umsetzung von regional verankerten Betreibermodellen sowohl positive als auch negative Effekte haben. Zum einen wird eine Differenzierung und Steigerung der Einnahmequellen der lokalen Landwirtschaft bzw. der Flächeneigentümer erreicht. Zum anderen kann durch die hochpreisige Flächenverpachtung für PV-FFA eine Preis- und Nutzungskonkurrenz zur Landwirtschaft und damit eine bestehende Flächenkonkurrenz verstärkt werden.

6. Bewertung und Empfehlungen der RBP hinsichtlich Photovoltaik- und Solarthermieranlagen

Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Lüneburg (RROP 2003 i. d. F. der 1. Änderung 2010) enthält keine über das LROP hinausgehenden Regelungen zu Freiflächenphotovoltaikanlagen.

Aufgabe der Raumordnung ist es, die unterschiedlichen überörtlichen Nutzungen und Aktivitäten im Raum untereinander und gegeneinander abzuwägen. Bereits auf raumordnerischer Ebene liegen Aussagen zum Freiraumschutz vor, die bei der Planung und dem Bau von PV-Freiflächenanlagen zu berücksichtigen sind. Die Problematik dieser Anlagen liegt insbesondere in der Konkurrenz mit anderen freiraumrelevanten Flächennutzungen und -funktionen. Die „richtige“ Standortwahl von PV-FFA stellt ein wesentliches Mittel zur Vermeidung von Konfliktsituationen und anderer negativer Auswirkungen dar.

Abhängig vom Standort und dessen Umfeld besteht ab standortabhängigen Größenordnungen die Möglichkeit, im Einzelfall ein Raumordnungsverfahren zur Raumverträglichkeit der geplanten PV-FFA durchzuführen. Dies ist bei der zuständigen Landesplanungsbehörde (Regional- und Bauleitplanung Landkreis Lüneburg) angesiedelt.

7. Empfehlungen für die Kommunen

Die Anforderungen an geeignete Flächen für PV-Freiflächenanlagen werden insbesondere durch die Raumordnung, den Naturschutz und die Wirtschaftlichkeit der Anlagen bestimmt.

Nachfolgend wird auf die Standortprioritäten, Flächen mit besonderen Prüfungserfordernissen und Ausschlusskriterien, die für die raumordnerische Bewertung und bei der Bauleitplanung von Bedeutung sind, eingegangen.

7.1. Standortprioritäten

Für die Planung von PV-Freiflächenanlagen sind folgende bevorzugte Standorte zu nennen:

- versiegelte Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung,
- Abfalldeponien und Altlastenflächen, außerhalb von Landschaftsschutzgebieten,
- möglichst in Anbindung an vorhandene Siedlungsstrukturen,
- im räumlichen Zusammenhang mit vorhandenen baulichen Anlagen,
- Vorranggebiete (Windeignungsgebiete, gewerbliche und industrielle Standorte),
- auch bisher landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen

Ergänzend wird den Kommunen empfohlen, eine Flächenakquise für sowohl PV-FFA als auch Solarthermieranlagen von bereits bebauten Flächen und siedlungsnahen Flächen vorzunehmen: Flächenscreening und Bauleitplanung der Gemeinden.

7.2. Flächen mit besonderen Prüfungserfordernissen und Ausschlussflächen

Im Biosphärenreservat Entwicklungszone (Gebietsteil A und B) und in Landschaftsschutzgebieten sind die Verordnungen und die Auswirkungen auf Natur und Landschaft besonders zu prüfen und zu berücksichtigen. Auch positive Effekte durch extensive Bewirtschaftung sind zu prüfen und ggf. zu optimieren. Maßnahmen zur naturverträglichen Gestaltung haben einen besonders hohen Stellenwert.

Sinnvoll und auch akzeptanzfördernd ist ein begleitendes Naturschutz-Monitoring, welches im B-Planverfahren/Genehmigungsverfahren festgelegt werden sollte, um die Auswirkungen der Anlagen auf die Ökologie (wie die Populationsentwicklung von Insekten und Vögeln) bei Errichtung, Bau und Betrieb bis zum Rückbau zu dokumentieren.

In Naturschutzgebieten, Kern- und Pflegezonen der Biosphärenreservate (hier Gebietsteil C), § 30 Biotopen und Gebieten des europäischen Natura-2000 Netzwerks, bestehend aus EU-Vogelschutz- und FFH-Gebieten, sollten PV-FFA weitestgehend unterbleiben.

Sollten dennoch Gründe für eine Anlage im Vogelschutzgebiet (V 37) sprechen, ist eine Verträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung der Schutzziele, den Erfordernissen der gebietsspezifischen Erhaltungsziele und hinsichtlich der allgemeinen Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie vorzunehmen. Im Vogelschutzgebiet (V 37) sind neben den Brutvögeln insbesondere die Gast- und Rastvögel zu berücksichtigen.

7.3. Baurechtliche Zulässigkeit und Bauleitplanung

Eine Genehmigung von Freiflächenphotovoltaikanlagen im Außenbereich nach § 35 BauGB scheidet in der Regel aus: Freiflächenphotovoltaikanlagen sind nicht nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB (Vorhaben, das der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität dient) privilegiert. Nach diesem Tatbestand privilegierte Vorhaben müssen einen Standortbezug aufweisen, der für Freiflächenphotovoltaikanlagen nicht gegeben ist. Nach diesem Tatbestand sind z. B. solche Vorhaben der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität privilegiert, die leitungsbezogen sind und daher an keinem anderen Standort verwirklicht werden können. Der Außenbereich ist als allgemeines Ziel des § 35 BauGB weitestgehend zu schonen und vor einer Inanspruchnahme durch bauliche Anlagen zu schützen, wenn dies nicht zur Verwirklichung zwingend geboten ist (Ernst/Zinkahn/Bielenberg (Hrsg.): Krautberger. BauGB Kommentar. § 35, Rn 52a).

Eine Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB scheidet für Freiflächenphotovoltaikanlagen ebenfalls aus, da bereits nach dem Wortlaut des Gesetzes nur Photovoltaikanlagen in, an und auf Dach- und Außenwandflächen von zulässigerweise genutzten Gebäuden nach diesem Tatbestand privilegiert sind. Freiflächenphotovoltaikanlagen sind daher im Außenbereich als sonstiges Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB zu beurteilen. Diese sind nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht durch sie beeinträchtigt werden.

Aufgrund ihrer meist großflächigen Ausdehnung ist bei Freiflächenphotovoltaikanlagen jedoch regelmäßig davon auszugehen, dass sie öffentliche Belange beeinträchtigen und daher eine Zulässigkeit nach § 35 BauGB nicht gegeben ist.

Eine Zulässigkeit von Freiflächenphotovoltaikanlagen kann daher im Außenbereich i. d. R. nur durch Bauleitplanung erreicht werden, wobei zu berücksichtigen ist, dass Bauleitpläne Ausdruck einer geordneten städtebaulichen Entwicklung sein müssen (§ 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB) und an die Ziele der Raumordnung (s. o.) anzupassen sind (§ 1 Abs. 4 BauGB). Dabei wird i. d. R. ein B-Plan im Normalverfahren aufzustellen und der F-Plan im Parallelverfahren zu ändern sein. Empfohlen wird, ein sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ o. ä. nach § 11 BauNVO festzusetzen bzw. darzustellen. Allgemein zulässig sind Freiflächenphotovoltaikanlagen und insbesondere siedlungsnah Solarthermieranlagen auch in Gewerbegebieten nach § 8 BauNVO. Freiflächenphotovoltaikanlagen können auch im unbepflanzten Innenbereich nach § 34 BauGB zulässig sein. Zu beachten sind weitere baurechtliche Einschränkungen wie Einschränkungen durch vorhandene Baudenkmäler.

7.4. Verpflichtungen zu Bewirtschaftung und Rückbau

Verpflichtungen zur Bewirtschaftung in der Betriebsphase sind vertraglich abzusichern.

Der Wert der verbauten Rohstoffe sowie das Interesse an einer landwirtschaftlichen Wiedernutzung werden am Ende der Lebenszeit der Anlagen zu deren raschen Rückbau führen. Verpflichtungen zum Rückbau über die Festlegung entsprechender Rücklagen beim Anlagenbetreiber sind vertraglich abzusichern.

7.5. Bürgerbeteiligung und regionalwirtschaftliche Folgen

Die Energiewende wird nur gelingen, wenn Beteiligung, Teilhabe und regionale Wertschöpfung die Grundlagen dieses Prozesses sind. Diese sichern eine breite Beteiligung und Unterstützung der Menschen vor Ort.

Durch den Ausbau der erneuerbaren Energien können die Ziele einer nachhaltigen Regionalentwicklung erreicht werden: Förderung von regionaler Landwirtschaft, Handwerk und Gewerbe als Energieproduzenten, Stärkung der regionalen Innovationskraft und Investitionstätigkeit, Steigerung von Kaufkraft, Steueraufkommen und regionaler Wertschöpfung sowie breite Beteiligung und Engagement der Bürger. Der Ausbau der PV führt zu vielfältigen Einnahmen in den Standortkommunen.

Zentral für die Realisierung des PV-FFA und positiver regionaler Wirtschaftseffekte sind neben dem Projektierungsunternehmen als Projektinitiator die für das PV-Projekt gegründete Projektgesellschaft und deren Bürgerbeteiligungsmodelle.

Auch die beschriebenen möglichen positiven wie negativen Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Betriebe sind zu einem großen Teil abhängig von der Betriebsform der PV-FFA (Flächenverpachtung an überregionale Betreiber oder Umsetzung von regional verankerten Betreibermodellen).

Es gilt, eine regional passende Gesellschaftsform für Planung, Bau und Betrieb einer PV-FFA mit den jeweiligen Beteiligungsmodellen ist zu finden. Viele Betreibermodelle stehen zur Verfügung. So ist der Verkauf der Anteile an überregionale Fonds oder Beteiligungsgesellschaften oder die Gründung eigenständiger, geschlossener Gesellschaften (Energie-Genossenschaft, GmbH u.a.) möglich. Entsprechend der Gesellschafts-/ Beteiligungssform mit ihren Gewinnausschüttungen und Gewerbesteuerzahlungen für den Betrieb der PV-FFA fallen außerdem Zahlungen nach § 6 EEG 2021 (0,2 ct/kWh) und ökologische Ausgleichmaßnahmen in der Kommune an.

Überblick Gesellschafts-/ Beteiligungsformen:

	Gesellschafts-/ Beteiligungsform	Vorteile	Nachteile
A	GmbH	-Anteile übertragbar -keine Haftung der Gesellschafter	-wenig regelm. Mitsprachemöglichkeiten
A-C	GmbH & Co. KG	-Anteile übertragbar -keine Haftung der Kommanditisten	- wenig regelm. Mitsprachemöglichkeiten
B	KG	-Anteile übertragbar -keine Haftung der Kommanditisten -starke Verbundenheit	- wenig regelm. Mitsprachemöglichkeiten -volle Haftung des Komplementärs -Steuervorteile gestrichen
A	GbR	-unkompliz. Gründung -viel Mitspracherecht	-hohes Haftungsrisiko -Anteile oft nicht übertragbar -Auflösung bei Austritt
B-C	AG	-Anteile übertragbar -kann weitere Projekte anregen	-aufwendige Gründung, Organisation, Bilanzrichtl.
A-B	eG	-unkompl., kleinteil. Aufnahme von Mitgl. -Beteiligung von Bürgern, Untern., Kommunen -kann weitere Proj. anregen -weitgehend insolvenz sicher	-aufwendige Gründung, Organisation, Bilanzrichtl. -wenig Rechtsprechung -meist reg. Fokus (Nahwärme-eGs)
B	eG & Co. KG	-ähnlich eG -breiter Kommanditistenkreis -Proj.verwaltung durch eG	-Demokratieprinzip zu sichern
C	Bankparangebot	-niedrigschwelliges Angebot -klassisches Bankprodukt -Darlehen für regionale Unternehmen (Wind)	-Bonitätsrisiko bei der Bank -renditeschwaches Produkt -Konkurrenz zu bundesweiten Angeboten (GLS, U.bank) -Einlagensicherung
C	Genussscheine	-Eigenkapitalbeschaffung für Großprojekte	-keine Angebote von VR-Banken und Sparkassen
(B)-C	Anleihe	-größere Verbundenheit als bei Banksparring -gemeinsamer Vertrieb mit Banken	-bisher keine zweckgebundenen Angebote von VR-Banken und Sparkassen

Weiter Formen: Nachrangdarlehen, Inhaberschuldverschreibung, stille Beteiligung