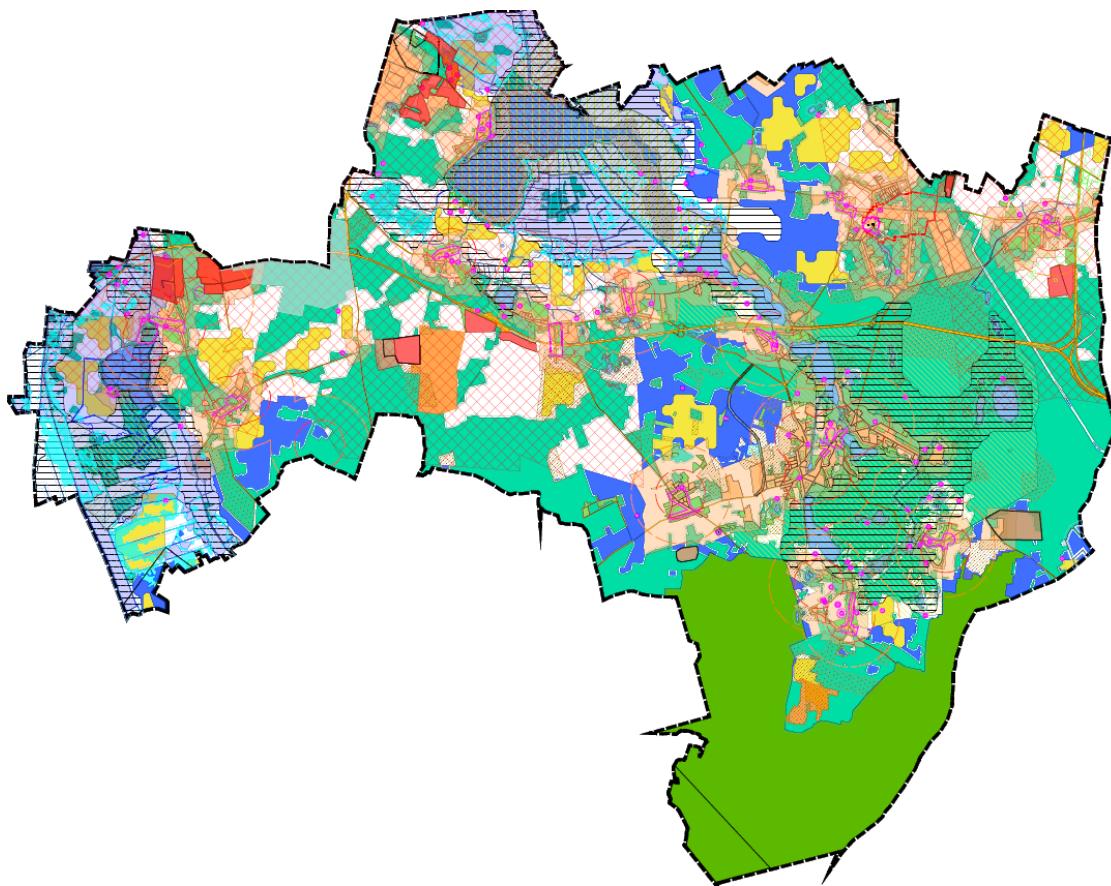


Gemeinde Kloster Lehnin

Änderung und Anpassung des Flächennutzungsplans



Themenbereich erneuerbare Energien Konzept zur Steuerung großflächiger PV-Freiflächenanlagen

Auftraggeber:

Gemeinde Kloster Lehnin

Friedensstraße 3
14797 Kloster Lehnin

Bearbeiter:

iSA - Ingenieure für Städtebau und Architektur
Hauptstr. 44
67716 Heltersberg
Telefon: 06333 - 27598-0
Fax: 06333 - 27598-99

.....
Bernd Naßhan
Dipl. - Ing. Raum- und Umweltplanung, Projektleitung

.....
Sven Maske
M.Sc. Stadt und Regionalplanung

Heltersberg, im Juni 2025

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 3 |
| 1 Einleitung | 4 |
| 2 Übergeordnete Planungen | 5 |
| 2.1 Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) 2023..... | 5 |
| 2.2 Raumordnungsgesetz (ROG)..... | 7 |
| 2.3 Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B)..... | 8 |
| 2.4 Solaratlas Brandenburg | 10 |
| 2.5 Regionalplanung | 17 |
| 3 Kriterienkatalog der Flächennutzungsplanung zu großflächigen PV-Anlagen | 22 |
| 3.1 Methodische Herangehensweise | 22 |
| 3.2 Ausschlussbereiche | 23 |
| 3.2.1 Siedlungs- und Verkehrsflächen | 23 |
| 3.2.2 Naturschutzfachliche Ausschlussbereiche | 24 |
| 3.2.3 Raumordnerische Ausschlussbereiche | 25 |
| 3.2.4 Wasserwirtschaftliche Ausschlussbereiche..... | 26 |
| 3.2.5 Forstrechtliche Ausschlussbereiche..... | 26 |
| 3.2.6 Denkmalschutzrechtliche Ausschlussbereiche..... | 27 |
| 3.2.7 Ausschlussbereiche Schutz von Boden und Klima | 27 |
| 3.3 Restriktionsanalyse | 32 |
| 3.4 Zusammenfassung der Ausschlussbereiche | 34 |
| 3.5 Bewertung der Restriktionsfreien Flächen..... | 35 |
| 4 Kriterienkatalog zur Bewertung von Standorten | 36 |
| 4.1 Raumordnerisch beschränkt geeignete Standorte..... | 36 |
| 4.2 Naturschutzfachlich beschränkt geeignete Standorte..... | 37 |
| 4.3 Denkmalschutzrechtlich beschränkt geeignete Standorte | 38 |
| 4.4 Wasserrechtlich beschränkt geeignete Standorte | 38 |
| 4.5 Geeignete Standorte | 38 |
| 4.6 Regionale Wertschöpfung / Wahrung kommunaler Interessen..... | 39 |
| 4.7 Fachliche Anforderungen an eine Freiflächensolaranlage | 39 |
| 4.7.1 Städtebauliche Kriterien..... | 39 |
| 4.7.2 Anforderungen an konstruktive Gestaltung | 41 |
| 4.8 Projektgebiete des Klimamoor - Projektes des Landes Brandenburg | 42 |

1 Einleitung

Die Gemeinde Kloster Lehnin betreibt die Änderung und Anpassung des Flächennutzungsplans. Ziel ist die umfassende Überarbeitung und Steuerung der zukünftigen Entwicklungen in allen Bereichen der Siedlungs- und Landschaftsentwicklung im Plangebiet.

Als Grundlage für eine gerechte Abwägung aller Belange gegeneinander und untereinander sind auch überörtliche Vorgaben zu ermitteln und zu bewerten, um die Raumansprüche an die Bauleitplanung zu definieren.

Mit dem Inkrafttreten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) wurde ein verstärkter Ausbau der Photovoltaik-Anlagen angeschoben. Die ländlichen Kommunen werden dementsprechend gefordert, geeignete Freiflächen zur Verfügung zu stellen. Ziel der Bundes- und Landesregierung ist der Ausbau erneuerbarer Energien, um den schnellstmöglichen Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger zu ermitteln. Dabei wurden Ziele definiert und Vorgaben formuliert.

Solaranlagen sind bauliche Anlagen im Sinne des § 35 BauGB, für die im Außenbereich kein Baurecht besteht. Das erforderliche Baurecht wird durch einen Bebauungsplan geschaffen. Die Errichtung eines Solarparks kann demnach nur auf der Grundlage einer verbindlichen Bauleitplanung, also eines Bebauungsplanes erfolgen. Weiterhin sind Freiflächensolaranlagen im Regelfall raumbedeutsame Vorhaben und unterliegen den Erfordernissen (Ziele und Grundsätze) der Raumordnung. Die Aufstellung von verbindlichen Bauleitplänen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen erfordert demnach eine Betrachtung von Standortalternativen innerhalb des gesamten Gemeindegebietes.

Das vorliegende Konzept zur Steuerung großflächiger PV-Freiflächenanlagen setzt die Vorgaben der Landes- und Regionalplanung auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) um. Es verfolgt das Ziel, die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf städtebaulich verträglichen Standorten zu konzentrieren, um dadurch eine gesteuerte sowie geordnete Entwicklung zu erreichen.

Die Gemeinde Kloster Lehnin setzt damit die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung um. Die Bundesregierung hat sich mit dem EEG 2021 das Ziel gesetzt den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern.

Ziel ist, der Gemeinde Kloster Lehnin eine Handlungsgrundlage zur kommunalen Steuerung von Freiflächenphotovoltaikanlagen an die Hand zu geben. Das „Konzept zur Steuerung großflächiger PV-Freiflächenanlagen“ für die Gemeinde Kloster Lehnin definiert Flächen, die zur Gewinnung von Solarenergie geeignet sind. Folgend werden Kriterien zur Bewertung der Flächenentwicklung in einer Handlungsempfehlung zusammengestellt. Die abgestimmten Ergebnisse werden in den Entwurf des derzeit in Aufstellung befindlichen FNP eingearbeitet.

2 Übergeordnete Planungen

Im Folgenden werden Vorgaben aus übergeordneten Planungen dargestellt und zur Übernahme in das Konzept zur Steuerung großflächiger PV-Freiflächenanlagen bewertet.

2.1 Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) 2023

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien "Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist"

Zweck dieses Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.

Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern. Ferner besteht das Ziel, dass vor dem Jahr 2050 der gesamte Strom, der im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt wird.

Maßgeblich für die Vergütung der Solarstromerzeugung ist das EEG. Die Steuerungsregelungen für Freiflächenphotovoltaikanlagen sind vor allem naturschutzfachlich motiviert.

§ 48 EEG 2023 Solare Strahlungsenergie regelt die Vergütung für Solarstrom.

Für Freiflächenanlagen gilt:

(1) Für Strom aus Solaranlagen, deren anzulegender Wert gesetzlich bestimmt wird, beträgt dieser vorbehaltlich der nachfolgenden Absätze 7 Cent pro Kilowattstunde, wenn die Anlage

...

2. auf einer Fläche errichtet worden ist, für die ein Planfeststellungsverfahren, ein sonstiges Verfahren mit den Rechtswirkungen der Planfeststellung für Vorhaben von überörtlicher Bedeutung oder ein Verfahren auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die Errichtung und den Betrieb öffentlich zugänglicher Abfallbeseitigungsanlagen durchgeführt worden ist und die Gemeinde beteiligt wurde und die Fläche kein entwässerter landwirtschaftlich genutzter Moorboden ist,

3. im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans im Sinn des § 30 des Baugesetzbuchs errichtet worden ist, die Fläche kein entwässerter landwirtschaftlich genutzter Moorboden ist und

- a) der Bebauungsplan vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
- b) der Bebauungsplan vor dem 1. Januar 2010 für die Fläche, auf der die Anlage errichtet worden ist, ein Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn der §§ 8 und 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen hat, auch wenn die Festsetzung nach dem 1. Januar 2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten, oder
- c) der Bebauungsplan nach dem 1. September 2003 zumindest auch mit dem Zweck der Errichtung einer Solaranlage aufgestellt oder geändert worden ist und sich die Anlage
 - aa) auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung von bis zu 500 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet worden ist, soweit kein Fall der Nummer 6 gegeben ist,
 - bb) auf Flächen befindet, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, oder
 - cc) auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet und diese Flächen zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinn des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden sind,

4. auf einer Fläche errichtet worden ist, die ein künstliches Gewässer im Sinn des § 3 Nummer 4 des Wasserhaushaltsgesetzes oder ein erheblich verändertes Gewässer im Sinn des § 3 Nummer 5 des Wasserhaushaltsgesetzes ist,

5. eine besondere Solaranlage ist, die den Anforderungen entspricht, die in einer Festlegung der Bundesnetzagentur nach § 85c an sie gestellt werden, und errichtet worden ist

- a) auf Ackerflächen, die kein Moorboden sind und nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinn des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden sind, mit gleichzeitigem Nutzpflanzenanbau auf derselben Fläche,
- b) auf Flächen, die kein Moorboden sind und nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinn des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden

sind, mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung in Form eines Anbaus von Dauerkulturen oder mehrjährigen Kulturen auf derselben Fläche,

- c) auf Grünland bei gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung als Dauergrünland, wenn die Fläche kein Moorboden ist, nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinn des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden ist, nicht in einem Natura 2000-Gebiet im Sinn des § 7 Absatz 1 Nummer 8 des Bundesnaturschutzgesetzes liegt und kein Lebensraumtyp ist, der in Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt ist,
- d) auf Parkplatzflächen oder
- e) auf Moorböden, die entwässert und landwirtschaftlich genutzt worden sind, wenn die Flächen mit der Errichtung der Solaranlage dauerhaft wiedervernässt werden, oder

...

Als Grundlage für die Bauleitplanung der Gemeinde können hier die Nr. 3, 4 und 5 auch als Rahmenvorgabe für die Steuerung der Zulässigkeit von Anlagen verstanden werden.

2.2 Raumordnungsgesetz (ROG)

Freiflächensolaranlagen sind in der Regel als raumbedeutsame Vorhaben einzustufen und unterliegen damit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

Bei der Errichtung von Freiflächensolaranlagen sind zunächst die entsprechenden Grundsätze der Raumordnung aus dem Raumordnungsgesetz (ROG) und die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz im Baugesetzbuch (BauGB) wie folgt zu beachten:

- Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung [...] ist Rechnung zu tragen. (§ 2 Nr. 4 Satz 5 ROG)
- Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen. (§ 2 Nr. 4 Satz 7 ROG)
- Bei der Gestaltung räumlicher Nutzungen sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen; Grundwasservorkommen und die biologische Vielfalt sind zu schützen (§ 2 Nr. 6 Satz 2 ROG)

- Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (§ 1a Abs. 2 Satz 1 und 2 BauGB)

Auf der Landesebene sind weiterhin die hier einschlägigen Ziele (Z) und Grundsätze (G) aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) zu beachten.

2.3 Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

Mit der Vorlage des Landesentwicklungsplanes Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) entspricht die gemeinsame Landesplanung der Länder Berlin und Brandenburg dem Planungs- und Koordinierungsauftrag des Bundes- und des Landesrechts. Der Landesplanungsvertrag enthält die Rechtsgrundlagen für die Aufstellung der gemeinsamen Landesentwicklungspläne.

Für die durch die Länder Berlin und Brandenburg gebildete Hauptstadtregion wird die Landesplanung bisher durch die Gesamtheit der hochstufigen Programme und Pläne vollzogen, die seit 1991 in beiden Ländern aufgestellt wurden. Die Möglichkeit zur Aufstellung räumlicher oder sachlicher Teilpläne ergibt sich aus Artikel 8 Absatz 1 des Landesplanungsvertrages. Die Raumordnungsplanung im gemeinsamen Planungsraum Berlin-Brandenburg stützt sich bisher auf ein System räumlicher und sachlicher Teilpläne, welche die Länder zum Teil eigenständig, zum Teil auch gemeinsam erarbeitet haben.

In den Grundsätzen **Zu 5.10 (G)** heißt es: Den Anforderungen des Klimaschutzes und der damit verbundenen energiepolitischen Zielsetzung zum Ausbau erneuerbarer Energien wird im Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG 2004) u.a. durch eine gesetzlich garantierte Vergütung des Stroms aus **Photovoltaikfreiflächenanlagen** entsprochen, wenn die Anlagen auf **versiegelten Flächen** sowie auf **wirtschaftlichen und militärischen Konversionsflächen** errichtet werden. Dies hat zu einer verstärkten Nachfrage nach entsprechenden Standorten geführt. Um dieser Nachfrage raum- und umweltverträglich gerecht zu werden, können sowohl auf **Konversionsflächen im räumlichen Zusammenhang zu innerörtlichen Siedlungsflächen** als auch auf **Konversionsflächen außerhalb innerörtlicher Siedlungsflächen Solaranlagen errichtet werden**, wenn eine **landschaftliche**

Einbindung und Anbindung an das Leitungsnetz sichergestellt wird und versiegelte oder durch Munition oder Altlasten vorbelastete Flächen genutzt und in ihrer ökologischen Funktion aufgewertet werden.

Zu 8.1 (G) Nach wie vor verursacht die Nutzung fossiler Energieträger für Energieerzeugung, Verkehr sowie Industrie und Gewerbe hohe CO₂-Emissionen. Für eine Übergangszeit hat die Nutzung von Braunkohle als fossiler Energieträger im Land Brandenburg nach wie vor Bedeutung. Beide Länder haben sich in ihren energiepolitischen Strategien die Ziele gesetzt, die Treibhausgasemissionen durch Energieeinsparung und Steigerung der Energieeffizienz zu reduzieren, erneuerbare Energien verstärkt auszubauen und ihren Anteil am Energieverbrauch noch weiter zu steigern. Vor allem der Ausbau von Windparks, großen Solarparks und Biomasseanlagen sowie die Nutzung erneuerbarer Geoenergien wie Geothermie an geeigneten Standorten, die damit verbundene Ertüchtigung des Energieleitungsnetzes oder auch eine steigende Flächennachfrage für den Anbau von Energiepflanzen führen zu neuen Raumansprüchen, die in Konkurrenz mit anderen Nutz- und Schutzansprüchen stehen können.

In engem Zusammenhang mit den räumlichen Belangen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung stehen auch die räumlichen Belange der Energiewende. Die angestrebte Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien und der Umbau zu einer auf erneuerbaren Energien basierenden Energieversorgung bieten Chancen für wirtschaftliche Entwicklung, technologischen Fortschritt und regionale Wertschöpfung. Es ist daher in beiden Ländern das energiepolitische Ziel, die erneuerbaren Energien bedarfsorientiert, raumverträglich und aufeinander abgestimmt auszubauen. Zur Senkung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase tragen insbesondere solche erneuerbare Energieträger bei, die auch keine kurzlebigen Klimaschadstoffemissionen (zum Beispiel NO_x, PM₁₀, SO_x oder Ruß) verursachen. Der Ausbau erneuerbarer Energien bedingt in der Regel jedoch eine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen und Zunahme von Konflikten. Ein zeitlich gestufter Ausbau, die Möglichkeiten angepasster Mehrfachnutzung und des Repowerings unterstützen eine konfliktminimierte Standort- und Flächeninanspruchnahme. Die Nutzung geothermischer Potenziale an geologisch geeigneten Standorten, insbesondere für den Wärmemarkt, ist raumsparend, emissionslos und technologisch innovativ. **Regionale Energiekonzepte** können die Integration des Umbaus der Energieversorgung in die räumliche Planung unterstützen. Ein **breiter Diskurs in den Regionen** kann dazu beitragen, raumverträgliche Lösungen für die Gewinnung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie den erforderlichen Netzausbau zu finden und dafür **Akzeptanz zu schaffen**.

Zu 6.2 (Z) Raumbedeutsame **Inanspruchnahmen des Freiraumverbundes** sowie Neuerschneidungen durch Infrastrukturtrassen, die die räumliche Entwicklung oder Funktion des Freiraumverbundes beeinträchtigen, wie Freizeitgroßvorhaben,

gewerblich-industrielle Vorhaben, großflächige Einrichtungen der technischen Infrastruktur (z. B. großflächige, baurechtlich nicht privilegierte Biomasseanlagen sowie Windenergieanlagen, **Photovoltaik-Freiflächenanlagen**) und der Abbau nicht bestandsgeschützter oberflächennaher Rohstoffe **sind innerhalb der Gebietskulisse des Freiraumverbundes regelmäßig ausgeschlossen.**

2.4 Solaratlas Brandenburg

Die Energieagentur Brandenburg wurde durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg mit der Durchführung einer Potenzialanalyse über nutzbare Flächen für solartechnische Anlagen im Land Brandenburg beauftragt. Mit dieser Analyse sind die verfügbaren Flächen für Solaranlagen (Photovoltaikanlagen und solarthermische Anlagen) und das prinzipiell realisierungsfähige Potenzial im Land Brandenburg ermittelt worden. Dabei sind alle theoretischen Potenziale aufgezeigt, von großen Freiflächen bis hin auf die Ebene von einzelnen Gebäuden.

Die Ergebnisse werden im internetbasierten Solaratlas Brandenburg visualisiert und stehen der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung.

Der Solaratlas ist unter <https://energieagentur.wfbb.de/de/Solaratlas-Brandenburg> online für jedermann verfügbar. Nachfolgend sind Inhalte und Methodik des Solaratlas erläutert.

Methodik

Photovoltaikanlagen auf Freiflächen

Bei der Berechnung der Solarpotenziale auf Freiflächen wurde das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (ATKIS) verwendet, um potenziell geeignete Flächen und Restriktionsflächen ermitteln und abbilden zu können. Für die weitere Klassifikation von Abwägungs- und Ausschlussflächen kamen weitere Geodaten zur Anwendung, u.a.: Daten zum Freiraumverbund, zu Bodendenkmälern und Schutzgebieten.

Ausschlusskriterien für die Errichtung von Freiflächenanlagen:

- Siedlungsflächen, Wohngebiete, Plätze
- Straßenachsen
- Flugverkehr
- Leitungen
- Industrie und Gewerbe
- Flächendenkmäler

Freiraumverbund

Wald, Natur- und Landschaftsschutzgebiete

stehende und fließende Gewässer, Überschwemmungs- und -risikogebiete

Flächen < 0,5 ha.

Dargestellt im Solaratlas Brandenburg sind:

EEG-Basisflächen, u.a. Freiflächen, Parkplätze, Deponien und Halden und Randstreifen von Autobahnen und Bahnstrecken nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG)

Landwirtschaftliche Flächen mit besonders ertragsarmen Böden außerhalb des EEG (Bodenzahl < 23) und alle künstlich entstandenen Seen oder Baggerseen.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse Potenziale für Photovoltaikanlagen auf Freiflächen ist zu beachten, dass nicht für alle Beurteilungskriterien die notwendigen Daten in vollem Umfang zur Verfügung stehen. Das betrifft z.B. den gebietsbezogenen Artenschutz und geplante Bauvorhaben.

Solaratlas Brandenburg **Ergebnis** Amtsfreie Gemeinde Kloster Lehnin

Potenzial Photovoltaikanlagen auf Freiflächen (*inklusive Bestand*)

EEG-Basisflächen

| | Modulfläche [ha] | Leistung [kWp] | Energiemenge [MWh/a] |
|--|------------------|----------------|----------------------|
| Freiflächen, ehemals Konversionsfläche | 0 | 0 | 0 |
| Parkplätze | 0 | 0 | 0 |
| Deponien und Halden | 0 | 0 | 0 |
| Randstreifen von Autobahnen und Bahnstrecken | 59 | 107.482 | 114.468 |
| Gesamt | 59 | 107.482 | 114.468 |

Weitere Potenzialflächen

| | Leistung [kWp] | Energiemenge [MWh/a] |
|---|----------------|----------------------|
| Landwirtschaftliche Flächen (Berücksichtigung von ertragsarmen Bodenflächen, Bodenzahl < 23) | 234.073 | 249.287 |
| Seen | 0 | 0 |

Die Potenzialflächen, die für Agri-Photovoltaik geeignet sind, haben in Abhängigkeit vom verwendeten System unterschiedliche Leistungen und können deswegen hier nicht dargestellt werden.

Die so ermittelten Flächen sind nicht als verpflichtend zur Nutzung festgelegt. Im Rahmen der Flächennutzungsplanung können sie als Anhalt für die zukünftige Entwicklung dienen. Die Flächenangaben beinhalten auch Bestandsanlagen, die den Untersuchungskriterien entsprechen.

Potenzielle Freiflächen

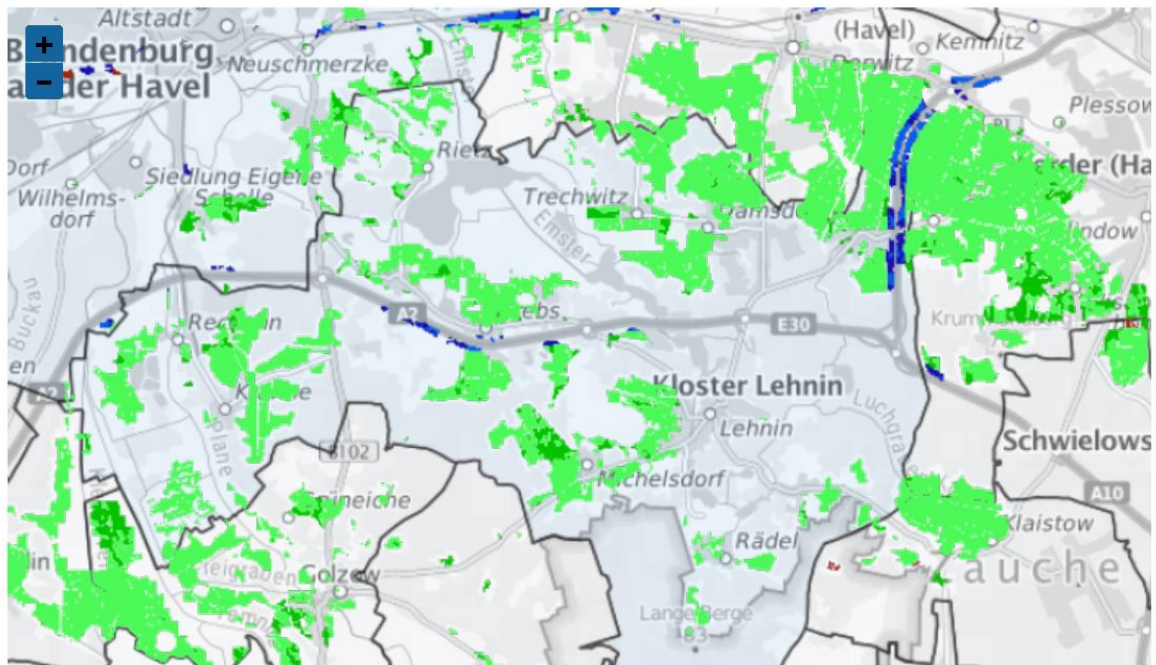
- EEG Randstreifen, Bodenwertzahl < 23
- EEG Randstreifen, Bodenwertzahl >= 23
- EEG Ehemals Konversionsfläche
- EEG Parkplätze
- EEG Halden
- Landwirtschaft, Bodenwertzahl < 23
- Künstliche Seen

Potenzielle Freiflächen für Agri-Photovoltaik

- Landwirtschaft, Bodenwertzahl >= 23

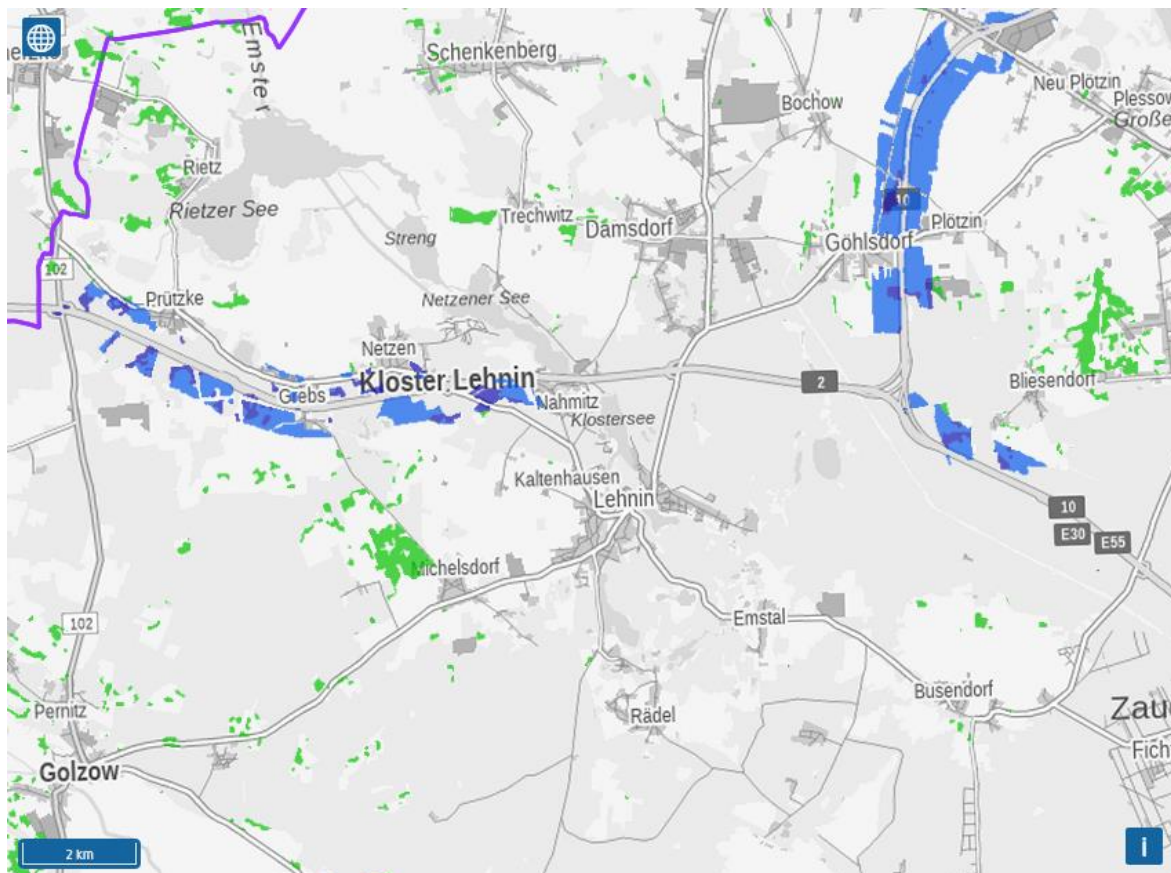
Potenzielle Leistung

- 0 - 100 MWp
- 100 - 200 MWp
- 200 - 400 MWp
- 400 - 600 MWp
- 600 - 800 MWp



Potenzielle Freiflächen

- EEG Randstreifen, Bodenwertzahl < 23
- EEG Randstreifen, Bodenwertzahl ≥ 23
- EEG Ehemals Konversionsfläche
- EEG Parkplätze
- EEG Halden
- Landwirtschaft, Bodenwertzahl < 23
- Künstliche Seen



Erläuterung der Ergebnisse der Potenzialanalyse über nutzbare Flächen für solartechnische Anlagen im Land Brandenburg

Neben der bereits beschriebenen Flächenabschichtung wurden weitere Parameter eingestellt. Dies sind:

Abstandspufferung

Da Freiflächenanlagen nicht im Umkreis von einigen bestimmten Gebieten installiert werden sollen, wurde ein Puffer um diese Flächen gelegt:

- Gewässer (Fließgewässer, Hafenbecken und stehende Gewässer) - 50 m
- Vegetationsflächen Wald - 100 m

• **Bestimmung EEG-Basisflächen**

Im Umkreis bestimmter Flächen wird die Platzierung von Freiflächenanlagen bevorzugt (EEG-Basisflächen). Diese werden wie folgt bestimmt:

- Verkehrsflächen „Bahnstrecke“ – Umkreis 225 m
- Verkehrsflächen „Straßenachse mit der Bezeichnung Autobahn“ – Umkreis 225 m

• **Klassifikation der Ausschlussflächen**

Darunter fallen folgende Flächen aus dem ATKIS Datensatz:

- Gewässer (Fließgewässer, Hafenbecken und stehende Gewässer) und Vegetationsflächen Wald mit dem Abstandspuffer
- Vegetationsflächen Gehölz, Heide, Moor oder Sumpf
- Verkehrsflächen Flugverkehr
- Verkehrsflächen Bahnstrecken
- ausgewählte Verkehrsflächen Platz
- Verkehrsflächen Straßenachse
- Siedlungsflächen „Leitung“
- ausgewählte Wohngebiete und Siedlungsfreiflächen

Klassifikation der Abwägungsflächen

Darunter fallen folgende Flächen aus dem ATKIS Datensatz:

- Vegetationsflächen Landwirtschaft
- Vegetationsflächen Unland und vegetationslose Fläche
- Siedlungsflächen Tagebau, Grube oder Steinbruch
- Siedlungsflächen Industrie- und Gewerbefläche und gleichzeitig in ALKIS keine Objekte vorhanden

Klassifikation der Prioritätsflächen

Darunter fallen folgende Flächen aus dem ATKIS Datensatz:

- EEG-Basisflächen
- Verkehrsflächen Platz mit der Einschränkung als Funktion Parkplatz, in Ortslagen werden alle Prioritätsflächen (außer Parkplätzen) als Abwägungsflächen behandelt
- Siedlungsflächen Halde

Naturschutzgebiete / Wasserschutzgebiete

• **Klassifikation der Ausschlussflächen**

Darunter fallen Flächen aus den Geofachdaten zu Schutzgebieten, BfN:

- Nationalpark
- Naturschutzgebiete
- FFH Gebiete
- Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)
- Landschaftsschutzgebiete
- Biosphärenreservate: Flächen mit den Attributen „Pflegezone“ oder „Kernzone“

- Wasserschutzgebiete: Flächen mit den Werten 10 (Wasserschutzgebiet I) oder 20 (Wasserschutzgebiete II)

• **Klassifikation der Abwägungsflächen**

Darunter fallen Flächen aus den Geofachdaten zu Schutzgebieten, BfN:

- RAMSAR
- Naturpark
- Biosphärenreservate: Die Flächen der Biosphärenreservate, die nicht in der Klassifikation Ausschlussflächen fallen
- Wasserschutzgebiete: Die Flächen der Wasserschutzgebiete, die nicht in der Klassifikation Ausschlussflächen fallen

Ackerzahl

Klassifikation der Ausschluss-, Abwägungs- und Prioritätsflächen

anhand der Ackerzahl aus den ALKIS Bodenschätzungsdaten. Diese Regeln gelten nur für klassische PV-Anlagen und nicht für Agri-PV-Anlagen, die keine Eingrenzung auf Grund der Ackerzahl erfahren.

Klassifikation der Ausschlussflächen

- Alle Flächen, die eine Ackerzahl gleich oder über 30 haben Klassifikation der Abwägungsflächen

Klassifikation der Abwägungsflächen

- Alle Flächen, die eine Ackerzahl zwischen 23 und 30 haben Klassifikation der Prioritätsflächen

Klassifikation der Prioritätsflächen

- Alle Flächen, die eine Ackerzahl unter 23 haben

Bodendenkmal

Klassifikation von Abwägungsflächen

anhand der Bodendenkmaldaten des Landes Brandenburg und **Klassifikation der Ausschlussflächen**

- Alle flächenhaften Bodendenkmale, die größer als 100 m² sind Klassifikation der Abwägungsflächen
- Alle Bodendenkmaldaten, die als Punkte vorliegen, erhalten einen Puffer von 20 m

Freiraumverbund

Klassifikation von Ausschlussflächen

anhand des Freiraumverbundes: Da die Daten des Freiraumverbundes als Streifen vorlagen, wurden die Flächen mithilfe eines Puffers (87,52 m) verbunden.

Im Solaratlas wurde auf die Abgrenzung des Freiraumverbundes des Ziel 6.2 LEP HR zurückgegriffen.

Hochwasser

Klassifikation von Ausschlussgebieten

anhand der Hochwassergefahr:

- Flächen der Hochwasserrisikogebiete für hundertjähriges Hochwasser und Überschwemmungsgebiete
- Flächen für Extremhochwasser

Windeignungsgebiete

Klassifikation von Abwägungsgebieten

anhand von Windeignungsgebieten.

Pufferung: Da die Windkraftanlagen als Punktdaten vorliegen, werden nah beieinanderliegende Anlagen mithilfe eines Puffers zusammengefasst (500 m). Einzelstandorte ohne in der Nähe liegende Punkte werden ignoriert. Die zusammengefassten Windkraftanlagen sowie die vorhandenen Windeignungsgebiete werden als Abwägungsflächen klassifiziert.

Konversionsflächen

Klassifikation von Prioritätsflächen

anhand der Konversionsflächen, wobei z.B. bebaute Flächen zu Ausschlussflächen werden.

Seen

Klassifikation von Prioritätsflächen auf Seen:

- Selektion nach Genese (künstlich, Bergbau), somit alle künstlich entstandenen Seen oder Baggerseen
- Puffer 100 m vom Ufer

Ortslagen

Klassifikation von Abwägungsflächen der Ortslagen:

- Ortslagen im Allgemeinen
- in der Ortslage liegende Prioritätsflächen (Halden, Autobahnstreifen, Bahnstreckenstreifen, Konversionsflächen) werden Abwägungsflächen

Berechnung

Das verwendete Rastermaß für Photovoltaik-Freiflächenanlagen beträgt 10x10 m. Jede

Teilfläche dieser Größe wird in eine der folgenden fünf Kategorien eingeordnet.

- „**geeignete Fläche**“, die Fläche ist für Freiflächenanlagen prinzipiell geeignet
- „**Ausschlussfläche**“, die Fläche ist für Freiflächenanlagen nicht geeignet
- „**Abwägungsfläche**“, die Fläche ist für Freiflächenanlagen eventuell geeignet

- **„Prioritätsfläche“**, die Fläche ist auf Grund der speziellen Eigenschaften für Freiflächenanlagen prioritär gegenüber den anderen geeigneten Flächen zu betrachten (EEG-Basisflächen)
- **„Sonderfläche“**, hierbei werden Flächen auf Seen ausgewiesen, die eine gesonderte Betrachtung erfordern.

Hierzu wird nach folgender Systematik verfahren:

- Jede Fläche wird zunächst als „geeignete Fläche“ angesehen, danach werden die Geolayer betrachtet
- Liegt bei einem Geolayer eine Abwägung vor, wird der vorhandene Eintrag als Abwägungsfläche überschrieben
- Liegt bei dem Ackerzahl-Geolayer ein Ausschluss vor, wird der Eintrag als Ausschlussfläche überschrieben
- Liegt bei einem Geolayer eine Prioritätsfläche vor, wird der Eintrag als Prioritätsfläche überschrieben
- Liegt bei einem der anderen Geolayer ein Ausschluss vor, wird der Eintrag als Ausschlussfläche überschrieben
- Liegt bei einem Geolayer eine Sonderfläche vor, wird der Eintrag als Sonderfläche überschrieben.

Im letzten Schritt werden die Rasterdaten geometrisch aufbereitet, d.h. die Teilflächen gleicher Kategorien werden zusammengefasst.

Als Ergebnis der Solarpotenzialberechnung auf Freiflächen entstand ein Datensatz, der die Potenziale für das gesamte Land Brandenburg zusammenfasst, aufgeschlüsselt auf:

- EEG-Basisflächen
- Doppelnutzung landwirtschaftlicher Flächen mit Agri-PV
- Weitere Potenzialflächen.

Aus städtebaulicher Sicht greifen die Flächenkriterien für die Auswahl von Potenzialflächen auf lokaler Ebene zu kurz. Abstände zu Siedlungskörpern, und weitere örtliche Parameter sind nur unzureichend oder gar nicht berücksichtigt. Insofern haben diese Flächenpotenziale informativen Charakter, eine zwingende Übernahme in die Darstellungen des Flächennutzungsplans ergibt sich daraus nicht.

2.5 Regionalplanung

Die Regionale Planungsgemeinschaft Havelland-Fläming ist nach § 4 Absatz 2 des Gesetzes zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (Reg-BkPIG) [15] Trägerin der Regionalplanung in der Region Havelland-Fläming. Ihr obliegt die Aufstellung, Fortschreibung, Änderung und Ergänzung des Regionalplans als übergeordnete und zusammenfassende Landesplanung im Gebiet der Region.

Die Regionalversammlung Havelland-Fläming hat am 27. Juni 2019 die Aufstellung des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 beschlossen, mit der Absicht, Ziele und Grundsätze zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raumes gemäß § 3 Absatz 1 Nummern 2 und 3 ROG [17] festzulegen.

Nach der erfolgten Offenlegung hat der Regionalplan einen Planungsstand erreicht, dass die darin enthaltenen Ziele der Raumordnung eine hinreichende „Verfestigung“ erfahren haben. Dies qualifiziert die Rechtsprechung als „in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung“ und als sog. sonstige Erfordernisse der Raumordnung. Als solche müssen nachgeordnete Planungsebenen diese bei ihren Entscheidungen zwar nicht zwingend beachten, aber hinreichend berücksichtigen. Nachfolgende Ziele sind dabei für die Darstellung von Eignungsgebieten für großflächige PV-Anlagen im Flächennutzungsplan zu beachten.

Z 1.2 Großflächige gewerbliche-industrielle Vorsorgestandorte

(1) Großflächige gewerblich-industrielle Vorsorgestandorte in der Region Havelland-Fläming sind die Standorte

a) Brandenburg an der Havel-Paterdamm / Kloster Lehnin-Krahne und

b) ...

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg beauftragt die Regionalplanung nach Ziel 2.3 LEP HR Festlegungen zu den großflächigen gewerblichen-industriellen Vorsorgestandorten vorzunehmen. Durch die Festlegung großflächiger gewerblich-industrieller Vorsorgestandorte sollen geeignete Flächen für gewerblich-industrielle Nutzungen mit herausgehobener Bedeutung für die jeweilige Region vorgehalten werden. In Ergänzung zu den durch die Bauleitplanung für die kurz- und mittelfristige Nachfrage zu entwickelnden kleinen und mittleren Gewerbegebieten dienen gewerblich-industrielle Vorsorgestandorte der langfristigen Flächensicherung für gewerblich- industrielle Ansiedlungen mit großem Flächenbedarf

Z 2.2 Vorranggebiete für die Windenergienutzung

(2) Vorranggebiete für die Windenergienutzung dienen der Verwirklichung von raumbedeutsamen Vorhaben für die Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Windenergie.

Z 2.3.1 Vorranggebiete Rohstoffgewinnung

(2) In den Vorranggebieten für die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe sind oberflächennahe Rohstoffvorkommen von regionaler Bedeutung zu nutzen und zu

sichern. Andere raumbedeutsame Nutzungen in diesen Vorranggebieten sind ausgeschlossen, soweit diese mit dem Abbau der oberflächennahen Rohstoffe nicht vereinbar sind.

In Vorbehaltsgebieten für oberflächennahe Rohstoffe ist eine temporäre Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen möglich.

Z 2.4 Vorranggebiete für die Landwirtschaft

(1) In den Vorranggebieten für die Landwirtschaft hat die landwirtschaftliche Bodennutzung im Sinne der guten fachlichen Praxis (§ 17 Bundes-Bodenschutzgesetz) Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungen.

(2) Für bauleitplanerische Festlegungen für die Errichtung von Anlagen zur Gewinnung von solarer Strahlungsenergie sind Ausnahmen von Absatz 1 möglich, wenn das Vorhaben nach § 30 BauGB zulässig sein soll und eine der beiden nachfolgenden Bestimmungen erfüllt ist.

a. Bei der Flächennutzung werden die landwirtschaftliche Bodennutzung und die Energiegewinnung mittels einer Solaranlage auf derselben Landfläche kombiniert (sogenannte Agri Photovoltaik), so dass entsprechend DIN SPEC 91434:2021-05 die landwirtschaftliche Bewirtschaftung unter einer Aufständering der Solarmodule in Höhe von mindestens 2,10 Meter oder zwischen bodennahen Modulreihen durchführbar ist und der landwirtschaftliche Flächenverlust durch die Solaranlage nicht mehr als 10 Prozent für hoch aufgeständerte bzw. 15 Prozent für bodennahe Solarmodule beträgt.

b. Der Geltungsbereich eines Bebauungsplans für die Gewinnung von solarer Strahlungsenergie befindet sich innerhalb eines Flächenkorridors von 200 Metern entlang zu Bundesautobahnen gemäß Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und Schienenwegen im Sinne des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG). Der Geltungsbereich darf den Flächenkorridor nach Satz 1 um maximal 25 Prozent überschreiten, sofern diese Flächen ausschließlich für Anlagen für die Gewinnung von solarer Strahlungsenergie vorgesehen sind.

(3) Weitere Ausnahmen von Absatz 1 sind unter der Voraussetzung möglich, dass das raumbedeutsame Vorhaben, insbesondere für eine linienhafte Infrastruktur, nicht auf anderen geeigneten Flächen außerhalb der Vorranggebiete für die Landwirtschaft durchgeführt werden kann, soweit ein öffentliches Interesse an der Realisierung besteht und die Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Bodennutzung minimiert wird.

„Z 6.2 Freiraumverbund (LEP HR)“

(1) Der Freiraumverbund ist räumlich und in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktion des Freiraumverbundes oder seine Verbundsstruktur beeinträchtigen.

(2) Ausnahmen von Absatz 1 Satz 2 sind unter der Voraussetzung, dass - die raumbedeutsame Planung oder Maßnahme nicht auf andere geeignete Flächen außerhalb des Freiraumverbundes durchgeführt werden kann und - die Inanspruchnahme minimiert wird,

in folgenden Fällen möglich:

- für überregional bedeutsame Planungen und Maßnahmen insbesondere für eine überregionale bedeutsame linienhafte Infrastruktur, soweit ein öffentliches Interesse an der Realisierung besteht.
- für die Entwicklung von Wohnsiedlungsflächen einschließlich der unmittelbar dafür erforderlichen Flächen für den Gemeindebedarf, für Ver- und Entsorgungsflächen“

2.6 Landschaftsplanung

Das Landschaftsprogramm (LaPro) aus dem Jahr 2001 ist der Fachplan für Naturschutz und Landschaftspflege auf der Ebene des Landes. Seither wurden mehrere Teilpläne aufgestellt. Die Zielaussagen des Landschaftsprogrammes stellen die Grundlage für die nachfolgenden naturschutzfachlichen Planungsebenen dar (Landschaftsrahmenplanung, kommunale Landschaftsplanung) und sind im Rahmen des Landschaftsplanes zu konkretisieren.

Kernstück des Landschaftsprogramms sind die landesweiten Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Diese Entwicklungsziele sind unter anderem Handlungsschwerpunkte zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts:

- Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes
- Erhalt großräumiger, störungsarmer Landschaftsräume
- Entwicklung großräumiger Niedermoorgebiete und Auen
- Entwicklung der Ergänzungsräume Feuchtbiotopverbund
- Entwicklung der von Braunkohleabbau geprägten Gebiete
- Entwicklung der Freiräume im Berliner Umland

Dazu wurden unter anderem Maßnahmen aufgestellt, mit denen die Ziele erreicht werden sollen. Diese sind:

- zügige Erarbeitung von Pflege- und Entwicklungsplanen
- Einsatz von Mitteln zur Vergütung von fischerei-, forst- und landwirtschaftlichen Leistungen für die Sicherung des Naturhaushaltes und für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie zum Ankauf von Flächen insbesondere unter Berücksichtigung von Kofinanzierungsmöglichkeiten und Drittmitteln
- Schutz vor Beeinträchtigung dieser Gebiete sowohl durch Eingriffe und Störungen innerhalb der Gebiete als auch durch negative Einflüsse von außen
- Auswertung landesweiter Erfassungsprogramme

Spezifische Schutz- und Entwicklungsziele für das Gebiet der Gemeinde Kloster Lehnin sind die Sicherung von Dünenfeldern und die Abstimmung der Erholungsnutzung mit den Schutz-, Pflege- und Entwicklungszielen. Außerdem ist die Lehniner Mittelheide und Quellgebiet der Emster eine Kernfläche des Naturschutzes.

Das Landschaftsprogramm wendet sich an die Naturschutzbehörden und an die Flächennutzer im Land Brandenburg.

Für die Entwicklung von Freiflächenphotovoltaikanlagen ist insbesondere der sachliche Teilplan „Landschaftsbild“ relevant. Der sachliche Teilplan Landschaftsbild soll eine räumlich konkrete Gebietskulisse bereitstellen, um Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege für das Landschaftsbild zu konkretisieren sowie Maßnahmen zum Erreichen der Ziele festsetzen und begründen zu können. Der Zielmaßstab beträgt 1:300.000. Auf dieser Ebene soll das neue Planwerk geeignet sein, mögliche Eingriffe in das Landschaftsbild innerhalb einer Strategischen Umweltprüfung zu beurteilen.

Zudem existieren auf Ebene der Landkreise Landschaftsrahmenpläne. Der gültige Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Potsdam – Mittelmarkt wurde 2006 genehmigt. Zuletzt gibt es den Landschaftsplan der Gemeinde Kloster Lehnin, der die Ziele und Maßnahmen, die im Landschaftsprogramm und den Landschaftsrahmenplan aufgestellt wurden, konkretisiert.

2.7 Weitere Vorgaben

Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen (AGW-Erlass)

Der Erlass zum Artenschutz in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen ist auch auf die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen anwendbar. Bei diesem Erlass geht es um die Anwendung der §§ 45b bis 45d Bundesnaturschutzgesetz

sowie Maßgaben für die artenschutzrechtliche Prüfung in Bezug auf Vögel und Fledermäuse in Genehmigungsverfahren, in diesen Fall von Freiflächenphotovoltaikanlagen. Da auch Solarparks zu einer Veränderung der Nutzung relevanter Flächen für die vom Aussterben bedrohte Großtrappe sowie für landesweit bedeutsame Rastgebiete von Gänsen, Kranichen und Wasservögeln sowie Brutgebiete von Wiesenbrütern und der streng geschützten Wiesenweihe führen, sollten die fachlichen Grundlagen des AGW-Erlasses in die Prüfung einbezogen werden.

3 Kriterienkatalog der Flächennutzungsplanung zu großflächigen PV-Anlagen

Auf Basis der erforderlichen Integration übergeordneter Ziele und rechtlicher Vorgaben von Fachplanungen werden Kriterien für die Darstellungen zur Steuerung großflächiger PV-Freiflächenanlagen erarbeitet.

3.1 Methodische Herangehensweise

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfordert die Aufstellung von verbindlichen Bauleitplänen. In diesem Rahmen bedarf es einer Betrachtung von Standortalternativen innerhalb des gesamten Gemeindegebietes (Alternativenprüfung). Das vorliegende Konzept zur Steuerung großflächiger PV-Freiflächenanlagen prüft in Frage kommende Standorte und setzt damit die Vorgaben der Landes- und Regionalplanung auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) um.

Im ersten Arbeitsschnitt sind diejenigen Tabubereiche zu ermitteln, die sich für die Nutzung von Solarenergie nicht eignen. Dafür sind Ausschlussstandorte und beschränkt geeignete Standorte zu definieren. Folgend werden Potentialflächen ermittelt:

Die Ausschlussstandorte beziehen sich auf Kriterien, die sich vor allem auf Grundlage übergeordneter Planungen oder gesetzlicher Grundlage ergeben. Sie sind naturschutzfachlich, raumordnerisch, forstrechtlich, wasserwirtschaftlich, denkmalrechtlich, städtebaulich und klimatisch begründet.

In einem zweiten Abschnitt werden beschränkt geeignete Standorte geprüft. Hierbei wird bezogen auf das jeweilige Kriterium abstrakt definiert und einheitlich angewandt, was zu einem weiteren Ausschluss von Flächen führen kann. Die Beschränkungen von weiteren Flächen werden aufgrund lokaler Entwicklungsvorstellungen definiert.

Anhand dieser Raster werden die Flächen herausgefiltert, die Potenziale zur Nutzung als Flächen für Solarenergiegewinnung besitzen. Die entstandenen Potenzialflächen werden hinsichtlich konkurrierender Nutzungen dahingehend untersucht, ob öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Sollten keine anderweitigen Nutzungen entgegenstehen, sind Suchräume ermittelt.

Im Rahmen des Konzeptes werden auch Kriterien für die Ermittlung von Vorzugsflächen benannt. Der Gemeinde Kloster Lehnin soll ein Kriterienkatalog für die Umsetzung von Projekten für Freiflächen-PV-Anlagen an die Hand gegeben werden.

Den Erneuerbaren Energien sollen zukünftig in der Flächennutzungsplanung ausreichend Raum gegeben werden und durch Ermittlung von Potentialflächen gesteuert werden. Die Darstellung von Gebieten für die Windenergienutzung wird im Flächennutzungsplan aus der Regionalplanung übernommen.

Die Ergebnisse der Potenzialbewertung im Solaratlas ergeben ein Potenzial, was einen großen Teil der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Nutzung für großflächige PV-Anlagen umfassen würde.

Die Entwicklung eines eigenen Kriterienkatalogs für die Beurteilung dieser Flächenpotenziale erscheint somit zwingend erforderlich. Bei der Abschichtung der Flächenpotenziale im Solaratlas wurden lokale Einflussgrößen ignoriert, weil dafür keine Datensätze in den verwendeten Datenbanken zur Verfügung standen.

Somit fanden die Kriterien Landschaftsbild, Kulturdenkmäler, Freizeit- und Erholungsnutzung / Tourismus, Artenschutz keinen Eingang in die Bewertung der Potenzialflächen für großflächige PV-Nutzung. Ebenso wurden Abstandskriterien zwischen einzelnen PV-Anlagen nicht erfasst, da die ermittelten Potenziale lediglich mit Flächenbezug ermittelt wurden. Standorteignungskriterien im Hinblick auf eine verträgliche Maximalgröße wurden nicht definiert.

Für diese fehlenden Kriterien müssen auf lokaler Ebene Instrumente gefunden, definiert und angewendet werden.

3.2 Ausschlussbereiche

Ausschlussbereiche beziehen sich auf Kriterien, die sich vor allem auf Grundlage übergeordneter Planungen oder gesetzlicher Grundlage ergeben. Sie sind naturschutzfachlich, raumordnerisch, wasserwirtschaftlich und wasserrechtlich, forstrechtlich, denkmalrechtlich und klimatisch begründet.

3.2.1 Siedlungs- und Verkehrsflächen

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde werden Flächen als Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Flächen für Gemeinbedarf und Grünflächen definiert. Nutzungsarten wie Wohnen, Mischnutzung, Friedhof, Sportflächen, besondere funktionale Flächen und Gartenland befinden sich in den zusammenhängenden Ortslagen. Diese Flächen werden als Siedlungsflächen zusammengefasst.

Weiterhin werden Flächen für überörtlichen Verkehr/ örtliche Verkehrszüge im FNP definiert. Diese sind dem Verkehr vorbehalten.

Siedlungs- und Verkehrsflächen stehen für die großflächige Freiflächensolaranlagen aus rechtlichen und tatsächlichen Gründen nicht zur Verfügung.

Eine Sonderstellung nehmen dabei Industrie- und Gewerbeflächen ein. Gewerbliche Bauflächen sind per se keine Ausschlussstandorte. Juristisch werden freistehende PV-Anlagen vom VGH München, OVG Bautzen und VG Schwerin als „Gewerbebetriebe aller Art“ eingeordnet.

Zum Tragen kommt diese Auffassung auch im § 48 EEG 2023. Dieser regelt, dass Freiflächen-PV-Anlagen in Gewerbe- oder Industriegebieten einen Anspruch auf Förderung nach dem EEG haben und setzt damit implizit die Zulässigkeit der Errichtung in diesen Gebieten voraus.

3.2.2 Naturschutzfachliche Ausschlussbereiche

Flächen für Natur-, Landschafts- und Artenschutz wurden mit dem Ziel zum Schutz von Natur, Landschaft und Art festgelegt und stehen aus rechtlichen und tatsächlichen Gründen für die erneuerbaren Energien nicht zur Verfügung.

Dementsprechend sind die folgenden Schutzgebiete für großflächige Freiflächensolaranlagen ausgeschlossen:

- Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG,
- EU SPA (Vogelschutzgebiete Richtlinie 2009/147/EG Art. 3),
- FFH-Gebiete (Richtlinie 92/43/EWG) in Abhängigkeit des Schutzziels,
- Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG,
- nicht ausgleichbare gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und
- flächenhafte Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG.

Artenschutz

Die Errichtung von großflächigen PV-Anlagen ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Eine Prüfung artenschutzfachlicher und -rechtlicher Belange im nachgelagerten Bebauungsplanverfahren ist daher verpflichtend durchzuführen.

Wenn festgestellt wird, dass grundsätzlich Belange des Arten- und Biotopschutzes betroffen sein könnten, ist im Zuge der nachgelagerten Planverfahren in Form einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung, sowie einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung SaP sowie gegebenenfalls entsprechend erforderlicher faunistischer Kartierungen näher zu prüfen.

Je nach Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung im Zuge der detaillierten Untersuchungen können auch Eignungsflächen als Tabuflächen im Bebauungsplan

festgesetzt werden, in denen ein Vorrang für den Arten- und Biotopschutz definiert wird.

Dies gilt insbesondere auch für Ausschlussbereiche, die aufgrund des Detaillierungsgrades des Flächennutzungsplans nicht dargestellt werden können:

- Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG,
- Kompensationsflächen zum Ausgleich für Eingriffe zum Arten- und Biotopschutz,
- Rast- und Nahrungsgebiete von Vögeln,
- Biotopverbundflächen (§ 21 BNatSchG),
- Wuchs- und Fundorte besonders streng geschützter Arten nach BNatSchG und der Artenschutzverordnung sowie von Rote Liste 1 und 2-Arten.

3.2.3 Raumordernische Ausschlussbereiche

Die übergeordneten Planungen (Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), Regionalplan Havelland-Fläming 3.0) legen Vorranggebiete mit entsprechender Nutzungsbestimmung fest. Die Vorranggebiete sollen der jeweiligen Nutzung den absoluten Vorrang gewähren und stehen damit großflächigen Freiflächensolaranlagen aus rechtlichen und tatsächlichen Gründen nicht zur Verfügung. Folgende Vorranggebiete werden in der Gemeinde Kloster Lehnin für Freiflächensolaranlagen ausgeschlossen.

- Vorranggebiet für die Landwirtschaft
- Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung
- Vorranggebiete Windenergienutzung

Die Vorranggebiete für die Landwirtschaft werden für den zweiten Entwurf des Regionalplan Havelland-Fläming 3.0 angepasst und neu angegrenzt. Derzeit ist lediglich ein Arbeitsstand der neuen Abgrenzung verfügbar, der für eine Verwendung in diesem Konzept unzureichend ist. Der zweite Entwurf des Regionalplans mit voraussichtlich auch den neuen Abgrenzungen der Vorranggebiete Landwirtschaft wird für das erste Halbjahr 2025 erwartet.

Damit die Ausnutzung der Flächen für Windenergie nicht behindert wird, werden andere raumbedeutsame Vorhaben, somit auch großflächige Freiflächen-PV-Anlagen ausgeschlossen. Grundsätzlich sind die raumbedeutsamen Vorhaben wie Freiflächenphotovoltaikanlagen jedoch auch im Vorranggebiet Windenergienutzung möglich, wenn Abstände und Sicherheitsauflagen eingehalten werden.

Dazu erfolgt die Übernahme der Flächen aus der Gebietskulisse des Freiraumverbundes, in denen nach LEP HR Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgeschlossen sind.

- Gebietskulisse des Freiraumverbundes

In der Restriktionsanalyse wurde dabei auf die Flächenabgrenzung des Regionalplans Havelland-Fläming 3.0 zurückgegriffen. In der Begründung zum Ziel 6.2 LEP HR wird die Regionalplanung aufgefordert, eine Übertragung der Gebietskulisse des Freiraumverbundes auf die regionale Ebene durch eine maßstabsgerechte, räumliche Konkretisierung der Gebietsabgrenzung vorzunehmen. Im Regionalplan Havelland-Fläming erfolgt die maßstabsgerechte Konkretisierung dadurch, dass die offene Blockstreifenstruktur der Darstellung des LEP HR unter Beachtung der methodischen Vorgaben des Landesentwicklungsplans geschlossen wird, wodurch die Anwendung der landesplanerischen Festlegung auf anderen Planungsebenen unterstützt wird. Die konkretisierende Darstellung wurde mit einer rein technischen Methode erzeugt und nicht durch eigene Entscheidungen der Regionalen Planungsgemeinschaft beeinflusst.

Im Regionalplanentwurf Havelland-Fläming 3.0 wurde zudem der großflächige gewerblich-industrielle Vorsorgestandort (GIV) Paterdamm/Krahne im Nordwesten der Gemeinde Kloster Lehnin ausgewiesen. Dieser Standort ist als Vorranggebiet ein Ausschlussbereich für Freiflächenphotovoltaikanlagen

- Großflächige gewerblich-industrielle Vorsorgestandort (GIV) Paterdamm/Krahne

3.2.4 Wasserwirtschaftliche Ausschlussbereiche

Stehende und fließende **Gewässer** gelten als Ausschlussbereiche. Zum Schutz der Gewässer während Baumaßnahmen ist ein Puffer von 50 Metern zu den Gewässern ebenfalls als Ausschlussbereich zu definieren. Aufgrund der hohen Bedeutung für Natur, Umwelt und Erholung wird auf den Gewässern im Gemeindegebiet die Errichtung von Aqua-PV-Anlagen ausgeschlossen.

Festgesetzte **Wasserschutzgebiete** werden als Ausschlussbereiche definiert.

Festgesetzte und vorläufig gesicherte **Überschwemmungsgebiete** gem. §§ 76 Abs. 1 und 3 WHG bzw. **Hochwasserrisikogebiete** befinden sich im Gemeindegebiet. Diese sind für die Errichtung von Anlagen für erneuerbare Energien auszuschließen.

3.2.5 Forstrechtliche Ausschlussbereiche

Im Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) wird die besondere Bedeutung des Waldes für die Allgemeinheit betont. Der Wald ist zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehrten und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung ist nachhaltig zu sichern.

Sämtliche Waldflächen (gemäß FNP) werden aus diesem Grund als Ausschlussbereiche für die Errichtung von Photovoltaikanlagen definiert. Zudem wird ein erforderlicher Abstand von Anlagen zum Wald von 30 m als Ausschlussbereich definiert.

3.2.6 Denkmalschutzrechtliche Ausschlussbereiche

Denkmalgeschützte Bereiche mit überörtlicher Bedeutung sind einschließlich 500 m Puffer als denkmalschutzrechtliche Ausschlussbereiche definiert. In einem 1000 m Prüfbereich muss der Antragsteller durch eine Visualisierung nachweisen, dass das Vorhaben mit der Sichtkulisse des Denkmals vereinbar ist. Dies muss in Abstimmung mit den Denkmalbehörden erfolgen.

Schutzbereiche für denkmalgeschützte Bereiche

- Zisterzienserkloster Lehnin
- „Gutspark Krahne“ als bestehendes Flächendenkmal

3.2.7 Ausschlussbereiche Schutz von Boden und Klima

Moorböden sind wegen besonderer Klimarelevanz und hohem Konfliktpotenzial als Ausschlussbereiche definiert. Ausnahme ist die nach EEG definierte Inanspruchnahme von Moorflächen durch Freiflächen-PV-Anlagen bei gleichzeitig erfolgreicher Wiedervernässung und damit Rekultivierung der Moorflächen.

Nach § 2 Abs. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes erfüllt der Boden

1. natürliche Funktionen als
 - a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - b) Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
 - a) Rohstofflagerstätte,
 - b) Fläche für Siedlung und Erholung,
 - c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,

- d) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Das Referat Bodenschutz in brandenburgischen Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung hat im Oktober 2002 ein Vorhaben mit dem Titel "Bodenbewertung für Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg" an den Lehrstuhl für Landschaftsplanung an der Universität Potsdam vergeben. Ziel ist, auf der Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes die Belange des Bodenschutzes künftig über einheitliche und nachvollziehbare Bewertungsmethoden in Planungs- und Zulassungsverfahren einzubringen. Das entwickelte Bewertungsverfahren bezieht sich auf die aus dem BBodSchG ableitbaren natürlichen Bodenfunktionen Lebensraum- und Regulationsfunktionen sowie auf seine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und soll helfen, die spezifisch brandenburgischen Gegebenheiten bei planerischen Bewertungen zu berücksichtigen.

| Bodenfunktion nach BBodSchG | Bewertete Boden(teil)funktionen / Kriterien | Kürzel |
|--|---|--------|
| 1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen | Teilfunktion Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: Naturnähe - Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften | N |
| | Teilfunktion Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen: Ertragspotenzial - natürliche Bodenfruchtbarkeit | E |
| 1.b) Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen | Teilfunktion Wasserkreisläufe: Wasserhaushaltspotenzial - Regelung im Wasserhaushalt | W |
| 2.) Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte | Archivboden - Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte | A |

In der Regel bildet die Beurteilung der Beeinträchtigungen der vier ausgewählten Bodenfunktionen im Rahmen der Umweltprüfung für die meisten Planungsverfahren auch hinreichend umfänglich die Gesamtbeeinträchtigung des Schutzgutes Boden ab.

Böden mit **Priorität A „Sehr wertvolle Archivböden“** deren Beeinträchtigung unwiederbringliche Zeugnisse der Natur- und Kulturgeschichte bzw. wissenschaftlich besonders bedeutsame Dokumentationsobjekte zerstört, werden als Ausschlussflächen gewertet, die von Freiflächensolaranlagen freizuhalten sind.

Die weiteren Kriterien der Bodenbewertung sind im vorliegenden Fall nicht relevant. Naturnähe wird bereits durch Berücksichtigung der Schutzgebiete und die Forderung nach Artenschutzrechtlichen Untersuchungen im Rahmen der nachfolgenden Bebauungsplanung abgedeckt. Das Ertragspotenzial wird durch die Übernahme der Vorrangflächen für die Landwirtschaft, die auch an die Bodenwertzahl gekoppelt ist berücksichtigt.

AG Landschaftsplanung Uni Potsdam / U-Plan / Prof. R. Schmidt – Bodenbewertung für Planungs und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg

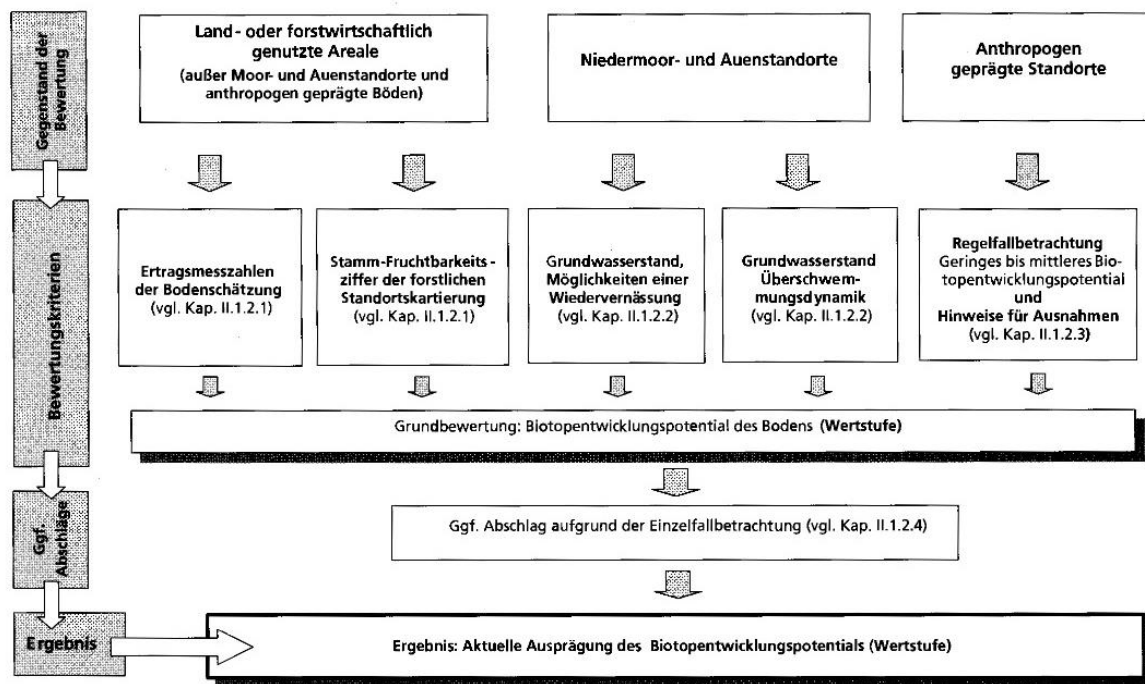


Abb. 1: Bewertung der Funktion des Bodens als Standort für die natürliche Vegetation (Biotopentwicklungspotential).

ben, in welchen Fällen von einer Abweichung der standortspezifischen Bodenbiozöten ausgegangen werden kann.

2.3 Natürliche Ertragsfunktion des Bodens

Die natürliche Ertragsfunktion beinhaltet die Fruchtbarkeit des Bodens im Sinne einer „natürlichen Produktivität“ (Bosch & Partner 1999), d.h. soweit sie nicht durch Mittel, die nicht selbst zur

Naturalproduktion (z.B. Mineraldünger) gehören, verändert wurde.

Der Bewertung der natürlichen Ertragsfunktion dient die Bodenschätzung (Ertragsmesszahlen) und die forstliche Standortserkundung (Stammfruchtbarkeitsziffern). Die einzelnen Bewertungsklassen wurden an die spezifischen Verhältnisse des Landes Brandenburg angepasst (nach *Dadmap & Auhagen* [1993]: Ökologische Ressourcenplanung Berlin und Umland). Daraus resultiert folgende Einstufung:

| Kriterium | Parameter | Klassen | Bewertung der Ertragsfunktion |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------|-------------------------------|
| natürliche Ertragsfähigkeit | Bodenzahl/ Grünland- grundzahl | > 44 | sehr hoch |
| | | 36–44 | hoch |
| | | 28–35 | mittel |
| | | 23–27 | gering |
| | | < 23 | sehr gering |
| Kriterium | Parameter | Klassen | Bewertung der Ertragsfunktion |
| natürliche Ertragsfähigkeit | Stamm- fruchtbarkeits- ziffer | > 50 | sehr hoch |
| | | 45–50 | hoch |
| | | 40–44 | mittel |
| | | 35–39 | gering |
| | | < 35 | sehr gering |

Bewertungsschema für Naturnähe und Ertragswert

Einstufung der Feldkapazität (Wasserspeicherkapazität) nach Bodenart und organischer Substanz für 1 m Profiltiefe bei mittlerer Lagerungsdichte (nach KA4 Tab. 55 bis 59).

| Bodenart | Organische Substanz | Bewertungsstufe |
|--|---------------------|-----------------|
| Ss | h 0 | 5 |
| | h 1 – h 2 | 5 |
| | H 3 – h 6 | 4 |
| Su2, Su3, Su4 SI2, SI3, SI4 St2, St3, St4 | h 0 | 5 |
| | h 1 – h 3 | 4 |
| | h 4 – h 6 | 3 |
| Lu, Lt2, Lt3 Ls2, Ls3, Uu, Uls Us, Ut2, Ut3, Ut4 | h 0 – h 1 | 4 |
| | h 2 – h 3 | 3 |
| | h 4 – h 6 | 2 |
| Lts, Lu Tu2, Tu3, Tu4 | h 0 – h 1 | 3 |
| | h 2 – h 3 | 2 |
| | h 4 – h 6 | 1 |
| Tt | | 1 |
| Hhz 1–5 | | 1 |
| nHt, nHr | | 3 |
| nHv, nHm, nHa | | 4 |

| Stufen der Feldkapazität | Bewertung der Wasserspeicherkapazität | |
|--------------------------|---------------------------------------|---|
| FK 5 | sehr hoch | 1 |
| FK 4 | hoch | 2 |
| FK 3 | mittel | 3 |
| FK 2 | gering | 4 |
| FK 1 | sehr gering | 5 |

Bewertungsschema für den Wasserhaushalt

Böden mit Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte in Brandenburg

| Kategorie | Archivböden | Kriterien/Parameter | | | | | Bewertung | |
|------------------------------|--|---------------------|-----------|------------|--------------|-------|-------------|-------------|
| | | Flächengröße | Naturnähe | Seltenheit | Repräsentanz | Alter | Priorität A | Priorität a |
| Archive der Naturgeschichte | Böden auf tertiären Sedimenten | X | | X | | X | (X) | X |
| | Böden der Blockpackungen der Endmoränen | | X | X | | | X | |
| | Schwarzerden der Uckermark | | | | X | X | X | |
| | Reliktische Dünenfelder mit expositionsbedingt unterschiedlicher Bodenbildung | | X | | X | X | (X) | X |
| | Auen (Böden der Überflutungsauen) | X | X | | | | X | |
| | Kalkmoore (Kalkniedermoor, Kalkanmoorgley) | | | | X | X | (X) | X |
| | Raseneisenstein (Podsolgleye mit Vorkommen von Ocker oder Raseneisenstein) | | | | X | X | | X |
| | Naturnahe Moore mit ihren Pollen und Großresten als Archiv der Naturgeschichte | | X | X | | X | (X) | X |
| Archive der Kulturgeschichte | Naturnahe Moore mit ihren Pollen und Großresten als Archiv der Kulturgeschichte | | X | X | | X | (X) | X |
| | Alt-Kippen des ehemaligen Braunkohlenbergbaus mit eigenständiger Bodenentwicklung von wissenschaftlicher Bedeutung (vor allem wenn sie datiert sind) | | | | X | X | X | |
| | Wölbäcker als historische Flur- und Nutzungsform | | | X | X | X | X | |
| | Urgeschichtliche Schluchten mit ihren Schwemmfächern | X | | | X | X | (X) | X |
| | Böden historisch alter Wälder | | X | | X | X | (X) | X |
| Referenzböden | Bodendauerbeobachtungsflächen (BDF) | | | | X | X | X | |
| | Flächen der Level 2 Untersuchung der Landesforstanstalt Eberswalde | X | X | | X | | X | |
| | Flächen der integrierenden ökologischen Dauerbeobachtungen (IÖDB) | | | | X | X | X | |
| | Musterstücke der Bodenschätzung | | | | X | X | X | |
| | Land- und Forstwirtschaftliche Versuchsflächen | | | | X | X | (X) | X |

() Aussagen in Klammern beziehen sich auf Teile mit höherer Priorität, z.B. durch besondere Ausprägung oder Altersdatierung bzw. auf bekannte, konkret untersuchte Standorte, die in jedem Fall prioritär zu schützen sind.

Bewertungsschema für die Einstufung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

3.3 Restriktionsanalyse

Auf Basis der definierten Ausschlussparameter erfolgt die Abschichtung durch Kennzeichnung und Überlagerung der Flächen mit Ausschlusswirkung.

Im Einzelnen werden folgende Parameter als Ausschlussflächen angesetzt:

Flächennutzung:

- Siedlungsflächen mit 200 m Schutzabstand zu Flächen mit Wohnnutzung
- Straßenflächen
- Bahnanlagen

- Vorranggebiete für Windenergieanlagen
- Flächen für die Trinkwasserversorgung
- Wasserflächen
- Truppenübungsplatz

Naturschutzfachliche Ausschlussbereiche:

- Naturschutzgebiete
- Vogelschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete
- Geschützte Biotope

Forstrechtliche Ausschlussbereiche:

- Waldflächen
- 30 m Schutzabstand zu Waldflächen

Denkmalschutzrechtliche Ausschlussbereiche:

- Gesamtanlagen die dem Denkmalschutz unterliegen
- Sicherheitsabstand zu regional bedeutsamen Denkmalanlagen 500 m absolute Schutzzone, 1000 m Prüfbereich
- Bodendenkmäler mit 50 m Schutzbereich

Wasserwirtschaftliche Ausschlussbereiche:

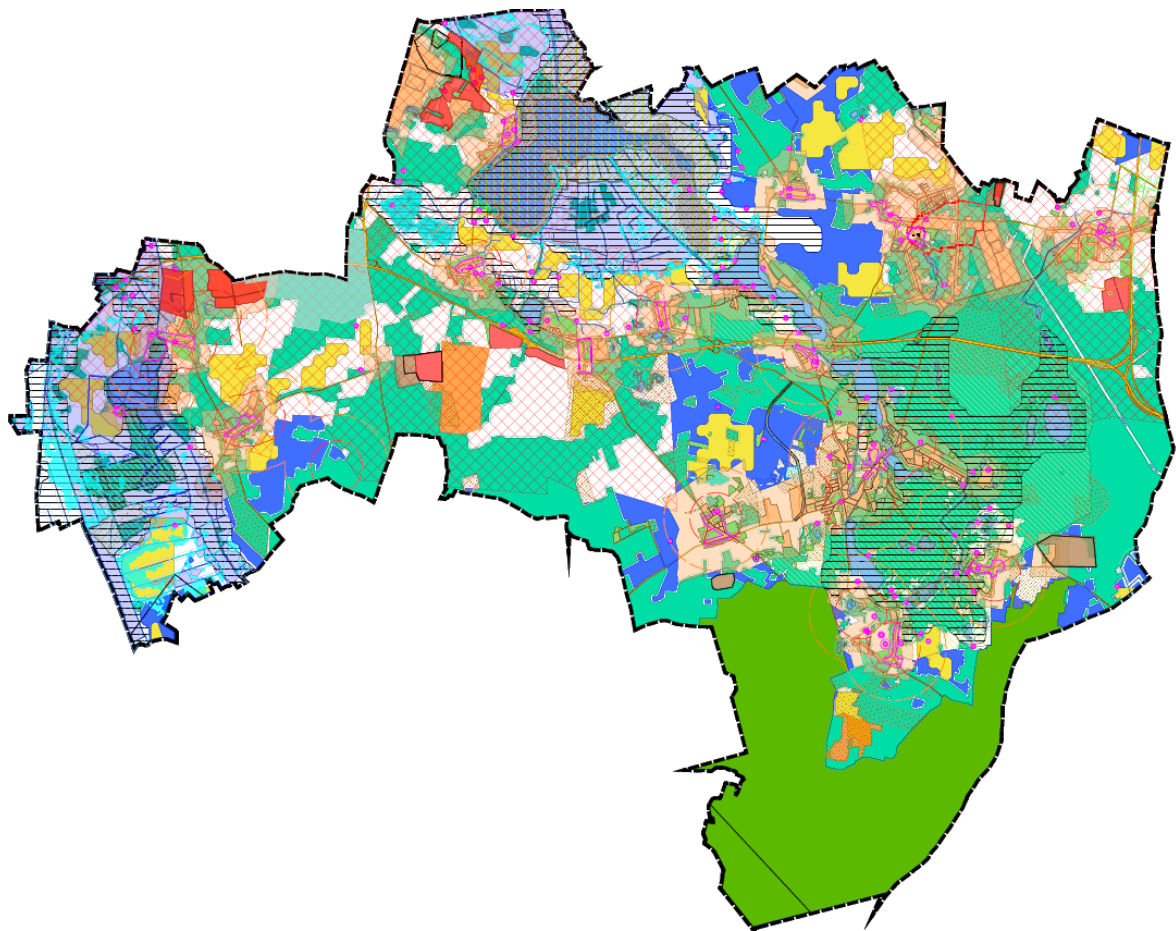
- Wasserflächen mit 50 Meter Pufferbereich zu den Gewässern
- Hochwasserrisikogebiet
- Trinkwasserschutzzonen

Flächen für Aufschüttungen sowie Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen (Bestand):

- Flächen für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen
- Flächen für Aufschüttungen

Raumordnerische Ausschlussbereiche:

- Vorranggebiete für die Landwirtschaft
- Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung
- Freiraumverbund



Blatt 1 Restriktionsanalyse für Eignungsflächen großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen

3.4 Zusammenfassung der Ausschlussbereiche

Die Gesamtfläche der Gemarkung Gemeinde Kloster Lehnin beträgt ca. 20.097 ha. Als Schwellenwert für die Ausweisung von Flächen für großflächige PV-Anlagen werden 3 % der Gemarkungsfläche, also ca. 603 ha angesetzt. Dies begründet sich in der Ausgewogenheit zwischen Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage und der Schutz der Flächen als Natur und Lebensraum. Zudem können mit den 3 %, welche eine Fläche von 603 ha bedeutet, die Klimaziele und Energieziele eingehalten werden. Zu guter Letzt Begründet sich die Auswahl von 3 % der Gemeindefläche in der Verfügbarkeit von Flächen, da auch andere Sektoren sich entwickeln wollen und so eine Konkurrenz um Flächen entsteht. Die 3 % setzen zudem auf Flächen, die wenig oder gar nicht genutzt werden (z.B. Deponien, Brachflächen, Industriebrachen oder nicht mehr bewirtschaftetes Land. Bereits errichtete oder geplante

Solaranlagen fallen bereits unter den Prozentsatz von 3 %. Dies ist in der Gemeinde Kloster Lehnin eine Fläche von derzeit 279 ha, die in der Restriktionsanalyse des Konzeptes als bereits bestehende Photovoltaikfläche dargestellt sind. So bleiben für eine weitere Entwicklung 323 ha.

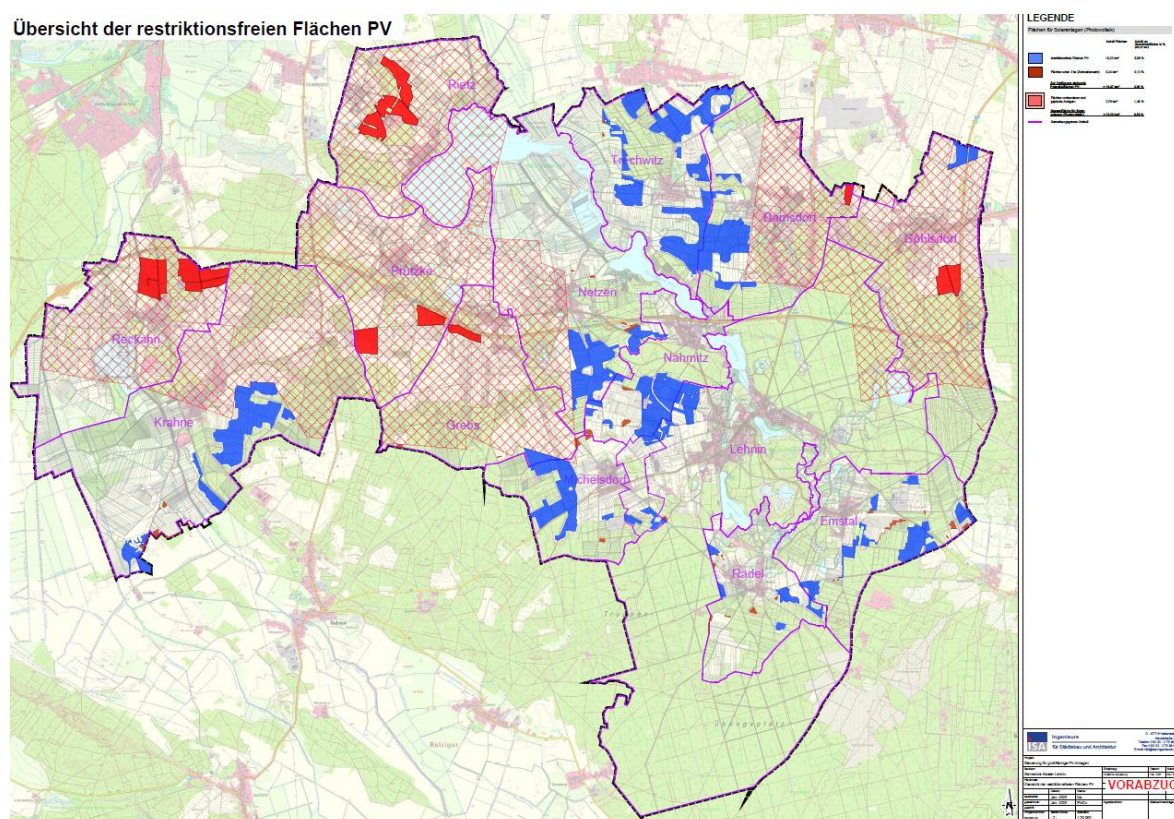
Nach Ermittlung der Ausschlussbereiche verbleiben folgende Flächen:

Flächen ohne absolute Restriktionen = 1047 ha

Davon: Flächen über 2 ha = 1023 ha

Flächen unter 2 ha = 24 ha

Flächen unter 2 ha werden aus der weiteren Betrachtung ausgenommen.



3.5 Bewertung der Restriktionsfreien Flächen

Die Gesamtfläche der Gemarkung Gemeinde Kloster Lehnin beträgt ca. 20.097 ha. Als Schwellenwert für die Ausweisung von Flächen für großflächige PV-Anlagen werden 3 % der Gemarkungsfläche, also ca. 603 ha angesetzt. Zu den bereits 279 ha vorhandenen Photovoltaikanlagen bleibt so eine Fläche von 323 ha.

[illegible]

Zur Bewertung von einzelnen Standorten für Freiflächenphotovoltaikanlagen entwickelt die Gemeinde einen Kriterienkatalog. Ziel ist es eine schnelle, handhabbare Bewertung von Projekten zu ermöglichen, um langfristig eine räumlich verträgliche Steuerung von großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen vorzunehmen.

Die übergeordneten Planungen legen Vorbehaltsgebiete fest. Bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ist dem jeweiligen Ziel des Vorbehaltsgebietes ein erhöhtes Gewicht beizumessen.

 **Ingenieure**
für Städtebau und Architektur

Projektes eine besondere Bedeutung beigemessen wird. Beispielhaft werden benannt:

- Agri-PV-Projekt oder Tierhaltung unter den Anlagen im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft
- kleinere restriktionsfreien Flächen, die mit Vorranggebiet Landwirtschaft umgrenzt sind oder mit Waldfläche umschlossen sind, auch wenn die Fläche selbst nicht zum Vorranggebiet oder zum Wald gehört. Durch Erschließungswege werden durch eine Entwicklung von Photovoltaik ebenso die bedeutsamen landwirtschaftlichen Flächen oder Waldflächen berührt.
- Besondere Maßnahmen zum Hochwasserschutz im Vorbehaltsgebiet vorbeugender Hochwasserschutz sowie Vorbehaltsgebiete Potentialflächen für die Gewässerretention.
- Auseinandersetzung mit Belangen der Sicherung der Rohstoffversorgung in Vorbehaltsgebieten Rohstoffgewinnung. Als Zwischennutzung für einen zukünftigen Rohstoffabbau sind im Vorbehaltsgebiet Rohstoffgewinnung FPV – Anlagen möglich. Aus diesem Grund werden restriktionsfreie Flächen in den Vorbehaltsgebieten dargestellt.

Die Auseinandersetzung mit der Thematik ist im Antrag zum PV-Projekt darzulegen. Bei der weiteren Planung und eine mögliche Verwirklichung der PV-Anlagen ist eine enge Abstimmung mit der Regionalen Planungsgemeinschaft vorgesehen.

4.2 Naturschutzfachlich beschränkt geeignete Standorte

Im Rahmen der Betrachtung der Ausschlussstandorte wurden naturschutzfachlich begründete Bereiche für die Bebauung mit Freiflächen-PV-Anlagen ausgeschlossen. Demnach räumt die Gemeinde Kloster Lehnin naturschutzrelevanten Bereichen bereits einen hohen Stellenwert ein.

Eine Auseinandersetzung mit weiteren naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Belangen erfolgt auf der Ebene der projektbezogenen Bauleitplanung (Bebauungsplan). Im Rahmen eines Umweltberichtes sind die Belange detailliert darzustellen und entsprechend notwendige Festlegungen hinsichtlich geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu definieren. Hierbei erfolgt eine Einzelfallabwägung.

Negative Auswirkungen auf Vogelflugkorridore (z.B. Rietzer See zu den Belziger Landschaftswiesen) sind zu untersuchen, eine Unbedenklichkeit ist nachzuweisen.

4.3 Denkmalschutzrechtlich beschränkt geeignete Standorte

In der Gemeinde Kloster Lehnin sind zahlreiche historische Denkmale und Bodendenkmale vorhanden. Besonders bedeutende historischen Denkmale wurden bereits bei der Betrachtung der Ausschlussstandorte berücksichtigt.

Darüber hinaus ist zu erwähnen, zahlreiche Einzelobjekte als Einzeldenkmale in den verschiedenen Ortsteilen ausgewiesen sind.

Zum Schutz der historischen Ortslagen mit ihren Silhouetten sowie dem Schutz von Sichtachsen der Denkmale wird bei Betroffenheit durch den Projektentwickler/Projektbetreiber im Vorfeld eine Visualisierung gefordert. Die Visualisierung muss den Nachweis einer Verträglichkeit für die Schutzgüter führen. Dies wird insbesondere bei folgender Betroffenheit notwendig:

- Beeinträchtigung von schützenswerten Ortsilhouetten
- Sichtachsen zwischen und zu Denkmalen oder archäologischer Denkmale (u.a. Kirchen, Mühlen, Einzeldenkmale, sichtbare Bodendenkmale)

4.4 Wasserrechtlich beschränkt geeignete Standorte

In der Gemeinde Kloster Lehnin sind Trinkwasserschutzgebiete vorhanden. Tabuzonen sind die Trinkwasserschutzzonen I und II. Darüber hinaus ist für jeden Einzelfall durch den Betreiber der Nachweis zu erbringen, dass eine Vereinbarkeit der PV-Freiflächenanlage mit dem Trinkwasserschutzgebiet gegeben ist. Oberflächennahe Trinkwasserreserven werden generell als ungeeignet ausgeschlossen.

4.5 Geeignete Standorte

- Stark versiegelte Flächen

Flächen mit einem hohen Versiegelungsgrad (z. B. Gebäude aller Art, Parkplätze, Fahrbahnen, befestigte Wege, Siedlungsbrachen, Altlastflächen, Lärmschutzeinrichtungen)

- Beeinträchtigte Flächen

Flächen, deren Lebensraumfunktion erheblich beeinträchtigt ist (z. B. durch Stoffeinträge, Lärm oder durch Zerschneidung geprägte Flächen).

- Überprägte Flächen

Flächen mit einem durch technische Einrichtungen stark überprägten Landschaftsbild (z. B. durch Bebauung, Leitungstrassen) oder durch Verkehrswege bzw. Verkehrsnebenflächen überprägte Landschaften (**neudefiniert** nach EEG 2023: Flächen entlang von Autobahnen oder Schienenwege in einer Entfernung von bis zu **500** Metern). Insbesondere Flächen in der Nähe von Hochspannungsleitungen

(380/ 220 kV) und Windkraftanlagen sind sinnvoll nutzbar, da hier oft kurze Anschlusswege für die Freiflächensolaranlagen gegeben sind.

- **Konversionsflächen**

Militärische oder wirtschaftliche Konversionsflächen (ehemalige Gewerbe- und Industrieflächen, Deponien), andere vorbelastete oder versiegelte Flächen, Lagerplätze, Abraumhalden und ehemalige Tagebaugebiete, soweit sie nicht naturschutzfachlich wertvoll oder naturschutzrechtlich gesichert sind. Bei der Nutzung von Altstandorten oder Konversionsflächen ist wegen der geplanten Änderung der Flächennutzung auf Basis des BBodSchG eine Gefährdungsabschätzung zu veranlassen. Auf dieser Basis sind ggf. Rückbau bzw. die Entsiegelung der Flächen vorzusehen..

4.6 Regionale Wertschöpfung / Wahrung kommunaler Interessen

Die Gemeinde Kloster Lehnin legt Wert darauf, dass von Photovoltaik-Projekten nicht nur Einzelne einen finanziellen Nutzen haben, sondern dass allen Bürgern zu einem gewissen Ausmaß eine Beteiligung an den Anlagen ermöglicht wird.

- In diesem Sinne müssen Projektentwickler/Projektbetreiber im Vorfeld eines Bauleitplanverfahrens darlegen, ob und in welcher Form eine finanzielle Beteiligung am Photovoltaik-Projekt angeboten wird, vorzugsweise in Form von Beteiligungen nach §6 EEG.
- Die Wahrung kommunaler Interessen regelt ein städtebaulicher Vertrag. Inhaltlich umfasst dieser u. a. die Verpflichtung des Projektentwicklers zum Rückbau nach Ablauf der Betriebslaufzeit, die verbindliche Formulierung von Aspekten der Projektausgestaltung sowie Sanktionsmöglichkeiten bei Nichteinhaltung von Vertragsgegenständen.

4.7 Fachliche Anforderungen an eine Freiflächensolaranlage

4.7.1 Städtebauliche Kriterien

Die Gemeinde Kloster Lehnin zielt darauf ab, die Steuerung der Errichtung von Freiflächensolaranlagen möglichst städtebaulich verträglich vorzunehmen. Im Interesse der Sicherung des Landschaftsbildes, der Erholungsfunktion der Kulturlandschaft und der Akzeptanz bei der Bevölkerung werden demnach folgende städtebaulichen Prämissen angewandt:

- Vermeidung von Zersiedelung, d.h. keine Errichtung im Anschluss direkt an das Siedlungsgefüge: Ein Anschluss an das Siedlungsgefüge ist vorzunehmen, wenn die PV-Anlage an Gewerbe-/Industriegebiete und störungsunempfindliche Sondergebiete (u.a. Solar, Wind) anschließen soll.

- Sichtbarkeit aus der Ortslage: Zum Schutz des Menschen ist bei Angrenzung an gemischte Bauflächen, Wohngebiete (Wohnbaufläche), Wochenendhausgebiete, touristischen Einrichtungen (Sondergebiete) u. ä. ein Sichtschutz vorzunehmen. Ein Sichtschutzkonzept mit Visualisierung ist vorzulegen.
- Ein Mindestabstand von 2 km zwischen einzelnen großflächigen Freiflächen-solaranlagen ab 25 ha wird festgelegt. Bei Anlagen bis 25 ha wird kein Mindestabstand gefordert. Ein Mindestabstand von 2 km zu vorhandenen oder geplante Freiflächenphotovoltaikanlagen der Nachbargemeinden ist einzuhalten, sofern sie die Größe von 25 ha überschreiten. Hier muss eine Betrachtung der Topografie zum Sichtschutz erfolgen. Die Größe bezieht sich auf die Ausdehnung der Sondergebiete PV insgesamt, nicht nur die von den Solarmodulen überdeckte Fläche. In den Mindestabstand von 2 km sind weitere großflächige PV- Anlagen (größer als 2 ha) ausgeschlossen. Bei Entwicklung von PV-Anlagen in direkter Nachbarschaft, ist in folgenden Verfahren die Gesamtfläche der bestehenden PV-Anlagen in der Visualisierung heranzuziehen.
- Für das Gemeindegebiet wird die Höchstgrenze einer Bebauung mit PV-Anlagen von max. 3 % festgelegt (entspricht etwa 603 ha). Dies begründet sich in der Ausgewogenheit zwischen Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage und der Schutz der Flächen als Natur und Lebensraum. Zudem können mit den 3 %, welche eine Fläche von 603 ha bedeutet, die Klimaziele und Energieziele eingehalten werden. zu guter Letzt Begründet sich die Auswahl von 3 % der Gemeindefläche in der Verfügbarkeit von Flächen, da auch andere Sektoren sich entwickeln wollen und so eine Konkurrenz um Flächen entsteht. Die 3 % setzen zudem auf Flächen, die wenig oder gar nicht genutzt werden (z.B. Deponien, Brachflächen, Industriebrachen oder nicht mehr bewirtschaftetes Land. Bereits errichtete oder geplante Solaranlagen fallen bereits unter den Prozentsatz von 3 %. Die Ausgleichsflächen, die ggf. zusätzlich nachgewiesen werden müssen, fließen nicht in die Berechnung ein.
- Die Gemeinde legt eine Zubaugrenze pro Kalenderjahr von maximal 3 Freiflächen- Solaranlagen, welche über Bebauungspläne ermöglicht werden, fest. Dies ist unabhängig von der Größe der Anlage.
- Die Gesamtflächengröße einer Freiflächensolaranlage wird auf maximal 100 ha begrenzt (gesamter Geltungsbereich des Bebauungsplans).
- Die Sichtverschattung aus der Sicht der bewohnten Ortslage darf maximal 90 Grad betragen.

D.h. eine Ortslage darf nicht durch PV-Anlagen umbaut werden. Dabei kommt es nicht nur auf die Sicht Verschattung an, sondern es geht auch um die allgemeine Zugänglichkeit der Landschaft. Die Anlagen haben sich in einem Korridor von maximal 90 Grad zu orientieren. Zu betrachten ist ein Radius von 500 m um die Ortslage.

4.7.2 Anforderungen an konstruktive Gestaltung

Diese Anforderungen basieren u. a. auf der Studie des bne (Bundesverband neue Energiewirtschaft, 11/2019)

Die Anforderungen beziehen sich auf herkömmliche Freiflächen—PV-Anlagen. Von den Anforderungen kann abgewichen werden, wenn es sich um spezielle Anlagen (wie Agri- PV-Anlagen) handelt.

- Agri-PV-Anlagen (APV) sind PV-Anlagen mit paralleler Nutzung der Flächen für Landwirtschaft. Auf den Ackerflächen muss weiterhin 85 % des vorherigen durchschnittlichen (3 Jahre) landwirtschaftlichen Erzeugnis-Umsatzes generiert werden.
- Moor-PV: Freiflächen-PV-Anlagen in Kombination mit der Wiedervernässung von Mooren

Umzäunung

Die Umzäunung der Anlage muss so gestaltet sein, dass Natur- und Artenschutz gewährleistet wird.

- Die Höhe Einfriedung darf max. 2,5 m betragen.
- Der Bodenabstand der Einzäunung muss zur Unterquerung von Kleintieren/Kleinsäugetern geeignet sein.

Innerhalb der Anlage

Die Anlage muss sich in der Gestaltung ökologisch orientieren und artenschutzfördernd zeigen.

- Der Versiegelungsgrad der Sondergebiete PV darf maximal 5 % der Fläche betragen.
- Grundsätzlich sind reflexionsarme Module zu verwenden.
- Besonnte Streifen von mindestens 3 m und mehr sind zwischen den Modulreihen (= Reihenabstand) zu erreichen.
- Eine Einsaat dieser Streifen hat mit regionalem Saatgut Blühwiese/Wiese zu erfolgen. Ein Mahdregime zum Schutz von Bodenbrütern ist einzuhalten.
- Die höchstzulässige Bauhöhe der Solarmodule beträgt 3 m.
- Eine Bodenfreiheit der Module mind. 0,40 m über Geländeoberkante zur Höhe der Modultischunterkante ist zu gewährleisten. Die Aufständigung der Solaranlagen sollte ausreichend Platz vom Boden bis zur Unterkante der Solar-Module betragen, damit Tiere darunter durchwandern können.
- Fahrwege in Naturstein-Schotter, nicht vollversiegelt (Rasenschotter), zu verwenden ist Material der Qualität Z0.

- Querungshilfen für Großsäuger ab einer Anlagenlänge von 500 m

Gestaltung Kompensationsmaßnahmen

Die Fläche unterhalb der Photovoltaik-Module sollte im Sinne einer ökologisch orientierten und artenschutzfördernden Bewirtschaftung gepflegt werden.

Sie sind in einer hohen Strukturvielfalt zu planen. Dazu zählt auch die spätere Bewirtschaftung unter den Modulen (Ansaatenwechsel, Sukzessionsflächen, Mahd-gutverbleib / -abtransport, Mähstreifen, Mähtechnik usw.)

- Extensivierung bei zuvor intensiv genutzten Standorten,
- Ansaat mit einer zertifizierten, regional-angepassten Saatgutmischung (§ 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG),
- kein Herbizid- und Düngereinsatz,
- Beweidungs- bzw. Mahdmanagement
- Ökologische Randgestaltung
- Zusätzlich notwendige Eingriff- und Ausgleichsmaßnahmen sind in Standort-nähe, zumindest innerhalb des Gemeindegebietes umzusetzen.

4.8 Projektgebiete des Klimamoor - Projektes des Landes Branden-burg

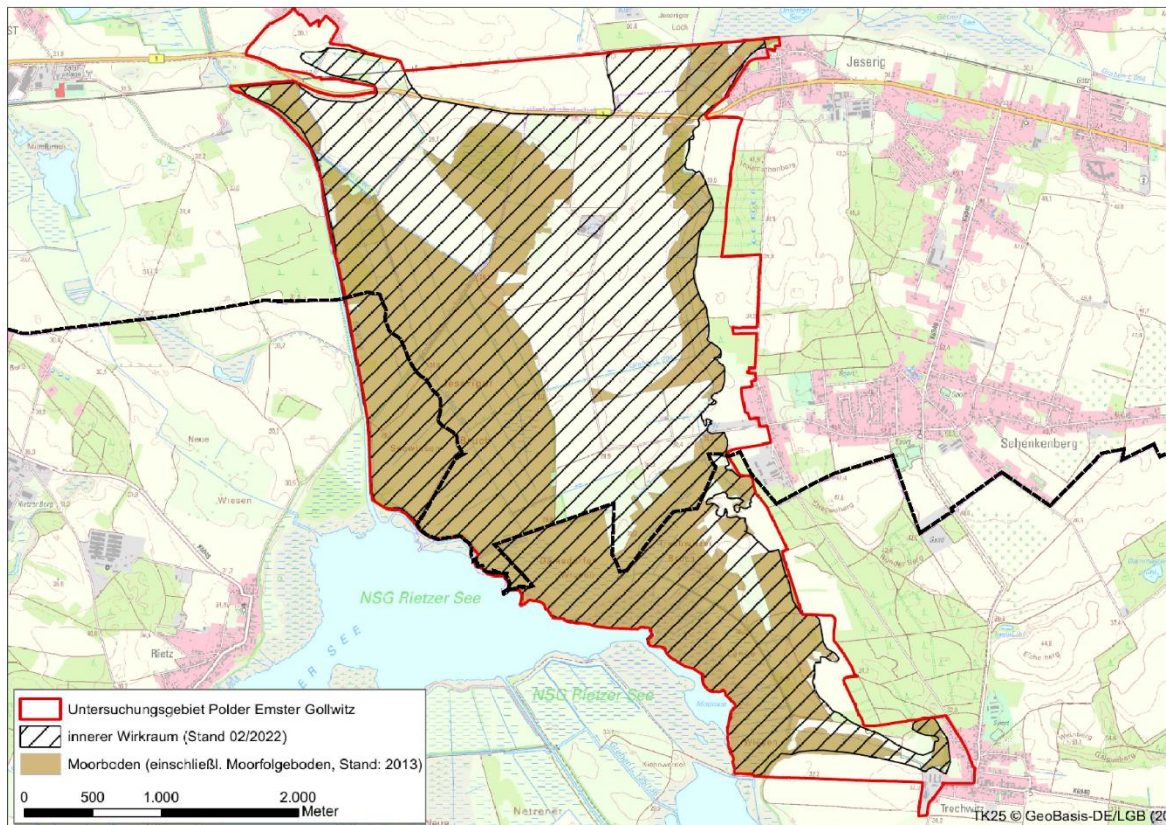
Die Gebiete „Polder Emster – Gollwitz“, „Polder Breites Bruch“, „Polder Netzen“ und „Dunkelsee“ liegen ganz oder teilweise im Gebiet der Gemeinde Kloster Lehnin. Innerhalb dieser Projektgebiete kann die Gemeinde PV-Anlagen bei einer Wieder-vernässung zulassen. Diese Flächen werden als **Eignungsflächen Moor-PV** in der Bewertungskarte dargestellt.

Nachfolgend sind die Projektgebiete mit kurzer Schilderung und Kartenausschnitt aufgeführt. (Quelle Arge Klimamoor, <https://www.klimamoor-brandenburg.de/>)

Polder Emster – Gollwitz

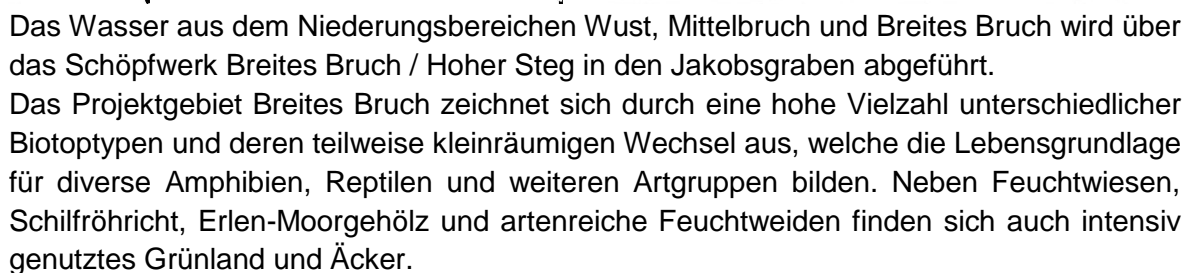
Das Projektgebiet „Emster-Gollwitz“ liegt teilweise im Gemeindegebiet Kloster Lehnin. Die Moor-Niederungen an Havel und Emster werden seit mehr als 200 Jahren für die landwirt-schaftliche Nutzung und den Torfabbau entwässert. Die Gewässer Emster-Kanal und Riet-zer See wurden vor mehr als 60 Jahren von Deichen eingefasst und das Untersuchungs-gebiet Emster-Gollwitz mittels eines Schöpfwerkes entwässert. Hierdurch liegen die Was-serstände innerhalb des Schöpfwerk-Gebietes unterhalb der Wasserstände von Rietzer See und Emster-Kanal, wodurch es zu einem beständigen Zufluss von Grundwasser aus diesen Gewässern in das Untersuchungsgebiet kommt. Im Winterhalbjahr wird nur bei Hochwasser geschöpft und die Wasserstände liegen teilweise über der Geländeoberfläche,

im Sommerhalbjahr wird der Wasserstand für die landwirtschaftliche Nutzung abgesenkt. Die mineralischen höher liegenden Bereiche des Gebietes werden zumeist ackerbaulich genutzt. Grünlandbewirtschaftung findet vorwiegend im westlichen und südlichen Teil des Gebietes statt. Eine Besonderheit sind die Binnensalzstellen mit entsprechender Vegetation im Bereich der Jeseriger Seewiesen.



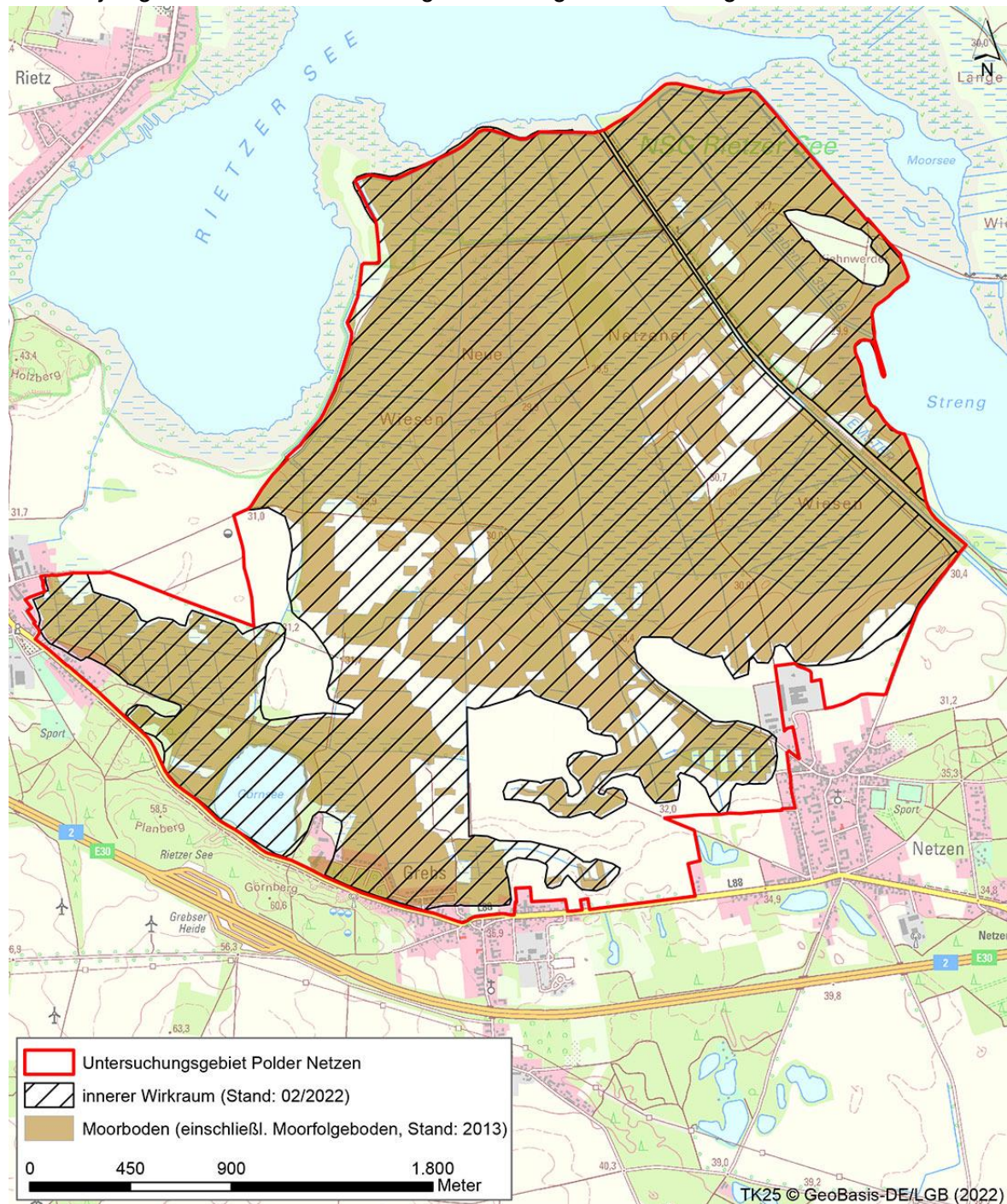
Polder Breites Bruch

Das Projektgebiet „Polder Breites Bruch“ liegt teilweise im Gemeindegebiet Kloster Lehnin. Durch die Anlage von Stauwehren in der Stadt Brandenburg (Mühlendamm) während des frühen Mittelalters, die mit einer Anhebung des Wasserstandes von ca. 1 m verbunden war, kam es zur dauernden Überschwemmung weiter Teile des Brandenburg-Potsdamer Havelgebietes und im Zusammenhang damit zu ausgedehnten Flachmoorbildungen von teilweise mehr als 2 m Mächtigkeit.



Polder Netzen

Das Projektgebiet „Polder Netzen“ liegt vollständig im Gemeindegebiet Kloster Lehnin.



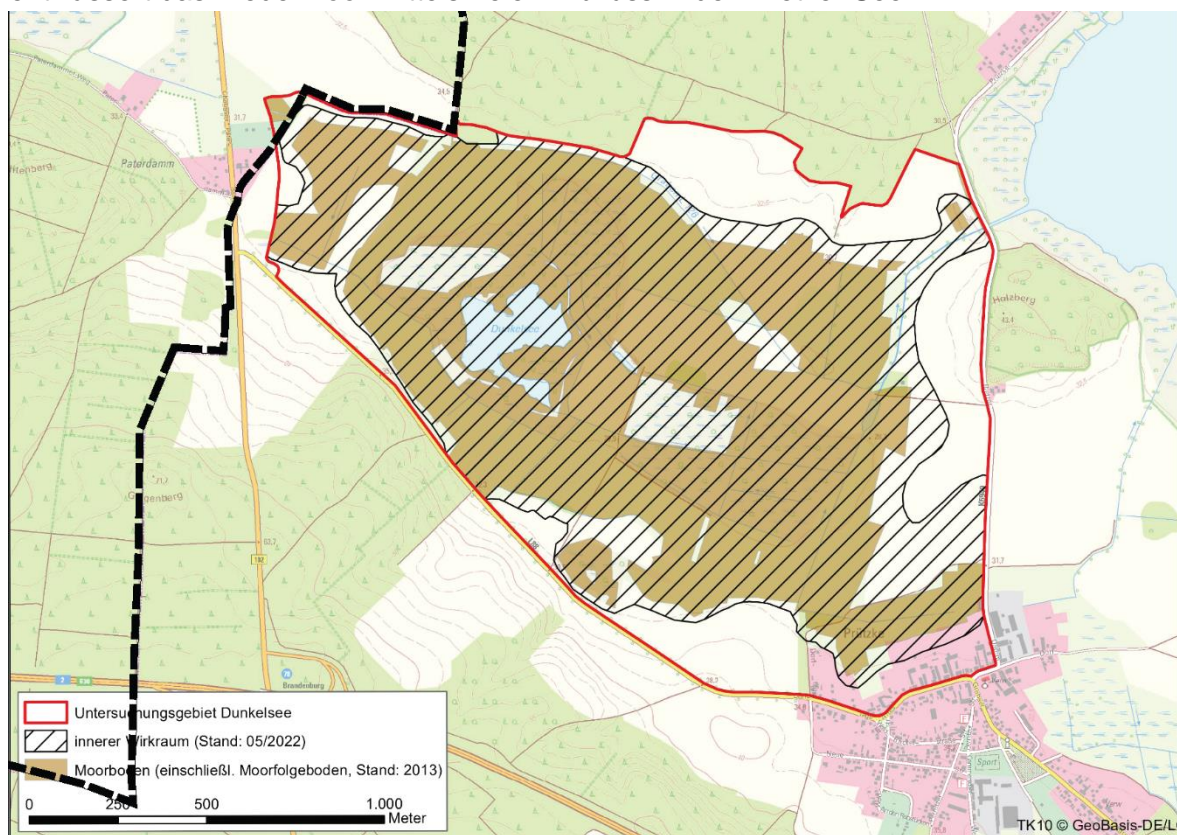
Am Rand des Rietzer Sees entstanden im Verlauf der letzten Jahrtausende tiefgründige Moorstandorte (Verlandungsmoor), südlich davon auch flachgründiges Versumpfungsmoor. Die Moor-Niederung nördlich von Netzen und Grebs wird seit mehr als 200 Jahren für die landwirtschaftliche Nutzung und den Torfabbau entwässert.

1991 wurde der im Ostpolder zum Emsterkanal führende Hauptgraben mit einem Stau versehen, so dass ein etwa 100 ha großer See entstand (Streng). Eine Besonderheit des Gebiets sind die Salzwiesen im Binnenland.

Im Projektgebiet Netzen kommen als Besonderheit die Bauchige und die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior* bzw. *Vertigo moulinsiana*) vor, welche im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Außerdem finden sich im Norden des Gebietes kleinflächig Binnensalzstellen mit entsprechender Vegetation.

Dunkelsee

Das Projektgebiet Dunkelsee liegt fast komplett im Gemeindegebiet Kloster Lehnin, östlich der B102 und westlich der Ortschaft Prützke. Das v.a. von Grünland und Bruchwaldflächen eingenommene Niederungsgebiet wurde über ein Grabensystem ehemals durch das Schöpfwerk Prützke entwässert. Nachdem das Schöpfwerk außer Betrieb gesetzt wurde, entwässert das Niedermoor mittels freiem Abfluss in den Rietzer See.



Forderungen zu Moor-PV-Anlagen

Für die Planung von Moor-PV-Anlagen ist in jedem Einzelfall die Verträglichkeit mit dem jeweiligen Projektgebiet nachzuweisen. Die Ausweisung als Moor-PV-Eignungsfläche ist nicht als Vorrangausweisung zu verstehen. Neben der Verträglichkeit der PV-Flächen selbst, sind auch technische Installationen und Leitungsführungen in die Bewertung mit einzubeziehen. Auch natur- und artenschutzfachliche Belange müssen spätestens auf Ebene der Bauleitplanung berücksichtigt werden.