

Handreichung

Genehmigung, Errichtung und Betrieb von

Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Landkreis Gifhorn

(Stand 10.02.2023)

Inhaltsverzeichnis

Grußwort	3
1 Präambel	4
2 Grundlagen	5
2.1 Nds. Klimaschutzgesetz.....	5
2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	5
3 Beachtenswerte Aspekte	6
3.1 Landwirtschaft, Bodennutzungsertrag und Flächenkonkurrenz	6
3.2 Ganzheitliche Entwicklungsperspektive: Funktionalität, Ästhetik und Positionierung	6
3.3 Beteiligung der Agierenden	6
3.4 Standortwahl.....	7
Arbeitshilfe: Fragebogen zur Informationsbeschaffung	7
3.5 Vertragliche Regelungen im Planungsprozess	9
Arbeitshilfe: Städtebaulicher Mustervertrag	9
3.6 Technologieoffenheit.....	9
3.7 Agri-PV	10
3.8 Kommunale Wärmeplanung.....	10
3.9 Netzausbau gewährleisten.....	11
3.10 Direktvermarktung.....	11
3.11 Speicherung	11
3.12 Power-to-Gas	11
4 Weitere Planungshilfen.....	12
4.1 Planung von PV-FFA in Niedersachsen- Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung	12
4.2 WebGIS-Anwendung.....	12
4.3 Erneuerbare Energien Kataster.....	12

Unter finanzieller Beteiligung der



Grußwort

Es sind bewegte Zeiten: Humanitäre Krise, politische Krise und gesellschaftliche Krise, Krieg in der Ukraine. Aber es gibt auch Chancen für eine hoffnungsvolle Zeitenwende. Erneuerbare Energien sind ein Weg in die Zukunft. Der Landkreis will aktiv diesen Weg gestalten. Erneuerbare Energien und insbesondere Photovoltaikanlagen auf Freiflächen und auf Dächern sollen in der Region und im Landkreis gestärkt werden.

Wir wollen uns im Landkreis Gifhorn den Aufgaben dieser Zeit stellen. Es gilt, den Ausbau der Erneuerbaren Energien zu beschleunigen und uns zukunftssicher aufzustellen.

Die Kommunen sehen sich dabei vor große Herausforderungen gestellt. Der Landkreis Gifhorn versteht sich als Partner für die Samtgemeinden und Gemeinden und hat ein Angebot zur Vernetzung gemacht sowie fachlichen Input beigesteuert. Es geht um die Entwicklung von guten Kriterien für die Entscheidungsfindung vor Ort und die Entwicklung lokaler Standortkonzepte.

Hierfür gibt es auch schon Vorarbeiten: der Nds. Städte- und Gemeindebund hat zusammen mit dem Nds. Städtetag und dem Landkreistag eine Arbeitshilfe vorgelegt. Der Regionalverband Großraum Braunschweig ist ebenso sehr aktiv und hat den Landkreisen und Kommunen seine fachliche Unterstützung angeboten.

Bürgermeisterinnen und Bürgermeister sowie Mitarbeitende der Städte, Gemeinden und Samtgemeinden des Landkreises sowie der Naturschutz- und Landwirtschaftsorganisationen haben sich mit Unterstützung durch den Landkreis Gifhorn zusammengeschlossen, um für die örtliche Ebene eine Handreichung zu erarbeiten.

Neben der Beteiligung an drei Workshops haben sich die Teilnehmenden in drei Arbeitsgruppen mit den Schwerpunkten „Standorte“, „Bauleitplanung“ und „Technik“ aufgeteilt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen und ist in dieser Broschüre zusammengefasst.

Ich danke allen Beteiligten, die sich intensiv mit der doch sehr komplexen Materie beschäftigt haben. Ich bin sicher, dass mit dieser Handreichung eine gute Unterstützung der Verwaltungen sowie der Räte der Gemeinden und Samtgemeinden gegeben ist.

Landrat Tobias Heilmann



Landrat Tobias Heilmann

1 Präambel

Die Transformation der Energieversorgung stellt die kommunalen Verwaltungen und Entscheidungsgremien vor lokale Herausforderungen. Ihnen wurden vom Bundes- und Landesgesetzgeber sowohl Zielvorgaben für die Umsetzung der „Energiewende“ vorgegeben, als auch die Durchführung von Genehmigungsverfahren zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen auf Freiflächen übertragen.

Die Zielsetzung des Bundes, den Ausbau von regenerativen Energiequellen erheblich zu steigern, hat zu einem aktuellen Boom der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) geführt. Die Kommunen stehen einem erheblichen politischen und wirtschaftlichen Druck von investierenden Parteien bzw. Flächenbesitzenden gegenüber, die planerischen Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächensolaranlagen zu schaffen.

Damit werden raumbedeutsame Entscheidungen auf die kommunale Ebene verlagert, die in anderen Fällen (z.B. Windkraft) auf der regionalen Ebene im Regionalen Raumordnungsprogramm geregelt werden. Dies vor dem Hintergrund, dass in den Kommunen keine planerischen Vorarbeiten bestehen, die die Zielsetzungen der Landnutzung und der räumlichen Positionierung beschreiben.

Daher haben sich die Kommunen des Landkreises Gifhorn sowie der Landkreis Gifhorn untereinander verständigt, den Umgang mit Anfragen von investierenden Parteien und der Genehmigung von Freiflächensolaranlagen miteinander abzustimmen, ohne in die kommunale Planungshoheit einzugreifen. Es bleibt die Aufgabe der Gemeinden und Samtgemeinden, möglicherweise konkurrierende Ansprüche an die „Fläche“ lokal durch die Flächennutzungsplanung und Bebauungsplanung zu lösen.

Der Landkreis Gifhorn initiierte drei Workshops mit dem Ziel, wichtige Grundlageninformationen über die rechtlichen und technischen Voraussetzungen zu erhalten, sowie drei inhaltliche Arbeitsgruppen, um arbeitsteilig fachliche Grundlagen zu erstellen. Die Arbeitsgruppen (Standorte, Bauleitplanung und Technik) wurden mit Vertretenden der Kommunen (Verwaltung / Politik), dem Landkreis Gifhorn sowie Wirtschafts- und Sozialkooperationen (KONU, Landvolk, Landwirtschaftskammer) besetzt. Die vorliegende Handreichung ist das Ergebnis des gemeinsamen Arbeitsprozesses.

Die Handreichung setzt auf schon vorhandenen Informationen und Informationsquellen wie den Hinweisen und Empfehlungen des Nds. Städte- und Gemeindebundes / des Nds. Landkreistages auf.

Mit dem Fragenkatalog und dem städtebaulichen Mustervertrag werden den Kommunen konkrete Arbeitshilfen an die Hand gegeben, um den Planungsprozess zielorientiert zu gestalten und die Informationen kompetent zu nutzen.

Die Handreichung hält für potenzielle Projektentwickelnde und -betreibende wertvolle Hinweise bereit, die sie zu berücksichtigen haben, wenn sie Anlagen im Landkreis Gifhorn betreiben wollen.

2 Grundlagen

2.1 Nds. Klimaschutzgesetz

Das Nds. Klimaschutzgesetz in seiner Fassung vom 28.06.2022 fordert erhebliche Anstrengungen, um Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 zu erreichen. Die bilanzielle Deckung des Energie- und Wasserstoffbedarfs bis zum Jahr 2040 soll in Niedersachsen durch den Ausbau und die Nutzung erneuerbarer Energien erreicht werden. Dazu sind 0,47 Prozent der Landesfläche bis zum Jahr 2033 als Gebiete für die Erzeugung von Strom durch PV-FFA auszuweisen. Bis 2035 sollen mindestens 15 Gigawatt installierte Leistung durch Freiflächenanlagen realisiert werden.

Die Forderung nach einer Mindestausweisung von 0,47 Prozent der Landesfläche für Freiflächenanlagen ist dabei nicht als eine Grundgröße zu verstehen, die jede Gemeinde einzeln umsetzen muss. Vielmehr sind in Teilbereichen weniger oder mehr Flächen einer Gemeinde möglich.

2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Kommunen haben durch das Nds. Klimaschutzgesetz die Aufgabe übertragen bekommen, für Freiflächenanlagen entsprechende Bebauungspläne aufzustellen. Der Bebauungsplan muss aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden, so dass in der Regel auch dieser geändert werden muss.

Aus der gesetzlichen Forderung kann allerdings nicht abgeleitet werden, dass eine Kommune verpflichtet ist, einen Bebauungsplan aufzustellen. Noch weniger ist sie verpflichtet, einen Bebauungsplan an einer bestimmten Stelle der Gemeinde aufzustellen. Es liegt nach § 1 Abs. 3 BauGB in ihrer Planungshoheit, wie sie mit Anfragen und Wünschen der investierenden Parteien und Flächenbesitzenden umgeht, welche Kriterien sie berücksichtigt, an welcher Stelle sie Anlagen zulassen oder welche Anlagengrößen sie in ihrem Gemeindegebiet ermöglichen will.

Das Ergebnis des Planungsprozesses bei der Erstellung eines Bebauungsplanes ist grundsätzlich offen und das Abwägungsgebot der zentrale Bestandteil. Dabei sind die übergeordneten Zielsetzungen, z.B. des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023), in der Abwägung zu beachten.

Ein gemeindliches Entwicklungskonzept für PV-FFA ist eine informelle Planung. Diese geht wie andere informelle städtebauliche Planungen (z.B. Dorfentwicklungspläne, Integrierte städtische Entwicklungspläne) in die Abwägung ein. Sie haben nur innerhalb der Gemeinde eine interne Bindungswirkung. Sie haben keine rechtliche Wirkung nach außen, können also auch nicht rechtlich eingefordert werden.

3 Beachtenswerte Aspekte

3.1 Landwirtschaft, Bodennutzungsertrag und Flächenkonkurrenz

PV-FFA treten in Konkurrenz zu allen übrigen flächenbezogenen Nutzungen. Hier sind vor allem die Landwirtschaft, die von der Bodenertragsnutzung lebt und daher in besonderer Weise auf Flächen angewiesen ist, aber auch die Nutzung von Flächen für Wohn- und Gewerberaum, Infrastruktureinrichtungen und Windkraftanlagen sowie Flächen als Naturraum zu nennen.

Aufgrund der besonderen Bedeutung von Flächen für die Landwirtschaft, und damit für die Ernährungssicherheit, stellen der Erhalt einer vielfältig strukturierten, multifunktional ausgerichteten Landwirtschaft, der Erhalt der natürlichen Ressourcen und attraktiven Kulturlandschaft, biodiverse Naturräume sowie der Erhalt regionaler Wirtschaftskreisläufe erstrebenswerte Ziele dar.

In einer Konkurrenzsituation sollte daher abgewogen werden, ob die Errichtung von PV-FFA bei Erreichung des gesetzten Leistungsziels auch auf bereits versiegelten Flächen, Dächern, Konversionsflächen, Wasser etc. möglich ist.

3.2 Ganzheitliche Entwicklungsperspektive: Funktionalität, Ästhetik und Positionierung

„Technik und Ästhetik, Mensch und Umwelt“ sollten zusammen gesehen werden. PV-FFA auf Freiflächen sollten nicht nur im Sinne von funktionalen Produktionsstätten der Energieerzeugung realisiert werden. Das lokale Umfeld sollte bei der Errichtung und Gestaltung der Anlagen eine zentrale Rolle spielen. Technische, wirtschaftliche, soziale und ästhetische Aspekte sollten sich in guter Abstimmung und Balance befinden.

Wenn möglich entstehen durch die Projekte über die Energiegewinnung hinaus touristische Vermarktungsaspekte und neue Lern-, Bildungs- und Forschungsorte. Kooperationen mit Berufsbildenden Schulen und Forschungseinrichtungen könnten dazu beitragen, den Standort „Landkreis Gifhorn“ als eine neue Innovationsregion im Bereich der solaren Energieerzeugung zu positionieren. Die Gemeinden können hier einen Beitrag leisten, indem sie sensibilisieren, Anregungen beisteuern und beratend tätig sind.

3.3 Beteiligung der Agierenden

Um ein möglichst abgestimmtes und von allen wesentlichen Beteiligten akzeptiertes und damit zielgerichtetes Verfahren gewährleisten zu können, sollte im Vorfeld der offiziellen (Bauleit-)Planung ein informeller Beteiligungsprozess durchgeführt werden.

Empfehlenswert ist die frühzeitige Beteiligung

- der Landwirtschaftskammer sowie der landwirtschaftlichen Interessensverbände
- der Koordinationsstelle der Natur- und Umweltschutzverbände im Landkreis Gifhorn (KONU)
- der Bürgerschaft
- sowie der umliegenden Gemeinden.

3.4 Standortwahl

Einerseits ist die zügige Errichtung von PV-FFA erforderlich, um den dringend benötigten Umstieg auf regenerative Energien zu forcieren. Andererseits haben die Gemeinden die Aufgabe, im Rahmen ihrer Planungshoheit die notwendige Flächenverfügbarkeit herzustellen und alle übrigen Aspekte, Rahmenbedingungen und weiteren Flächenbedarfe zu berücksichtigen.

Die Einrichtung von PV-FFA tritt damit Konkurrenz zu allen übrigen flächenbezogenen Nutzungen; insbesondere gegenüber der Landwirtschaft, aber auch gegenüber der Schaffung von Wohn- und Gewerberaum, Infrastruktureinrichtungen, zusätzlicher Windkraftnutzung sowie der Erhaltung und Schaffung biodiverser Naturräume (siehe auch Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung).

Die Landwirtschaft ist als Bodenertragsnutzung besonders auf ertragreiche Böden angewiesen. Das Ziel der Flächennutzungsplanung sollte der Erhalt einer vielfältig strukturierten, multifunktionalen Landwirtschaft sein, sowie der Erhalt der natürlichen Ressourcen, biodiverser Naturräume, einer attraktiven Kulturlandschaft und regionaler Wirtschaftskreisläufe. Die wertvolle Ressource „Boden“ ist als knappes Gut zu bewerten. Durch die zunehmenden gesetzlichen Vorgaben und den Klima- und Umweltwandel wird der Flächenbedarf für landwirtschaftliche Nutzungen in Zukunft voraussichtlich steigen.

Bei der Entnahme von Flächen aus der Landwirtschaft spielen auch die Eigentumsverhältnisse eine bedeutende Rolle. Landwirtschaftliche Flächen und Pachtland sind ein hart umkämpftes Gut. Ein (Pacht-) Flächenentzug kann bei betroffenen landwirtschaftlichen Betrieben zu existenzbedrohlichen Situationen führen. Selbst, wenn pachtende Personen neue Flächen in tolerierbarer Nähe zu ihrem Betrieb finden, müssen sie nicht nur mit landwirtschaftlichen Mitbewerbern, sondern auch mit den durch PV-Betreibenden und Projektierenden aufgerufenen Pachtpreisen konkurrieren. Es gilt daher, Klimaschutz und Ernährungssicherheit nicht gegeneinander auszuspielen, sondern in Einklang miteinander zu bringen.

In einer Konkurrenzsituation muss in die Abwägung einfließen, dass die Errichtung von PV-Anlagen zur Erreichung des gesetzten Leistungsziels auch auf bereits versiegelten Flächen, Dächern, Konversionsflächen, Wasser, sonstigen vorbelasteten Flächen etc. möglich ist.

Die Standortvoraussetzungen für PV-FFA sind in den Gemeinden und Samtgemeinden des Landkreises Gifhorn sehr unterschiedlich. Daher lassen sich keine festen Kriteriensätze, die für alle Gemeinden oder an allen Standorten im Landkreis gelten, entwickeln. Aus diesem Grunde wurde als Arbeitshilfe ein Fragenkatalog erarbeitet, der von den Gemeinden genutzt werden kann, um notwendige und sinnvolle Informationen zur Entscheidung zu möglichen PV-FFA von den Projektierenden und Planenden zu erhalten.

Die Abwägung der Interessen erfordert eine gute Kenntnis der Sach- und Rechtslage. Daher sollen die erforderlichen Informationen von den Antragstellenden frühzeitig beschafft werden. Der vorliegende Fragebogen kann jederzeit erweitert, ergänzt oder korrigiert werden und dient – wie die gesamte Handreichung – als empfehlende Grundlage.

Arbeitshilfe:

Fragebogen zur Informationsbeschaffung

1. Warum ist die von Ihnen vorgesehene Fläche besonders geeignet?
2. Gibt es eine Potentialanalyse / einen Variantenvergleich, der die vorgesehene Fläche als Vorzugsfläche ausweist?

3. Wie vielen Eigentumsparteien gehören die Fläche?
4. Ab wann könnte die Fläche frühestmöglich zur Verfügung stehen?
5. Wie wird die geplante Fläche derzeit genutzt?
Bei Ackernutzung:
 - Welche Wertigkeit oder welches Ertragspotential besitzt die Fläche im Vergleich zu anderen Flächen in der Gemeinde?
 - Bewirtschaften die Eigentumsparteien die Fläche selbst oder ist sie verpachtet?
 - Gibt es eine Betroffenheitsanalyse der wirtschaftenden Betriebe (Pächter) seitens der Landwirtschaftskammer?
 - Wurden die agrarstrukturellen Belange durch ein Gutachten der Landwirtschaftskammer berücksichtigt?
 - Wie steht es um die aktuelle Berechnungsmöglichkeit der Fläche?
 - Liegen die Flächen in einem Gebiet der grundwasserschonenden alternativen Bewässerung (z.B. Klarwasserverregnung in Abwasserverregnungsgebiet Wolfsburg und Braunschweig)?
6. Welche übergeordneten Planungen haben bereits stattgefunden?
(Festsetzung im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP)? / War die Fläche als Fläche für Windkraft in der Prüfung?)
7. Welche Prüfungen wurden hinsichtlich der Umgebungsbedingungen durchgeführt?
(Abstand zu Wohnbebauung, Denkmalen, Biotopen, Einfluss auf Landschaftsbild)
8. Welche fachrechtlichen Abfragen (Kartierungen, Bodenuntersuchungen, Blendgutachten etc.) sind mit welchen Ergebnissen durchgeführt worden?
9. Welche Auswirkungen hat die Anlage auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und den Artenschutz. Durch welche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen lassen sich die Auswirkungen verringern?
10. Wie soll die Bauleitplanung durchgeführt werden, und wer übernimmt die Kosten? Gibt es befristete Planungen?
11. Liegen bereits Vertragsentwürfe, wie z. B. ein städtebaulicher Vertrag, Nutzungsverträge (mit Vorstellung über wirtschaftliche Zuwendungen), Durchführungsverträge oder Verträge für etwaige Ausgleichsmaßnahmen vor? (Bestandteil des Bauleitplanverfahrens)
12. Wie sehen die Ergebnisse der Abfragen bei den Trägern öffentlichen Belange (TÖB) aus? (Bestandteil des Bauleitplanverfahrens)
13. Wer übernimmt die Aufwendungen und Kosten für die komplette Erschließung und die Unterhaltung der Infrastruktur / Zuwegung?
14. Wie soll der erzeugte Strom verwendet und abgeführt werden?
Wie genau ist die Netzanschlusssituation?
15. Gibt es technische Aspekte, die einen besonderen Nutzen in Bezug auf die Nachhaltigkeit aufweisen?
16. Ist Speicherung / Umwandlung in Wasserstoff vorgesehen? Wurde die Möglichkeit zur Aufstellung und Betrieb von Elektrolyseuren geprüft (z.B. Nähe zu Windrädern)?
17. Kann die Fläche auch während der Nutzung ggf. weiteren Zwecken dienen, z.B. ökologisch, landwirtschaftlich?
18. Gibt es eine Möglichkeit zur Aufstellung von präferierten Agri-PV-Anlagen?
19. Welche Weiternutzungs- und Nachnutzungskonzepte gibt es für die vorgesehenen Flächen?
20. In welcher Form kann ein späterer Rückbau durchgeführt werden?
21. Wie wird der Rückbau durch Sicherheitsleistung abgesichert?
22. Wird die Kommune finanziell beteiligt (§ 6 EEG)?
23. Gibt es besondere Beteiligungsmodelle für die Kommune und / oder die Öffentlichkeit?
24. Welcher technische Mehrwert und welche besonderen wirtschaftlichen Aspekte lassen sich aus dem Projekt ableiten?

3.5 Vertragliche Regelungen im Planungsprozess

Entscheidend ist für die Kommunen, dass sie trotz hohen (politischen) Drucks, die „Herrinnen des Verfahrens“ bleiben. Sie sollten sich nicht von potenziellen investierenden Parteien drängen lassen, kurzfristig Planungen vorzunehmen, ohne einen ausreichenden Kenntnisstand zu haben.

Um die Position der Kommunen im Planungsprozess zu stärken, wurde ein städtebaulicher Mustervertrag erstellt. Er basiert auf Erfahrungen, gilt als Empfehlung und kann in eigener Verantwortung und nach lokaler Interessenlage angepasst und überarbeitet werden.

Ziel und Zweck des Vertrages ist zunächst die Vorbereitung der Entscheidung der Gemeinde über die Einleitung des Bauleitplanverfahrens. Fällt diese Entscheidung positiv aus, regelt der Vertrag die Gestaltung der Verfahrensführung sowie die Übernahme der Kosten im Zusammenhang mit der Durchführung der Bauleitplanverfahren der Gemeinde durch die Vorhabenträgerin.

Arbeitshilfe:

Städtebaulicher Mustervertrag

(siehe gesonderte Anlage)

3.6 Technologieoffenheit

PV-FFA meint die Aufständigung von Solarmodulen auf großen Flächen. Zurzeit können PV-FFA ab einer Fläche von 20.000 Quadratmetern wirtschaftlich betrieben werden (Stand 2022/2023).

Das wirtschaftliche Interesse veranlasst Projektierende, die Gestaltung der Flächen, die Ausrichtung (Nord-Süd) und Neigung der Module zu optimieren. Je mehr Module auf einer Fläche installiert werden können, umso höher ist die Wirtschaftlichkeit der Anlage.

Die Technologien im Bereich solarer Energiegewinnung entwickeln sich rasant. Um ihrer Beratungs- und Entscheidungskompetenz angemessen nachkommen zu können sollten Gemeindevertretende über Kenntnisse alternativer technischer Möglichkeiten verfügen. Nur so ist gewährleistet, dass die Konzepte der investierenden Parteien adäquat bewertet werden können. Daher sollten die Gemeinden die Herausforderung als kontinuierliche Aufgabe verstehen, um den technischen Fortschritt angemessen fachlich begleiten und bewerten zu können.

Folgende (bau-)technischen Aspekte sind zu beachten.

- Standardbauweise Fix,
- Reihenabstand,
- Ausrichtung,
- Neigung,
- Wirkungsgrad,
- Agri-PV,
- Netzeinspeisung,
- Inselnetz,
- Netzkapazitätsengpässe,
- Zuwegung,

etc.

3.7 Agri-PV

Eine Sonderform der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist die Agri-Photovoltaik (Agri-PV). Dabei wird die Nutzung der Freifläche für Photovoltaik und Landwirtschaft kombiniert. Verschiedene Forschungsprojekte zeigen, dass je nach Anlagenart bis zu 90% der Solarparkfläche weiterhin durch die Landwirtschaft genutzt werden. Je nach Anlagenart kann neben der Solarnutzung auch Heu- oder Silagenutzung (Mähwiesen), Weidewirtschaft (Rinder, Schafe o. ä.), Biomasse und stoffliche Nutzung, als Ackerflächen, für Sonderkulturen oder den Obstanbau erfolgen.

Die Doppelnutzung von Stromerzeugung und Landwirtschaft hat erhebliche Vorteile:

- die Flächen bleiben für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten,
- die Biodiversität, der Arten- und Biotopschutz können gezielt gefördert werden,
- die technische Innovation wird vorangetrieben,
- die lokale Wertschöpfungskette wird aufgewertet,
- Tierhaltung wird ermöglicht (z.B. Schafe, Hühner), Mehrfachnutzung;
- Sonderkulturen sowie ggf. Energiepflanzen können etabliert werden,
- landwirtschaftliche Traditionen können erhalten werden (Generationenverantwortung und Ethik).

Standard	Module werden nebeneinander auf einen geneigten „Tisch“ aufgeständert, Geringer Reihenabstand, Bewirtschaftung mit z.B. Schafen, etc. erwünscht. Normalerweise sind die Module nach Süden gerichtet, Neigungsgrad ca. 20° - 25°. Bei Ost-Westausrichtung gibt es eine höhere Produktion am Vormittag und Nachmittag, leicht geringere Wirtschaftlichkeit: es werden gut 10% weniger gegenüber Südausrichtung erzielt.
TRACKER, 1-achsig	Module auf beweglichen Ständern, folgen dem Sonnenstand im Tagesverlauf
TRACKER, 2-achsig	Folgen der Sonne im Tagesverlauf und im Jahresverlauf
Agri-PV über Sonder- und Dauerkulturen	Je nach Höhe der Aufständering der Anlagen können unterschiedliche Kulturen angebaut werden. Bisherige Erfahrungen beziehen sich auf Kleinanlagen. Derzeit laufen unterschiedliche Forschungsprojekte.
Vertikal aufgeständert	Sind interessant, wenn Landwirte die Fläche zur Futtermittelproduktion benötigen. Es gibt jedoch noch keine aussagekräftige Datenlage.
Floating-PV	PV-Anlagen schwimmend z.B. auf Kieseen. Dazu müssen aus Sicherheitsgründen 40m Abstand zum Ufer eingehalten und dürfen max. 15 % der Wasseroberfläche belegt werden. Einige Erfahrungen bestehen bereits.

Hier sollten noch Fotos der Anlagentypen ergänzt werden.

3.8 Kommunale Wärmeplanung

Die solare Energieerzeugung sollte im Gleichklang und Abstimmung mit der Entwicklung der kommunalen Wärmeplanung realisiert werden. Die Mittel- und Oberzentren sind durch das Niedersächsische Klimaschutzgesetz verpflichtet, bis 31.12.2026 eine kommunale Wärmeplanung vorzulegen. Kooperationen und gemeinsame Planungen könnten für die Städte und Gemeinden im Landkreis Gifhorn vorteilhaft sein.

3.9 Netzausbau gewährleisten

Neben dem Ausbau der Photovoltaikanlagen ist mit einem großen Zuwachs an Windenergie zu rechnen. Daher kann es erforderlich sein, eine Abstimmung zwischen Windenergie und PV-FFA vorzunehmen, denn über die landesweiten Zielwerte für Windenergieflächen von 2,2 % der Fläche bis 2026 sind zusätzliche Anlagen zu erwarten. Dies wird regionale Zielwerte für Windenergieflächen zur Folge haben, die der Regionalverband als Träger der Regionalplanung ausweisen muss.

Die Netzbetreiber (im Landkreis Gifhorn die LSW) sind gesetzlich verpflichtet, Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien an ihre Transportnetze anzuschließen. Die erfolgt je nach Anlagenart an das Niedrig-, Mittel- oder Hochspannungsnetz. Die steigenden Anforderungen an Leitungsinfrastruktur wird nicht nur Leitungsverstärkungen auf bestehenden Leitungstrassen zur Folge haben, sondern auch den Neubau von Leitungstrassen erfordern. Dieser Netzausbau ist unausweichlich, um Abschaltungen aufgrund von Netzüberlastungen zu vermeiden. Sollte es zu „Abregelungen“ von Anlagen kommen, werden die entstehenden finanziellen Entschädigungen an die Betreiber auf alle Netzkunden (Verbraucher) umgelegt.

3.10 Direktvermarktung

Es sollte geprüft werden, wieweit eine direkte Vermarktung des erzeugten Stroms vor Ort möglich ist. Der erzeugte Strom sollte, wenn möglich, nicht eingespeist werden, sondern durch Kooperationsverträge an lokale Produktionsketten/Unternehmen verkauft werden (z. B. VW, Butting, Bäckerei Meyer, etc.) Damit können lokale Wertschöpfungsketten stabilisiert und ausgebaut werden.

3.11 Speicherung

Die Möglichkeit der Speicherung des erzeugten Stroms für eine optimale Nutzung ist von entscheidender Bedeutung. Bevor die Einspeisung des Stroms erfolgt oder in dem Fall, dass eine Direktvermarktung nicht möglich ist, sollte über Möglichkeiten der lokalen Speicherung nachgedacht werden. Dies steht allerdings in Abhängigkeit zur technologischen Entwicklung. Projektierende sollten hier innovative Szenarien anbieten.

3.12 Power-to-Gas

Die Zukunft vorwegdenken und Technologieoffenheit ermöglichen! Die weltweit erste industrielle Power-to-Gas-Anlage im niedersächsischen Werlte erzeugt seit Herbst 2013 mit einer Nennleistung von 6,3 MW bis zu 1.300 m³ grünen Wasserstoff pro Stunde.

4 Weitere Planungshilfen

4.1 Planung von PV-FFA in Niedersachsen- Hinweise und Empfehlungen aus der Perspektive der Raumordnung

Die Arbeitshilfe des Niedersächsischen Landkreistages und des Niedersächsischen Städte- und Gemeindebundes wurde in Kooperation mit dem Niedersächsischen Ministerien für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (oberste Landesplanungsbehörde) sowie dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz gemeinsam erarbeitet.

https://www.nlt.de/wp-content/uploads/2022/11/2022_10_24_Arbeitshilfe-Solarplanung.pdf

4.2 WebGIS-Anwendung

Der Regionalverband Großraum Braunschweig hat eine einfache WebGIS-Anwendung zur Verfügung gestellt, mit der kommunal Planende für ihr Gebiet wesentliche Gunstbereiche und Ausschlussbereiche ermitteln und diese in ihrer weiteren Abwägung berücksichtigen können.

<https://webgis.regionalverband-braunschweig.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=daa41805147d4bc284a871b657a86ace>

4.3 Erneuerbare Energien Kataster

Zudem bietet der Regionalverband ein Kataster an. In dieser Kartenanwendung sind die Standorte regenerativer Energieanlagen im Großraum Braunschweig dargestellt. Die Daten stammen aus unterschiedlichen Quellen und werden vom Regionalverband fortlaufend aktualisiert.

<https://webgis.regionalverband-braunschweig.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=d0d1632ffefc489eb568b6ea80352998>

Impressum

Hrsg. Landkreis Gifhorn

Landkreis Gifhorn

Mit finanzieller Unterstützung durch die Nationale Klimaschutzinitiative.

Koordiniert und fachlich begleitet durch den Landkreis Gifhorn

Moderiert durch mensch und region

Redaktion: mensch und region, Dr. Katrin Klitzke

Arbeitsgruppen: Vertreterinnen und Vertreter der Samtgemeinden und Gemeinden

mensch und region

Lindener Marktplatz 9

30449 Hannover

Kontakt: Wolfgang Kleine-Limberg

Tel: 0511 44 44 54

Fax 0511 44 44 59

E-Mail: kleine-limberg@mensch-und-region.de

www.mensch-und-region.de

Gifhorn, Februar 2023