

Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Quickborn Beschluss über das Konzept

Stadt Quickborn Fachbereich: FD 1.4 Nachhaltige Stadtentwicklung und Wirtschaftsförderung Verfasser: Felix Thermann	 Vorlagennummer: VO/2023/Q/598 Datum: 27.12.2023
---	---

Beratungsfolge	Geplante Sitzungstermine	Ö / N
Ausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt (Vorberatung)	18.01.2024	Ö
Ratsversammlung der Stadt Quickborn (Entscheidung)	29.01.2024	Ö

Beschlussvorschlag:

- A) Der ASU empfiehlt der Ratsversammlung, wie unter B) ausgeführt zu beschließen.
- B) Die Ratsversammlung beschließt das „Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ gemäß Anlage 1 und 2 zur Vorlage VO/2023/Q598.

Sachverhalt:

Der ASU hat in seiner Sitzung am 07.09.2023 einen Richtungsbeschluss über die Ausweisung von Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen gefasst (vgl. VO/2023/Q/476).

Demnach wird eine Fläche in Quickborn-Heide im Bereich der Autobahn A7 im Standortkonzept als Potenzialfläche ausgewiesen.

Die Verwaltung wurde beauftragt, auf der Grundlage dieses Beschlusses eine Ausarbeitung des Standortkonzeptes zum Beschluss vorzulegen. Das beauftragte Ingenieurbüro hat diese Ausarbeitung zwischenzeitlich vorgelegt.

Es steht nunmehr der abschließende Beschluss des Konzeptes durch die Ratsversammlung an.

Finanz. Auswirkung:

Keine

Auswirkungen auf Klima, Umwelt und Natur:

Bei der Transformation der Energiegewinnung ins postfossile Zeitalter kommen den regenerativen Energiequellen eine besondere Bedeutung zu. Deren Ausbau ist von entscheidender Bedeutung für die Erreichung der klimapolitischen Ziele (§ 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG). Die Errichtung von Anlagen zur regenerativen Energieversorgung liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Der Gesetzgeber hat damit eine klare Entscheidung getroffen, aufgrund derer die Erneuerbaren Energien künftig mit einer höheren Gewichtung in die Einzelfallabwägungen eingehen sollen. Allerdings stellt das im Ergebnis lediglich einen weiteren zu berücksichtigenden Abwägungsbelang dar. Die Gegenüberstellung und Gewichtung der im Einzelfall betroffenen Belange wird damit weder obsolet, noch kann auf der Grundlage des „überragenden

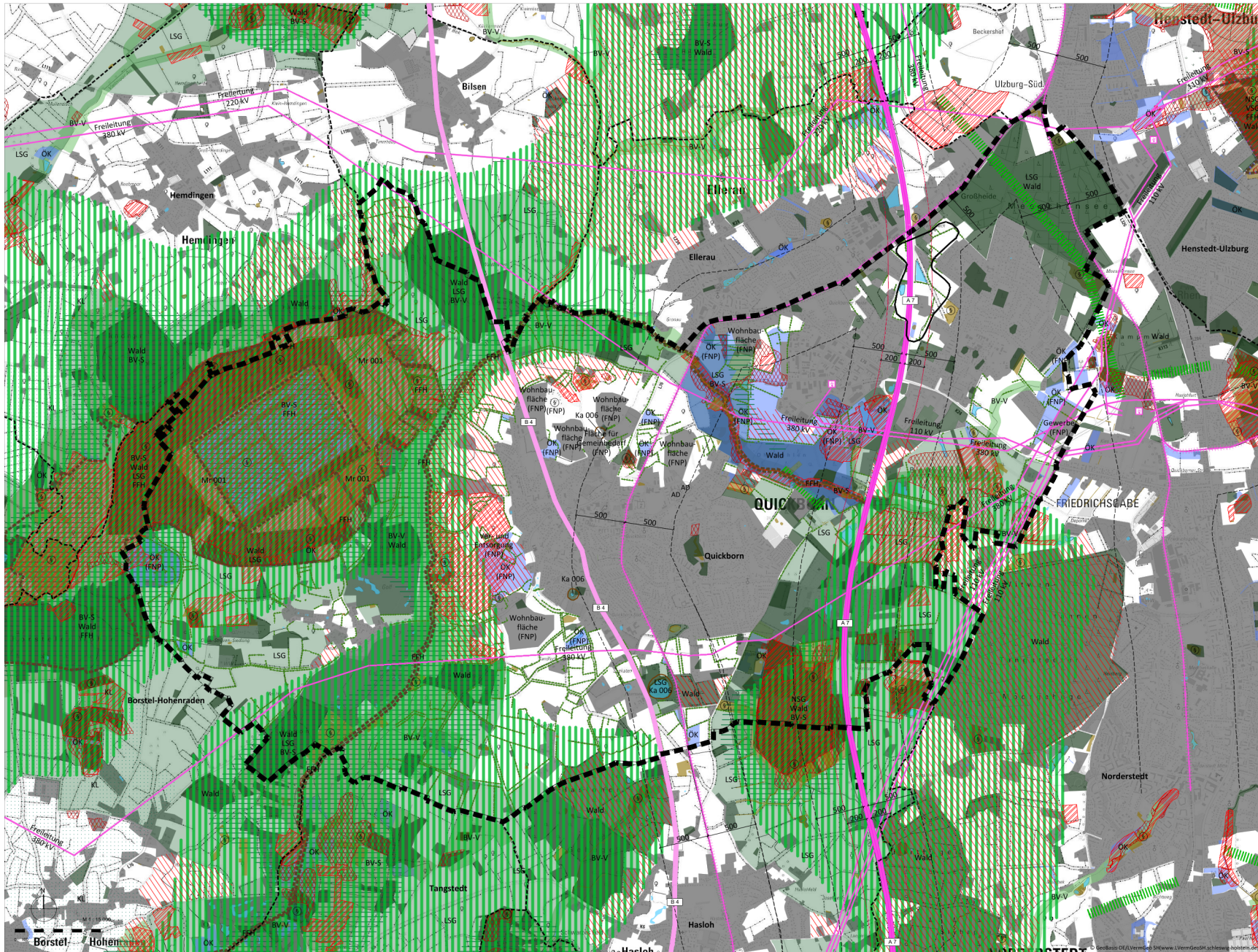
öffentlichen Interesses“ ein genereller Vorrang gegenüber anderen Belangen eingeräumt werden. Für Freiflächen-PV-Anlagen sind hierbei insbesondere der sparsame Umgang mit Grund und Boden (§ 1a (2) BauGB) sowie Belange des Landschaftsbilds zu benennen. Mit dem vorliegenden Konzept trifft die Stadt Quickborn dahingehend eine richtungweisende Abwägungsentscheidung.

Inwiefern wurden Interessen von Kindern und Jugendlichen berücksichtigt:

Eine besondere Betroffenheit der Interessen von Kindern und Jugendlichen besteht nicht.

Anlage/n

1	PVA Studie Quickborn - Karte öffentlich
2	PVA Studie Quickborn - Bericht öffentlich



- Legende**
- Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung (mit Quellenangabe)**
- FFH-Gebiet (Gebiet nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU, Teil des Natura 2000-Schutzgebietesnetzes der EU) (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) 2019, Umweltportal Schleswig-Holstein)
 - Vogelschutzgebiet (Teil des Natura 2000-Schutzgebietesnetzes der EU) (Umweltportal S-H)
 - Regionaler Grünzug (Regionalplan (RP) I 1998)
 - Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, die als Vorbehaltgebiet Natur und Landschaft gelten (RP I 1998)
 - Grünzonen (nicht maßstabgetreue Signatur) (RP I 1998)
 - Naturschutzgebiet (Landschaftsrahmenplan (LRP) 2020)
 - Fließgewässer / Seen (Luftbild)
 - Biotoptverbundsystem Schwepunktgebiete (LRP 2020)
 - Wald / Baumbestand (Luftbild, Umweltportal S-H)
 - Gesetzlich geschützte Biotope (außerhalb anderer Ausschlusskriterien) (Landesweite Biotopkartierung Schleswig-Holstein 2019)
 - Siedlungsgebiete (Luftbild, FNP)
 - Ökoconto / Kompensationsflächen (LLUR 2020, Umweltportal S-H)
 - Knicke (gesetzlich geschütztes Biotop) (nur innerhalb der Gemeinde Quickborn außerhalb anderer Ausschlusskriterien) (LLUR 2020)
 - Archäologisches Kulturdenkmal (nur innerhalb der Gemeinde Quickborn) (Archäologie-Atlas Schleswig-Holstein)
- Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüfungserfordernis (mit Quellenangabe)**
- Landschaftsschutzgebiet (LRP 2020, Umweltportal S-H)
 - Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als LSG erfüllt (LRP 2020)
 - Historische Kulturlandschaften: Kniccklandschaft (LRP 2020)
 - Biotoptverbundsystem Verbundbereiche (LRP 2020)
 - Moor- und Anmoorböden nach Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG) (Umweltportal S-H)
 - Moore (außerhalb von Moor- und Anmoorböden) (Umweltportal S-H)
 - Wiesenvogelbrutgebiete (LRP 2020)
 - Geotop (mit Nummer, LRP 2020) (hier: Mr 001: Himmelmoor; Ka 006: Erdfall am Nordrande Quickborns, Prophetensee, Elsensee am südlichen Rande Quickborns)
- Potenzialflächen**
- Uneingeschränkte Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Weißflächen)
 - 500 m Förderfähiger Bereich gemäß § 37 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 (500 m beidseits von Autobahnen und Bahnstrecken)
 - 200 m Privilegierter Bereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB (200 m beidseits von Autobahnen und Bahnstrecken ab 2 Gleisen)
 - Suchraum (siehe Text)
- Vorbelastung Landschaftsbild**
- Autobahn Bestand
 - Bahntrasse
 - Hauptstraße
 - Hochspannungsfreileitung
 - Umspannwerk / Einspeisepunkt
- Plangrundlage**
- Gemeindegrenze Quickborn
 - Sonstige Gemeindegrenzen
 - 500 m Bemaßung in m

Stadt Quickborn

Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Stand: 18.12.2023

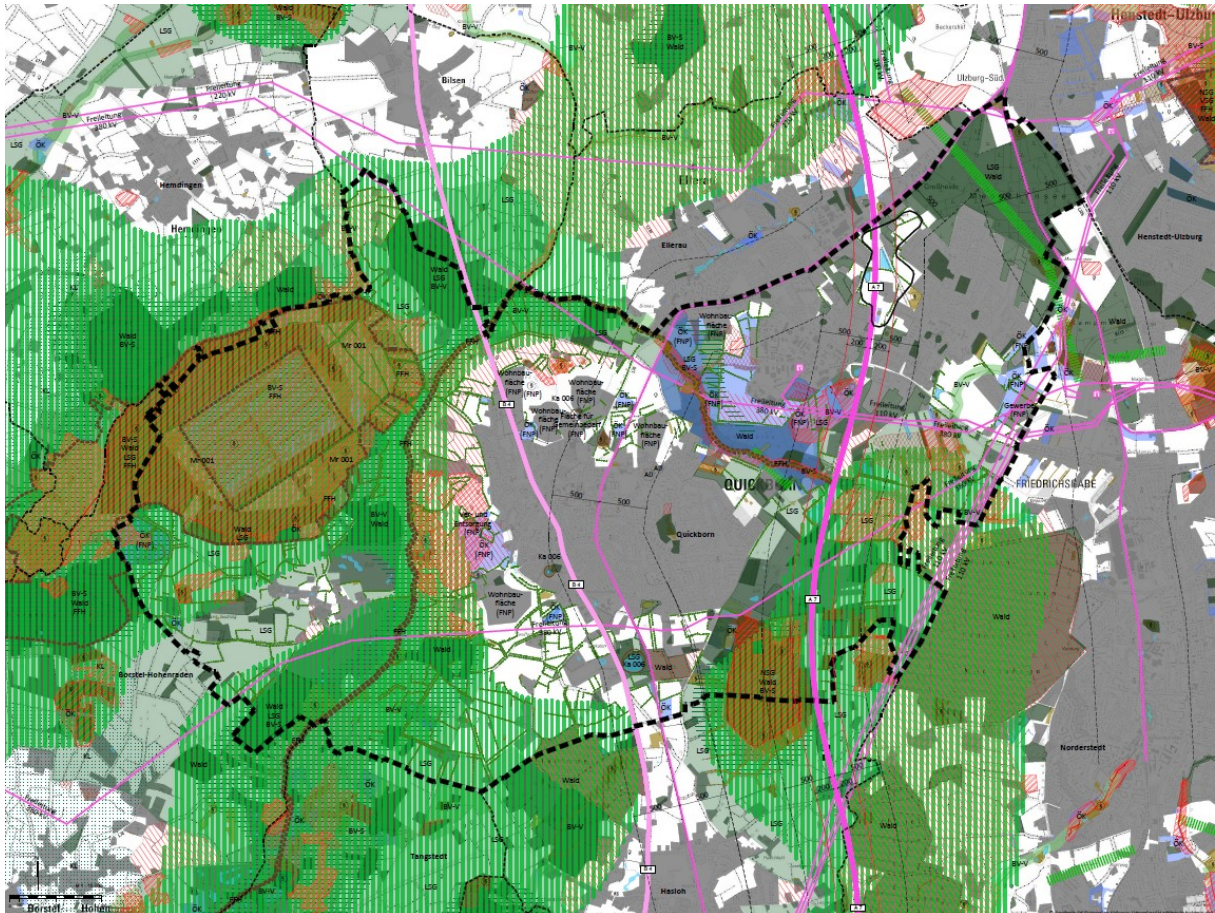
ELB / BERG STADT / LANDSCHAFT

© 2023 ELB / BERG. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung des ELB / BERG. Kontakt: www.elb-berg.de

Stadt Quickborn (Kreis Pinneberg)

Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Stand: Beschluss durch die Ratsversammlung, 22.12.2023



Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

MA Maryam Erfanian

M. Sc. Carlotta Grewe

Inhalt:

1. Planungsanlass3

2. Energierechtliche Rahmenbedingungen3

3. Ziel dieses Konzeptes.....4

4. Ziele der Raumordnung5

 4.1. Landesplanung5

 4.2. Regionalplanung8

5. Beratungserlass für Solarenergie-Freiflächenanlagen10

6. Methodik.....13

 6.1. Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung 14

 6.2. Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüfungserfordernis 17

 6.3. Vorbelastung Landschaftsbild 20

7. Potenzialprüfung21

 7.1. Standortbezogene Ausschlusskriterien 21

8. Alternativenprüfung und Konzept.....22

 8.1. Bewertung des Suchraums östlich Grandweg beiderseits der A 7 23

 8.2. Bewertung von vorliegenden Anfragen 24

9. Abstimmung mit den Nachbargemeinden.....27

10. Quellen28

Anlage: Karte Standortkonzept, Stand 18.12.2023

1. Planungsanlass

Das Land Schleswig-Holstein fordert in der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans 2021 (LEP) aufgrund zunehmender Nachfrage nach Standorten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PVA) eine aktive Auseinandersetzung mit diesem Thema. Im Kapitel 4.5.2 Solarenergie des LEP heißt es: *„Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt bei der Standortsteuerung (...) eine besondere Bedeutung zu. Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung bietet sich für eine Gemeinde die Möglichkeit, die Freiflächennutzung auf geeignete Standorte zu lenken. Ein konfliktarmes Nebeneinander von Solarenergienutzung und konkurrierenden Raumansprüchen erfordert eine sorgfältig abgewogene Standortwahl“*. Weiterhin soll die Abstimmung möglichst gemeindeübergreifend stattfinden. Ein gemeinsamer Beratungserlass des Innen- und des Umweltministeriums des Landes und Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte liegen seit Februar 2022 vor.

Unter Berücksichtigung dieser Unterlagen wird in diesem Standortkonzept anhand geeigneter Kriterien untersucht, welche Flächen sich in der Stadt Quickborn für die Errichtung von Freiflächen-PVA eignen und festgelegt, ob und welche Flächen die Gemeinde für Freiflächen-PVA zur Verfügung stellen möchte.

Dieses Standortkonzept ist notwendig, um für Bauleitplanungen eine landesplanerische Zustimmung zu erreichen und wird der Bauleitplanung als Unterlage beigelegt. Es ist als informelles Rahmenkonzept zu verstehen, dass durch spätere Beschlüsse veränderbar ist.

2. Energierechtliche Rahmenbedingungen

Die Energieerzeugung in Deutschland befindet sich im Umbruch. Gesetzliche Grundlage dazu ist das Erneuerbare-Energien-Gesetz in der derzeitigen Fassung aus dem Jahr 2022 (EEG 2023). Laut den EEG sollen bis 2030 80% des Stroms aus erneuerbaren Quellen stammen, bis 2035 soll die Stromerzeugung nahezu klimaneutral erfolgen. Zusammen mit seinem Vorläufer, dem Stromeinspeisungsgesetz von 1990 wird damit seit 1991 die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen ins Stromnetz mit einer garantierten Einspeisevergütung geregelt. Die garantierten Einspeisevergütungen werden über Auktionen regelmäßig neu ermittelt. Dabei erhalten diejenigen Projekte einen festen Abnahmepreis für 20 Jahre, die den geringsten Preis anbieten. In den Jahren 2021 und 2022 lag der durchschnittliche Zuschlagspreis z. B. bei ca. 5,5 ct/kWh.

Gefördert werden nur Anlagen auf bestimmten Freiflächen. Dazu gehören im Wesentlichen ein 500 m breiter Streifen beiderseits von Schienenwegen und Autobahnen und sog. Konversionsflächen (ehem. Deponien, Kasernen, Flugplätze oder Bodenabbauflächen). Außerdem gehören zur Förderkulisse sog. benachteiligte Gebiete. Dies ist ein Begriff aus dem EU-Förderrecht für die Landwirtschaft und umfasst Gebiete mit geringer Ertragskraft oder strukturellen Problemen. Die Länder müssen die Nutzung benachteiligter Gebiete zulassen, soweit 1% der landwirtschaftlichen Flächen eines Landes nicht überschritten werden (ab 31.12.2030 mindestens 1,5%).

Daneben gibt es noch ausschreibungsfreie kleine förderfähige Freiflächen-PVA bis 750 kWp („Kilowatt Peak“) Leistung (ca. 1 ha Größe) mit einem festen Abnahmepreis.

Anlagen auf ehem. Deponien, Kasernen, Flugplätzen oder ähnlichem, können auch als PVA auf baulichen Anlagen (nicht Gebäuden) förderfähig sein. Insbesondere bei Konversionsflächen kann daher geprüft werden, ob sie als bauliche Anlage anzusprechen sind. Dazu muss der Boden durch Baumaterial deutlich verändert worden sein und insgesamt eine Art Baukörper im Boden vorhanden sein. Dies können z. B. Aufschüttungen, Asphaltierungen oder Auffüllungen durch Schotter sein.

Durch das Sinken der Preise für Solarmodule ist es seit etwa 2019 möglich, PVA auch ohne Förderung und damit eigenwirtschaftlich zu errichten. Zur langfristigen Finanzierung werden in der Regel Verträge mit Großabnehmern geschlossen. Die vereinbarten Preise sind im Steigen begriffen, da immer mehr Firmen sich der Klimaneutralität verpflichtet haben und dazu CO₂-freien Strom benötigen. Damit sind die potenziellen Flächen nicht mehr auf die EEG-Förderflächen begrenzt, sondern müssen lediglich fachlich geeignet sein. Im Prinzip ist damit jede Freifläche geeignet, auf der grundsätzlich eine Bebauung möglich ist. Besondere Schutzabstände zu Wohnnutzungen wie bei der Windenergie sind nicht einzuhalten, da PVA nahezu emissionslos sind.

Mit der Novelle des Baugesetzbuches vom 01.01.2023 können Vorhaben für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die innerhalb eines Bereiches von 200 Metern beiderseits von Autobahnen und mindestens zweigleisigen Hauptschienenwegen liegen, als privilegierte Vorhaben gemäß des neuen § 35 Abs. 1 Nr. 8b genehmigt werden. Im Sommer 2023 kam als Nr. 9 im selben Paragraphen die Privilegierung für Anlagen land-/forstwirtschaftlicher und gartenbaulicher Betriebe hinzu (sog. Agri-PV). Diese Anlagen dürfen nicht größer als 2,5 ha sein und müssen 85% der Fläche zur Bewirtschaftung übriglassen. Privilegierte Anlagen bedürfen keiner Bauleitplanung und können direkt über einen Bauantrag genehmigt werden. Die Gemeinden haben bei privilegierten Vorhaben kaum Einflussmöglichkeiten. Geprüft wird aber, ob öffentlichen Belange entgegenstehen. Dies können sein: Darstellungen in Flächennutzungsplänen, das Hervorrufen schädlicher Umwelteinwirkungen sowie die Belange des Naturschutzes.

In allen anderen Flächen in der Gemeinde ist für Vorhaben zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen eine Bauleitplanung erforderlich (Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung eines Bebauungsplans – vergleichbar mit dem Verfahren für neue Wohn- oder Gewerbegebiete). Im Prinzip ist auch die Nutzung von bestehenden Bebauungsplänen für Industrie, Gewerbe oder Mischgebiete zulässig. PVA können als normaler Gewerbebetrieb zugelassen werden. Hier können sich PVA aber in der Regel wegen der hohen Grundstückskosten nicht durchsetzen. PVA können sich wirtschaftlich auch nicht durchsetzen, wenn die Flächen einen erhöhten Wert für den Naturschutz haben und die notwendigen naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen zu aufwändig werden.

Die Anbauverbotszone von 40 Metern zum Fahrbahnrand bei Autobahnen ist für PV-Anlagen unter bestimmten Bedingungen aufgehoben worden (Blendgutachten, Abstimmung mit der Straßenbaubehörde).

Rechtlich grundsätzlich ausgeschlossen sind Bereiche in naturschutzrechtlichen Schutzgebieten oder wenn die Regionalplanung einen Ausschluss von PVA vorgesehen hat. Landesentwicklungsplan und Solarerlass geben dazu genaue Vorgaben.

3. Ziel dieses Konzeptes

Dieses Standortkonzept zeigt auf, welche Flächen sich in der Stadt Quickborn potenziell für die Errichtung von Freiflächen-PVA eignen („Weißflächen“) und wo erkennbare Belange entgegenstehen.

Im ersten Schritt werden **Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung** abgebildet (z. B. Lage in einem Naturschutzgebiet). Flächen mit diesen Kriterien sind für die Errichtung von PVA nicht geeignet. Ergänzend werden **Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüfungserfordernis** hinzugefügt. Auf diesen Flächen sind **Einzelfallprüfungen oder Abwägungen von verschiedenen Belangen untereinander erforderlich**. Die übrigen Flächen sind die sog. **Weißflächen**, auf denen keine erkennbaren Belange entgegenstehen. Für die Suche nach PV-Standorten kommen nur diese **Weißflächen** und die **Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüfungserfordernis** in Frage.

Auf der Grundlage dieses Kriteriensystems werden die Flächen bewertet und festgelegt, wo die Gemeinde sich PV-Anlagen vorstellen kann. Die Gemeinde kann zusätzlich eigene Kriterien zur Eingrenzung geeigneter Flächen aufstellen, z. B. einen Abstand zu Wohnsiedlungen, die Freihaltung von Naherholungsbereichen oder eine Maximalfläche in der Gemeinde. Die Gemeinde ist nicht verpflichtet, überhaupt Flächen zur Verfügung zu stellen.

4. Ziele der Raumordnung

4.1. Landesplanung

In der LEP-Fortschreibung 2021 werden u. a. folgende Grundsätze und Ziele genannt:

- *Die Potenziale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden.*
- *Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst, freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf
 - *bereits versiegelte Flächen,*
 - *Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,*
 - *Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder vorbelasteten Flächen oder Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.**
- *Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 m Metern nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden, räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden.*
- *Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen dürfen nicht in
 - *Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft,*
 - *Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren sowie**

- *Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und / oder Erholung (dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen)*

errichtet werden.

- *Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindegrenzen übergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlage zu vermeiden.*

Weiterhin wird ausgeführt:

- *Die Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung liegt im öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Daher sollen in Schleswig-Holstein auch die Potenziale der Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermie genutzt werden. Um die energie- und klimapolitischen Ziele zu erreichen, werden für die Solarenergie weitere Flächen benötigt.*
- *Das Ziel der Landesplanung, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter zu stärken, erfordert die Entwicklung weiterer Standorte für Solar-Freiflächenanlagen in erheblichem Umfang. Der weitere Ausbau soll dabei möglichst raumverträglich auf den Weg gebracht werden und Bürgerinnen und Bürger akzeptanzfördernd vermittelt werden.*
- *Solar-Freiflächenanlagen sollen vorrangig auf Flächen errichtet werden, auf denen bereits eine **Vorbelastung von Natur und Landschaft** durch die Nutzung auf der Fläche selbst (zum Beispiel bauliche Vorprägung durch Gebäude und Anlagen) oder durch die Zerschneidungswirkung und Lärmbelastung der Verkehrswege besteht. Im Einzelfall können Solar-Freiflächenanlagen auch auf Flächen entstehen, auf denen zuvor andere Stromerzeugungsanlagen standen, die abgebaut wurden, beziehungsweise noch werden (zum Beispiel Windparks außerhalb der Vorranggebiete Windenergie, wo kein Repowering möglich ist) sowie auf Flächen in Vorranggebieten Windenergie.*
- *Die umfangreiche Flächeninanspruchnahme und die damit einhergehende Raumbedeutsamkeit von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen erfordern insbesondere entlang der Verkehrsstrassen eine sorgfältige räumliche **Standortsteuerung**. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen sowie stärkere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden werden. Dies gilt insbesondere entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und überregionalen Schienenwegen. Hierzu sollen einzelne und benachbarte Anlagen eine Länge von 1.000 Meter entlang von Trassen nicht überschreiten und ausreichend große Landschaftsfenster zwischen Anlagen freigehalten werden. (...) Eine pauschale Größenordnung lässt sich dabei nicht festlegen, da immer auf die jeweilige landschaftliche Situation und die Sichtbeziehungen vor Ort planerisch zu reagieren sein wird. (...) Für eine landschaftsgerechte Eingrünung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen soll Vorsorge getroffen werden.*
- *Das EEG differenziert hinsichtlich der Gebietskulisse für die Förderung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht nach der **Art der Schienentrassen**. Aus raumordnerischer Sicht ist jedoch das Niveau der Vorbelastung je nach Bedeutung, Ausbauzustand und Verkehrsbelastung der*

jeweiligen Schienentrassen unterschiedlich zu bewerten. (...) Um die Zersiedelung des Außenbereichs zu begrenzen, sind gering vorbelastete Schienenwege aus raumordnerischer Sicht möglichst von Solar-Freiflächenanlagen freizuhalten.

- *Aus gesetzlichen Gründen sind folgende Flächen für Solar-Freiflächenanlagen grundsätzlich auszuschließen:*
 - *Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 12 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)*
 - *Naturschutzgebiete (einschließlich vorläufig sichergestellte NSG, geplante NSG) gemäß § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG*
 - *Nationalparke / nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG in Verbindung mit § 5 Absatz 1 Nummer 1 Nationalparkgesetz (NPG)*
 - *Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 Absatz 2 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Absatz 1 LNatSchG*
 - *Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Ramsar-Gebiete)*
 - *Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG*
 - *Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einschließlich der gemäß § 74 Absatz 5 Landeswassergesetz (LWG) vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz*
 - *Gebiete in küstenschutzrechtlichen Bauverbotsstreifen gemäß § 82 LWG*
 - *Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß WSG-Verordnungen in Verbindung mit §§ 51, 52 WHG*
 - *Waldflächen gemäß § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG) sowie Schutzabstände zu Wald gemäß § 24 LWaldG*

In diesen Flächen könnten Solar-Freiflächenanlagen nur dann errichtet werden, wenn eine Ausnahme oder Befreiung von den jeweiligen Schutzvorschriften erteilt wird.

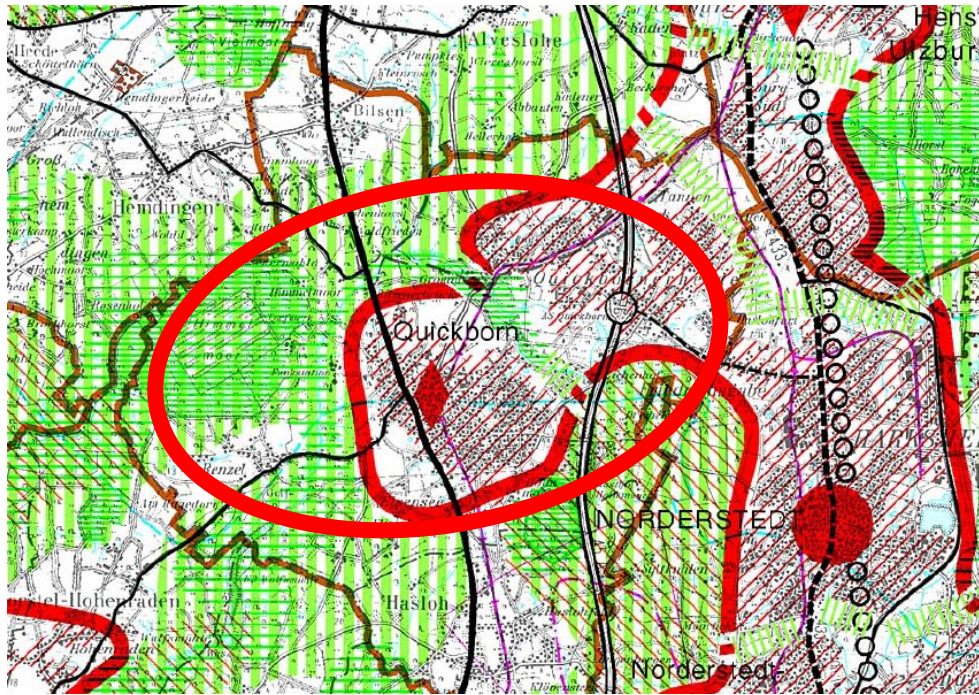
Zu den Zielen verhält sich die Planung von Freiflächen-PVA wie folgt:

Freiflächen-PVA bilden eine gute Möglichkeit, eine große installierte Leistung kostengünstig und zeitnah zu entwickeln. Potenziale an Konversions- oder versiegelten Flächen bestehen in Schleswig-Holstein kaum bzw. werden bereits genutzt. Geeignete baulich vorbelastete Flächen, z. B. in der Nähe von Städten oder Gewerbegebieten, stehen kaum zur Verfügung, da diese Flächen meist für Siedlungsentwicklungen oder gewerbliche Erweiterungen vorgehalten werden. In der Nähe von Großstädten kann sich die Solarenergie aufgrund der hohen Flächenkonkurrenzen und der damit verbundenen Ertragsersparungen nicht durchsetzen. Die Nutzung von Dächern für die Solarenergie ist mit einem hohen planerischen und baulichen Aufwand verbunden. Große gewerbliche Hallen sind in der Dachkonstruktion

oft zu schwach ausgebildet, um PVA tragen zu können. Die Gemeinden nehmen bisher kaum die Möglichkeit wahr, PVA auf Dächern in B-Plänen festzusetzen. Firmen scheuen darüber hinaus die notwendige 20-jährige Festlegung, die für die EEG-Förderung erforderlich ist.

4.2. Regionalplanung

Zurzeit gilt für den Bereich des Plangebiets der Regionalplan für den Planungsraum I aus dem Jahr 1998 (Abb. 1) (Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein). Darin wird unter dem Kapitel Energiewirtschaft ein Ausbau der Biomasse und Solarnutzung gefordert.



Regionale Freiraumstruktur

-  Regionaler Grünzug
-  Grünzäsur
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Gebiet mit besonderer Bedeutung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems)

Regionale Siedlungsstruktur

Zentrale Orte und Stadtrandkerne (nachrichtliche Übernahme)

-  Mittelzentrum
-  Stadtrandkern 1. Ordnung
-  Baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes

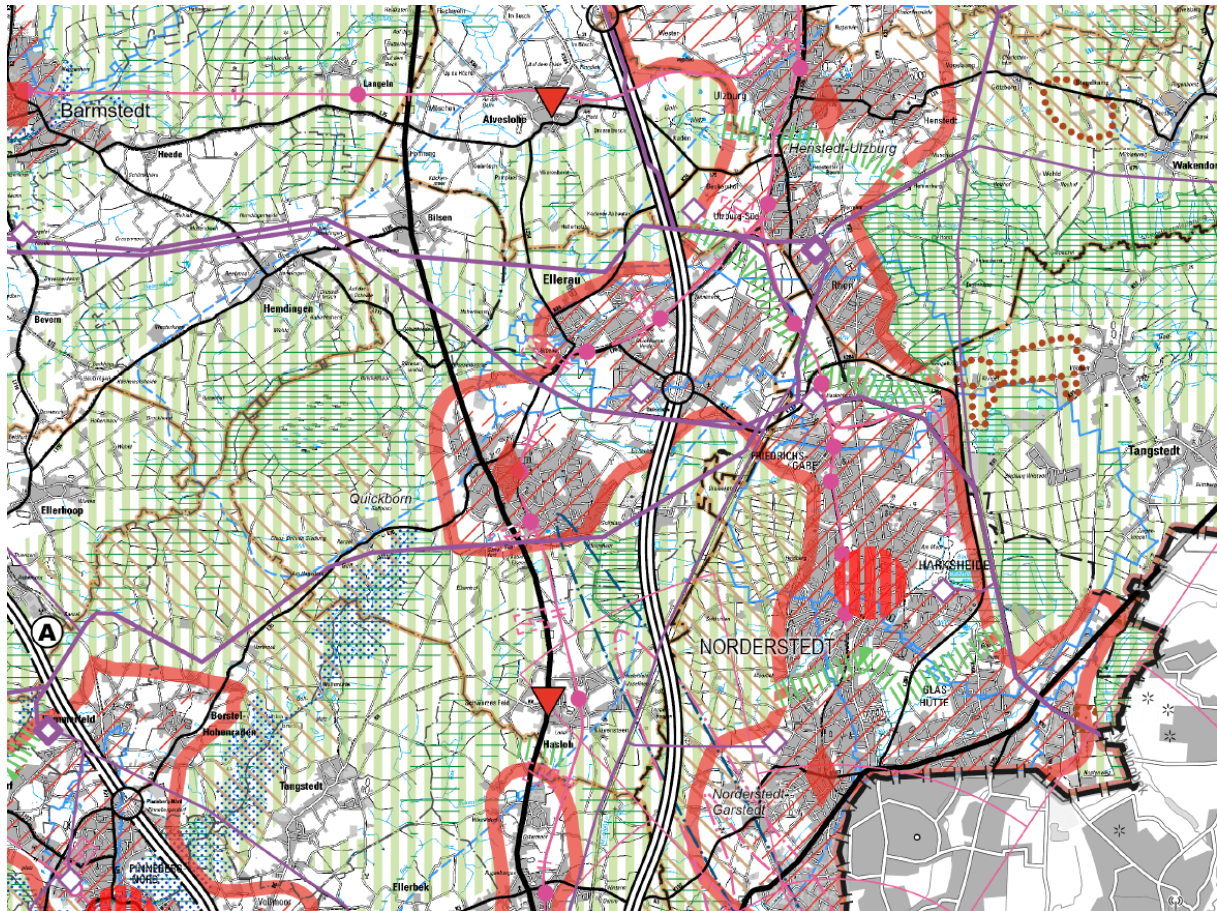
Siedlungsachsen und Besondere Siedlungsräume

-  Abgrenzung der Siedlungsachsen und Besonderen Siedlungsräume

Abbildung 1 Auszug aus dem Regionalplan Planungsraum I 1998 mit Darstellung des Untersuchungsraumes (roter Kreis) (ohne Maßstab)

In Schleswig-Holstein werden in den nächsten Jahren alle Regionalpläne vollständig neu aufgestellt. Ein erster Entwurf liegt vor. Er liegt als Entwurf vor und ist in der Abwägung ab sofort als „in Aufstellung

befindliches Ziel der Raumordnung“ zu berücksichtigen. Die Planungsräume wurden neu eingeteilt (statt 5 nunmehr nur noch 3 Planungsräume).








-  Vorranggebiet für den Naturschutz
-  Vorranggebiet für den Naturschutz (Naturschutzgebiet)
-  Vorranggebiet für den Naturschutz (Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer)
-  Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
-  Regionaler Grünzug

Abbildung 2 Auszug aus dem Entwurf des Regionalplans Planungsraum III 2023 mit Darstellung des Untersuchungsraumes (roter Kreis)

Der Entwurf 2023 des Regionalplans sieht gegenüber dem rechtskräftigen Plan keine Änderungen vor, die für die Ausweisung von Solarparks bedeutsam sind.

Eine Teilfortschreibung in Bezug auf Windenergie ist seit Ende 2020 wirksam. In Quickborn sind keine Vorranggebiete für die Windenergie festgesetzt worden.

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung bietet sich für eine Gemeinde die Möglichkeit, die Errichtung von Freiflächen-PVA auf geeignete Standorte zu lenken. Ein konfliktarmes Nebeneinander von Solarenergienutzung und konkurrierenden Raumansprüchen erfordert eine sorgfältig abgewogene Standortwahl, zu der dieses Standortkonzept eine Grundlage beisteuert.

5. Beratungserlass für Solarenergie-Freiflächenanlagen

Seit Februar 2022 liegt ein gemeinsamer Beratungserlasses des Innen- und des Umweltministeriums vor (Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich). Zusätzlich kam ein Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte für die Errichtung großer Freiflächen-Solaranlagen hinzu. Dort werden detaillierte Hinweise für die Bauleitplanung gegeben und Ausschlussgebiete oder nur bedingt geeignete Gebiete konkretisiert. Der Erlass soll Hilfestellungen für die planenden Gemeinden sowie die Kreise, Investoren und Projektentwickler bieten, die in der erforderlichen Bauleitplanung zu beachtenden Belangen verdeutlichen und Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Solarenergie-Freiflächen-Anlagen (...) geben. Die Vorgaben werden in der vorliegenden Studie berücksichtigt.

Nach Erlass soll der Ausbau auf geeignete Räume gelenkt werden. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Nutzung vorbelasteter Flächen bzw. die Wiedernutzbarmachung von Industrie- oder Gewerbebrachen. In diesen Bereichen sollen Gemeinden und Planungsträger bevorzugt Flächen für Solarenergie-Freiflächen-Anlagen suchen.

Zusätzlich wurde im Februar 2022 vom Innenministerium ein Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte für die Errichtung großer Freiflächen-Solaranlagen vorgelegt.

Laut Erlass kommen als geeignete Suchräume folgende Flächen in Betracht:

- *bereits versiegelte Flächen,*
- *Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,*
- *Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder*
- *vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.*

Bedingt geeignete Flächen:

Die folgenden Bereiche unterliegen einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis, da hier im Rahmen der Bauleitplanung öffentliche Belange mit einem besonderen Gewicht den Interessen der Planungsträger und somit der Errichtung der Solarenergie-Freiflächen-Anlagen entgegenstehen können:

- *Artenschutzrecht gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG: Artenschutzrechtliche Anforderungen gemäß § 44 ff. BNatSchG sind zu beachten. Sofern das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote im Zusammenhang mit der Planung, auch unter Berücksichtigung aller zumutbarer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogener Kompensationsmaßnahmen nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sind alternative Standorte zu prüfen.*
- *Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG.*
- *Naturparke gemäß § 27 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG.*
- *Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG i.V.m. § 14 LNatSchG.*

- *Landesweit bedeutsame Rast- und Nahrungsgebiete für Zug- und Rastvögel (z.B. Wiesenvogelkullisse).*
- *Verbundbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 21 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG.*
- *Naturdenkmale / geschützte Landschaftsbestandteile gemäß §§ 28, 29 BNatSchG i.V.m. §§ 17, 18 LNatSchG.*
- *Naturschutzfachlich hochwertige Flächen, insbesondere alte Dauergrünlandstandorte oder alte Ackerbrachen (> 5 Jahre) (Naturschutzfachwert 4 oder 5, vergleiche Orientierungsrahmen Straßenbau SH, 2004).*
- *Dauergrünland auf Moorböden und Anmoorböden gemäß Definition nach § 3 Abs. 1 DGLG).*
- *Bevorratende, festgesetzte und / oder bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahmen gemäß §§ 15 ff. BNatSchG. Hierzu zählen auch im Anerkennungsverfahren befindliche Ökokonten oder Kompensationsmaßnahmen, die aufgrund eines laufenden Genehmigungsverfahrens einer Veränderungssperre unterliegen.*
- *Realisierte und geplante Querungshilfen an großen Verkehrsinfrastrukturen einschließlich der damit verbundenen Zu- und Abwanderungskorridore (vgl. Meißner et al. 2009 und folgende, Teilfortschreibung Regionalplanung Wind).*
- *Ein landseitiger Streifen von drei Kilometern entlang der Nordseeküste und von einem Kilometer entlang der Ostseeküste einschließlich der Schlei.*
- *Flächen mit besonderer Wahrnehmung der Bodenfunktionen gemäß §§ 2, 7 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), insbesondere der natürlichen Bodenfunktionen.*
- *Schützenswerte geologische und geomorphologische Formationen (Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart, Form oder Schönheit auszeichnen).*
- *Landwirtschaftlich genutzte Flächen, je höher die Ertragsfähigkeit, desto größer ist die Gewichtung. Die Ertragsfähigkeit der Fläche kann flächenscharf dem Landwirtschafts- und Umweltatlas/Bodenbewertung entnommen werden.*
- *Bei ehemaligen Abbaugebieten (Kiesabbau, Tagebau) sind bestehende genehmigungsrechtliche Auflagen und Regelungen hinsichtlich deren Nachnutzung zu beachten.*
- *Wasserflächen einschließlich Uferzonen: Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern sind so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässeränderungen zu erwarten sind.*
- *Flächen in Talräumen, die für die Gewässerentwicklung zur Erreichung des guten ökologischen Zustands oder des guten ökologischen Potenzials nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) benötigt werden.*
- *Die Bedeutung der Gewässer als Lebensraum sowie Leitlinie für den Vogelzug und als Nahrungs-, Rast- oder Brutgebiete ist zu beachten.*

- *Bei Mitteldeichen sind zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für zukünftige Deichverstärkungen Abstände einzuhalten, die ggf. notwendige Anpassungen der Mitteldeiche an sich ändernde Belastungssituationen ermöglichen. Daher sollten Solarenergieanlagen durchgehend einseitig (auf den jeweiligen Koog bezogen entweder durchgehend see- oder durchgehend landseitig) einen Abstand von 25 Metern von den Mitteldeichen einhalten.*
- *Wasserschutzgebiete Schutzzone II.*
- *Bereiche mit einem baulich und siedlungsstrukturell wenig vorbelasteten Landschaftsbild. Zur Sicherung und Entwicklung des Freiraumes ist eine Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden. Photovoltaikanlagen sollten daher möglichst in Anbindung an bestehende Siedlungsstrukturen oder in den unter IV genannten Räumen errichtet werden.*
- *Kulturdenkmale und Schutzzonen gem. § 2 Abs. 2 und 3 DSchG (Baudenkmale, archäologische Denkmale, Gründenkmal, Welterbestätten, Pufferzonen, Denkmalbereiche, Grabungsschutzgebiete), einschließlich ihrer Umgebungsbereiche sowie Bereiche, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.*
- *Flächen zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft im Sinne § 1 Abs. 4 BNatSchG (insbesondere historisch gewachsene Kulturlandschaften mit ihren historisch überlieferten Landschaftselementen, wie z.B. Knicks, Beet- und Grüppenstrukturen sowie strukturreiche Agrarlandschaften, vgl. Landschaftsrahmenplan Schleswig-Holstein).*
- *Schutz- und Pufferbereiche zu den unter VI genannten Flächen und Schutzgebieten (zu Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung (Anm. des Verfassers)).*

Die Liste der Abwägungskriterien kann um weitere konkurrierende Nutzungsansprüche und Flächeneigenschaften, die mit der Solarenergienutzung in Konflikt stehen, ergänzt werden. Beispielhaft seien hier genannt:

- *Geplante Siedlungsentwicklungen,*
- *Konkurrierende Nutzungsansprüche aus gemeindlichen oder überörtlichen Planungen,*
- *Bestehende und geplante Infrastrukturen, vor allem aus den Bereichen Stromversorgung und Verkehr.*

Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung:

Grundsätzlich sind folgende Flächen von vornherein auszuschließen, auf denen Solarenergie-Freiflächen-Anlagen nur dann in Betracht kommen, wenn eine Ausnahme oder Befreiung in Aussicht gestellt werden kann:

- *Vorranggebiete für den Naturschutz und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft,*
- *Regionale Grünzüge und Grünzäsuren*
- *Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung und Kernbereiche für Tourismus und/oder Erholung (dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen)*

- *Gesetzliche Ausschlussgebiete nach Ziffer C. VI des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“:*
- *Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 20 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG.*
- *Naturschutzgebiete (einschließlich vorläufig sichergestellte NSG, geplante NSG) gemäß § 23 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG.*
- *Nationalparke / nationale Naturmonumente (z.B. Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer inkl. Weltnaturerbe Wattenmeer) gemäß § 24 BNatSchG i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 Nationalparkgesetz (NPG).*
- *Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 LNatSchG).*
- *Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Ramsar-Gebiete).*
- *Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG i.V.m. § 35 LNatSchG.*
- *Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einschließlich der gemäß § 74 Abs. 5 LWG vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz.*
- *Gebiete im küstenschutzrechtlichen Bauverbotsstreifen gemäß § 82 LWG sowie im Schutzstreifen, als Zubehör des Deiches, gemäß § 70 i.V.m. § 66 LWG.*
- *Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß WSG-Verordnungen i.V.m. §§ 51, 52 WHG.*
- *Waldflächen gemäß § 2 LWaldG sowie Schutzabstände zu Wald gemäß § 24 LWaldG (30 Meter).*

Weitere harte Tabubereiche sind darüber hinaus all diejenigen Bereiche, die für die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen per se ungeeignet sind, da sie bereits mit anderen Nutzungen (i.d.R. baulichen Anlagen oder militärische Liegenschaften) belegt sind.

6. Methodik

Im ersten Schritt werden Kriterien ermittelt, die sich nach **Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung** bzw. **Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüfungserfordernis** untergliedern lassen. Diese Kriterien werden sowohl innerhalb der Gemeinde als auch in den benachbarten Randbereichen abgebildet. Flächen, die einem Ausschlusskriterium unterliegen (z.B. Lage in einem Naturschutzgebiet) kommen als Potenzialfläche für Freiflächen-PVA nicht in Frage, sofern in den gesetzlichen Grundlagen keine Ausnahme oder Befreiung von den jeweiligen Schutzvorschriften erteilt wird. Bei Flächen, die einem Kriterium der Einzelfallprüfung unterliegen, kann im Rahmen dieser Studie noch nicht sicher ermittelt werden, ob ein Entgegenstehen der Belange besteht. Die Einstufung als Einzelfallprüfung bedeutet nicht automatisch, dass die Fläche weniger geeignet ist als andere oder erst nachrangig in Erwägung zu ziehen ist. Als Beispiel sei die Lage in Gebieten, die die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen genannt. Hier ist im Einzelfall zu klären, ob der Bau von Freiflächen-PVA den Entwicklungszielen des Landschaftsschutzgebietes entgegenstehen würde. Nach der Einzelfallprüfung, z.B. im Rahmen der Bauleitplanung, können ganze Flächen oder Teile davon für die Errichtung von Freiflächen-PVA geeignet oder ausgeschlossen sein.

Neben den Ausschlusskriterien bzw. den Kriterien der Einzelfallprüfung wird auch die **Vorbelastung des Landschaftsbilds** untersucht, da sich vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen, bevorzugt als Standort für die Errichtung von Solaranlagen eignen (z. B. Autobahnen oder Hochspannungsfreileitungen).

Nach Darstellung der Kriterien werden die Potenzialflächen für Freiflächen-PVA ermittelt. Hierzu werden zunächst **geeignete Flächen** ermittelt, die für eine Errichtung von Freiflächen-PVA im Rahmen der Förderung **nach § 37 des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG)** in Frage kommen. Dies betrifft Flächen, die in einem 500 m breiten Abstand zu Autobahnen und Bahngleisen liegen.

Im Anschluss können die Flächen ermittelt werden, die sich für die Errichtung von Freiflächen-PVA eignen, jedoch nicht einer Förderung nach dem EEG unterliegen. Dabei handelt es sich um alle Flächen, die keinem Ausschlusskriterium unterliegen und in der Karte daher weiß dargestellt sind. Flächen, die einem Kriterium der Einzelfallprüfung unterliegen, müssten im Einzelfall auf ihre Eignung hin untersucht werden.

In der späteren Planung können weitere Belange auftreten, die zum Ausschluss von grundsätzlich geeigneten Flächen führen können. Diese **standortbezogenen Ausschlusskriterien** werden in dieser Studie benannt und müssen im Falle einer gewünschten Errichtung von Freiflächen-PVA weiter geprüft werden.

Nicht alle der im LEP oder dem Beratungserlass genannten Flächen kommen im Untersuchungsgebiet vor. Aus grafischen und praktischen Gründen werden einige Kriterien vereinfacht oder summierend dargestellt.

6.1. Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung

Es werden folgende Flächen für den Bau von Freiflächen-PVA ausgeschlossen und in der Karte dargestellt, sofern Sie im Untersuchungsraum vorhanden sind. Überlagern sich mehrere Ausschlusskriterien werden aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht alle Flächen in der Karte dargestellt. In diesen Fällen ist der Umfang der Darstellung in der Legende genannt. Einige Ausschlusskriterien sind für die Kartendarstellung im Maßstab 1:15.000 zu kleinteilig und können im Falle einer Planung auf der Ebene der Bauleitplanung z. B. durch Freihaltung von Modulen berücksichtigt werden (z. B. Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG i.V.m. § 35 LNatSchG).

Natura 2000 – FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete

Diese Flächen sind aus fachrechtlichen Gründen nach Beratungserlass und LEP auszuschließen.

Regionale Grünzüge

Im Regionalplan sind in den Ordnungsräumen um Hamburg und Lübeck zum langfristigen Schutz unbesiedelter Freiräume und im Sinne einer ausgewogenen Freiraum- und Siedlungsentwicklung regionale Grünzüge ausgewiesen. Die regionalen Grünzüge dienen als großräumige zusammenhängende Freiflächen: dem Schutz der Funktionsfähigkeit, des Naturhaushaltes, der Sicherung wertvoller Lebensräume für Tiere und Pflanzen, der Erhaltung prägender Landschaftsstrukturen und geomorphologischer Besonderheiten, dem Schutz der Landschaft vor Zersiedelung und der Gliederung des Siedlungsraumes, der Freiraumerholung. Sie sind nach Beratungserlass und gemäß LEP auszuschließen.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, die als Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft gelten

Die Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft, die in der Karte des Regionalplans II als Gebiete, mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft dargestellt sind, umfassen naturbetonte Lebensräume zum Schutz der besonders gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und dienen der Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Nach dem Solarerlass sind die von Bebauung ausgeschlossen.

Grünzäsuren

Im Regionalplan sind Grünzäsuren von überörtlicher Bedeutung dargestellt, um das ungegliederte Zusammenwachsen einzelner Siedlungskörper zu verhindern. Die Darstellungen in der Karte sind nicht maßstabsgetreu und nicht parzellenscharf. Sie orientieren sich an tatsächlich vorhandenen landschaftlichen Elementen und zeigen die Lage der Zäsur im Grundsatz an. Nach Solarerlass sind sie von Bebauung freizuhalten.

Naturschutzgebiete

Diese Flächen sind aus fachrechtlichen Gründen nach Beratungserlass und LEP auszuschließen.

Fließgewässer, Gewässerschutzstreifen und Talräume

Wasserflächen unterliegen nach Beratungserlass „*einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis, da hier im Rahmen der Bauleitplanung öffentliche Belange mit einem besonderen Gewicht den Interessen der Planungsträger und somit der Errichtung der Solarenergie-Freiflächen-Anlagen entgegenstehen können*“. Sie werden als „bedingt geeignete Flächen“ bezeichnet. Im Rahmen dieser Studie werden sie ausgeschlossen, da genügend Flächen an Land zur Verfügung stehen und bei den wenigen Wasserflächen der Schutz des Landschaftsbildes als vorrangig angesehen wird.

Gemäß LEP 2021 ist der Bau von PV-Anlagen in Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG in Verbindung mit § 35 LNatSchG ausgeschlossen. Für die Talraumbestimmung wurden gewisse Wasserstände angenommen, die sich bei Aufgabe der Unterhaltungsmaßnahmen voraussichtlich einstellen würden. Der Talraum eines Fließgewässers reicht vom Gewässerrand bis zu einer Höhenlinie eines bestimmten Hochwasserstandes. Die Überflutungshäufigkeit und räumliche Ausdehnung der Überflutung hängt wesentlich vom Gewässerprofil, der Einzugsgebietsgröße, dem Abflussverhalten und den Reliefverhältnissen im Talraum ab. Zur Abgrenzung des Talraumes wird der Wasserstand bei Mittelhochwasser plus 1 m verwendet. Der Zuschlag von 1 m erfolgt, um ausreichend Sicherheit gegenüber höheren Hochwasserständen und Grundwasserstandsanhörungen zu erhalten, die eine Nutzbarkeit der betroffenen Flächen einschränken können. Gewässerschutzstreifen und Talräume werden wegen ihrer Kleinteiligkeit in diese Studie nicht dargestellt, sie sind im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Diese Flächen sind sowohl nach Beratungserlass als auch nach LEP aus fachrechtlichen Gründen von vornherein auszuschließen. Zwar steht dort auch geschrieben, dass auch dort PV-Anlagen in Betracht kommen könnten, wenn eine Ausnahme oder Befreiung im Planverfahren in Aussicht gestellt werden

kann, es ist aber praktisch ausgeschlossen, dass solche Genehmigungen für diese Gebiete erteilt werden.

Wald / Baumbestand

Auch diese Flächen sind sowohl nach Beratungserlass als auch nach LEP auszuschließen. Zusätzlich ist ein Waldabstand von 30 m bis zu den Modulen zu berücksichtigen, der aus Maßstabsgründen nicht dargestellt wird. Auch sonstige Baumbestände wurden aus dem Luftbild ermittelt und dargestellt. Auch sie führen faktisch zu einem Ausschluss, da bei der großen Menge von geeigneten Flächen für PV-Anlagen eine flächige Beseitigung von Gehölzen nicht angebracht ist.

Gesetzlich geschützte Biotope und Knicks gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG und § 21 LNatSchG

Sie sind sowohl nach Beratungserlass als auch nach LEP auszuschließen. Im Einzelfall können für kleinere Teile Ausnahmen beantragt werden (z. B. für einen Knickdurchbruch als Zufahrt). Es ist entsprechender Ersatz zu leisten (bei Knicks z. B. Neuanlage in doppelter Länge). Knicks sind nur innerhalb des Gemeindegebiets dargestellt und nur, wenn die Flächen nicht schon wegen anderer Kriterien ausgeschlossen sind.

Siedlungsbereiche

Sie sind im Erlass und im LEP nicht genannt. Siedlungsbereiche sind im Grundsatz für die Herstellung kleinerer baulicher PV-Anlagen, insbesondere an Gebäuden, geeignet, jedoch nicht für die hier vorgesehenen großflächigen Freiflächen-PVA. Es werden im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiche (u.a. Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, gewerbliche Bauflächen, Wochenendhausgebiete, Siedlungen im Außenbereich) ausgeschlossen.

Ergänzend bestehen für Siedlungsbereiche hohe Flächenkonkurrenzen (wie z.B. durch Wohn- oder Gewerbebeansprüche), sodass auch Baulücken in diesen Flächen in der Regel nicht für den Ausbau von PVA zur Verfügung stehen oder zu hohe Grundstückskosten aufweisen. Siedlungsflächen sind zudem vorrangig für Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen. Im Siedlungsbereich kämen lediglich Konversionsflächen für die Errichtung von Freiflächen-PVA in Frage, die aufgrund wirtschaftlicher Restriktionen (z. B. Altlasten) für eine anderweitige bauliche Entwicklung nicht geeignet sind.

Geringe Flächengrößen und vorhandene Verschattungen durch umliegende Gebäude stellen weitere Restriktionen für die Errichtung von Solarparks in Siedlungsbereichen dar.

Je weiter Solarparks an Siedlungsbereiche heranrücken, desto geringer ist erfahrungsgemäß die Akzeptanz der dort Wohnenden gegenüber den Anlagen. Rechtlich reichen die Mindestabstände nach Landesbauordnung zu Wohngebieten aus (3 m zur Grundstücksgrenze), da PV-Anlagen keine schädlichen Immissionen verursachen. Aus unseren Erfahrungen empfehlen einen Abstand von 50 m oder mehr und eine Sichtschutzpflanzung zu Wohnnutzungen. Damit können Beeinträchtigungen der Wohnzufriedenheit vermieden werden.

Ökokonto- und Kompensationsflächen

Hierbei handelt es sich um Flächen, auf denen Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe an anderer Stelle durchgeführt wurden. Sie sind im Beratungserlass als „bedingt geeignet“ erwähnt. Sie sind aber in der

Regel hochwertig für den Naturschutz. Eine Nutzung für PV-Anlagen würde diese Flächen entwerten, außerdem entsteht ein hoher Ausgleichsbedarf, da die Flächen an anderer Stelle mindestens 1:1 ersetzt werden müssen. Es ist davon auszugehen, dass diese Flächen nicht überbebaut werden können.

Archäologische Kulturdenkmale

Archäologische Denkmale sind nach § 8 Abs. 1 und § 24 (Übergangsvorschrift) des Gesetzes zum Schutz der Denkmale vom 30.12.2014 (DSchG) in ein Verzeichnis (Denkmalliste) eingetragen. Inwieweit auch ein Schutzabstand um die Denkmale herum einzuhalten ist, ist im Einzelfall zu klären.

Hinweis zu Archäologischen Interessengebieten: Bei den als archäologische Interessengebiete ausgewiesenen Bereichen handelt es sich gem. § 12 Abs. 2 Nr. 6 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale vom 30.12.2014 (DSchG) um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Denkmale sind gem. § 8 Abs.1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt. Bei allen Vorhaben und Maßnahmen mit Erdarbeiten in diesen Bereichen ist daher eine frühzeitige Beteiligung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein nach § 12 DSchG notwendig.

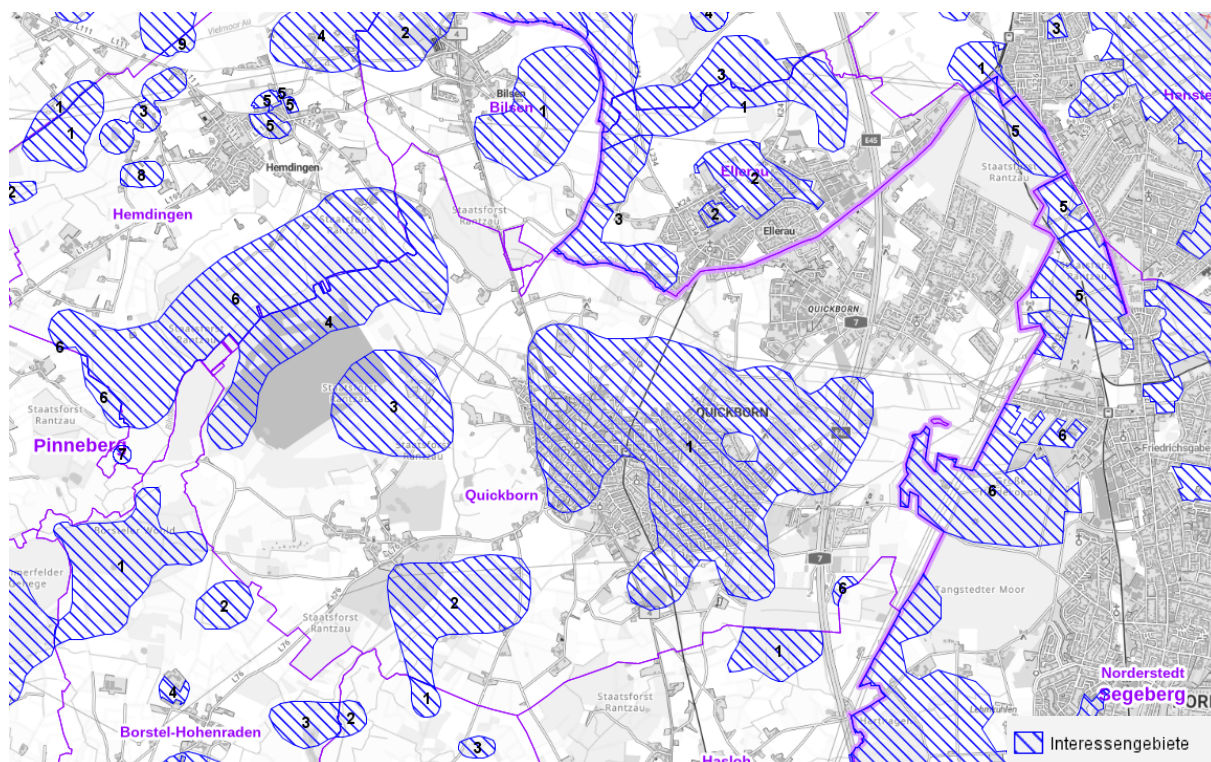


Abbildung 3 Auszug aus dem Archäologie-Atlas Schleswig-Holstein, URL: <https://geoserver.gdi-sh.de/agnb>

6.2. Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüfungserfordernis

Neben den „harten“ Ausschlusskriterien gibt es „weiche“ Kriterien der Einzelprüfung, bei denen nicht pauschal von einem Ausschluss der Fläche für Solarparks ausgegangen werden kann. Diese Flächen kommen nur im Beratungserlass als „bedingt geeignet“ vor. Der LEP äußert sich zu bedingt geeigneten Flächen nicht. Folgende Kriterien bedingen eine Einzelfallprüfung:

Landschaftsschutzgebiete (LSG) gem. § 26 BNatSchG (einschließlich Gebieten, die die Voraussetzungen für eine Ausweisung als LSG erfüllen)

Im Erlass sind nur ausgewiesenen LSG als „bedingt geeignet“ genannt. Eine Abwägung kann hier aber nicht durch die Gemeinde bzw. Stadt erfolgen, sondern der Kreis bestimmt den Inhalt der LSG-Verordnung und beschließt über eventuelle Ausnahmen von der Verordnung. Sinnvollerweise sollten aber auch die im Landschaftsrahmenplan gekennzeichneten Gebiete, die die Voraussetzung für eine Ausweisung erfüllen, gleichermaßen berücksichtigt werden. Auch dort ist die Gemeinde in der Planung nicht frei, da der Kreis jederzeit die Gebiete „einstweilig sicherstellen“ und so Veränderungen verhindern kann.

LSG sind in der Bewertung zweischneidig. Je nach Verordnung können dort PV-Anlagen uneingeschränkt, eingeschränkt oder auch gar nicht zulässig sein. Die Bewertung „bedingt geeignet“ bedeutet jedenfalls nicht, dass die Gemeinde hier eine Abwägungsmöglichkeit hätte. Über die Zulässigkeit bestimmt allein der Ordnungsgeber (Kreis). Das Land trifft daher keine grundsätzliche Bewertung zur Zulässigkeit in LSG, es ist die Vereinbarkeit mit den Schutzzwecken der jeweiligen LSG-Verordnung des Kreises zu prüfen.

Der Landkreis Pinneberg hat PV-Anlagen in Landschaftsschutzgebieten per Verordnung ausgeschlossen.

Historisch gewachsene Kulturlandschaften

Historisch gewachsene Kulturlandschaften sind Ausschnitte der aktuellen Kulturlandschaft, die sehr stark durch historische, archäologische, kunsthistorische und kulturhistorische Elemente geprägt und somit Zeugnisse des früheren Lebens und Wirtschaftens sind. Diese Kulturlandschaften und ihre charakteristischen Elemente sind gemäß § 1 Absatz 4 BNatSchG zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Gleichzeitig dienen sie dem Schutz des kulturellen Erbes der Gesellschaft und sind damit Grundlage für die Identifikation der Bevölkerung mit ihrer Umgebung. Wie der teils dramatische Rückgang ehemals häufiger Tier- und Pflanzenarten in der aktuellen Kulturlandschaft zeigt, können sie gleichzeitig auch für den Erhalt der biologischen Vielfalt von großer Bedeutung sein. Die Entwicklung Historischer Kulturlandschaften wurde von den naturräumlichen Gegebenheiten einer Landschaft und den sozioökonomischen Einflüssen geprägt.

Die Erhaltung der Historischen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern gehört daher gemäß § 1 Absatz 4 Nummer 1 BNatSchG zu den Zielen des Naturschutzes. Ebenso gehört die Erhaltung historisch gewachsener Kulturlandschaften zu den Grundsätzen der Raumordnung (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 Raumordnungsgesetz (ROG)).

Verbundbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Sie sind im Erlass als „bedingt geeignet“ genannt. Entgegen der Schwerpunktbereiche verteilen sich die Verbundachsen nicht flächenhaft, sondern linienhaft und schneiden dadurch häufig Potenzialflächen für Freiflächen-PVA. So könnten Freiflächen-PVA auf den Flächen rund um die Hauptverbunds- und Nebenverbundsachsen errichtet werden, wenn naturschutzrechtliche Belange (wie Biotopschutzmaßnahmen) im Rahmen der Planung berücksichtigt werden. Die Haupt- und Nebenverbundsachsen

werden daher als Kriterium der Einzelfallprüfung definiert. Es ist zu erwarten, dass die Naturschutzbehörden der Bebauung solcher Flächen nicht zustimmen werden, insbesondere da in großem Umfang Alternativen zur Verfügung stehen. Sie werden daher vom Verfasser nicht als Flächen für ein gemeindliches Standortkonzept empfohlen.

Moorböden und Anmoorböden gemäß Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG) (Moorkulisse)

Dargestellt wird die Verbreitung von Moor- und Anmoorböden für den Vollzug des Dauergrünlanderhaltungsgesetzes (DGLG) in Schleswig-Holstein. Moor- oder Anmoorböden im Sinne des DGLG sind Böden, in denen innerhalb der obersten 40 cm ein mindestens 10 cm mächtiger Horizont mit mindestens 15% Humus auftritt. Die Kulisse ermöglicht keine weitergehende Differenzierung des Humusgehaltes oder der Torfmächtigkeit, es wird nur eine Betroffenheit im Sinne des DGLG angezeigt. Auf solchen Flächen ist nach dem DGLG die Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland verboten:

Die Daten werden vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) aktualisiert. Sie sind nicht als endgültig anzusehen. Die Datengrundlage dieser auch vereinfachend Moorkulisse genannten Flächen ist teilweise veraltet. Verwendet werden auch noch Daten der Geländeerhebungen zur Bodenschätzung aus den 30er und 40er Jahren des 20. Jahrhunderts, die durch Bodenprobe mit einem Bohrstock mindestens 60 cm Moormächtigkeit ermittelt haben. Bei intensiver Grünlandnutzung auf Mooren ist von einer Abnahme des Torfkörpers von 30 cm innerhalb der letzten 60 Jahre auszugehen. Diese Abnahme ist auf Bodensetzung und Torfmineralisation in Folge von Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen zurückzuführen. Unter Berücksichtigung des Verlusts von 30 cm sieht die Landesregierung eine Torfmächtigkeit von mindestens 60 cm zum Zeitpunkt der Bodenschätzung (heute verblieben 30 cm) als belastbar zur Identifikation von heute noch vorliegenden Moorböden. Auch die Datengrundlage aus Biotopkartierungen ist teilweise als veraltet anzusehen (Kartierungen von 1979 – 1991) (Quelle: Bericht der Landesregierung: Moorschutzprogramm für Schleswig-Holstein, Drucksache 16/2272, 2011). Das Vorhandensein von Moorböden ist daher im Einzelfall vor Ort zu überprüfen.

Im Beratungserlass sind diese Flächen als „bedingt geeignet“ bewertet. Die Eignung von Moor- und Anmoorböden ist im Einzelfall zu prüfen.

Die Errichtung von Freiflächen-PVA auf Moorböden kann jedoch auch eine positive Klimabilanz aufweisen. Bei einer Extensivierung der Nutzung und Anhebung des Wasserstandes werden Verbesserungen für den Naturhaushalt erreicht. Kohlenstoffreiche Böden sind sowohl eine Senke für Kohlenstoff als auch – im entwässerten Zustand – eine Quelle für Treibhausgasemissionen. Die landwirtschaftliche Nutzung und die dafür erforderliche Absenkung der Wasserstände auf diesen Flächen verursachen die Freisetzung von klimarelevanten Gasen. Sofern Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten, entwässerten Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten entstehen und dabei gleichzeitig eine Anhebung der Wasserstände möglich ist, führt dies zu einer Senkung von hohen CO₂-Emissionen. Sie können insoweit, neben der Erzeugung von erneuerbarer Energie auf diesen Flächen, durch die direkte Verringerung von CO₂-Emissionen einen zusätzlichen Beitrag zum Schutz des Klimas leisten.

Moore

Moore sind in Niedermoore und Hochmoore zu unterscheiden. Niedermoore sind nasse Lebensräume, die bei hohem Grundwasserstand beispielsweise in Senken und Niederungen oder bei der Verlandung

von Gewässern entstehen. Die hohen Wassergehalte bedingen eine gehemmte Zersetzung der organischen Substanz, weshalb es zu einer Bildung von Torfen kommt. Durch die Versorgung mit mineral- und zum Teil nährstoffreichem Grund- bzw. Oberflächenwasser grenzen sich Niedermoore von den ombrogenen Hochmooren ab. Übergangs- und Hochmoore sind Lebensräume nasser, nährstoffarmer und bodensaurer Standorte. Während Übergangsmoore in Teilen noch über das Grundwasser gespeist werden, wird der Wasser- und Nährstoffhaushalt in Hochmooren von Niederschlägen bestimmt. Beide Moortypen tragen, sofern sie noch intakt und ungestört sind, als bedeutende CO₂-Speicher zum Klimaschutz bei und fungieren als Lebensraum für eine Vielzahl spezialisierter, hochgradig bedrohter Pflanzen- und Tierarten. Im Beratungserlass sind diese Flächen als „bedingt geeignet“ bewertet, wenn es sich um „Dauergrünland auf Moorböden und Anmoorböden gemäß Definition nach § 3 Abs. 1 DGLG“ handelt.

Wiesenvogelbrutgebiete

Ausgedehnte Grünlandniederungen weisen in Schleswig-Holstein bedeutende Bestände von Wiesenvogelbrütern auf. Hier sind insbesondere Kiebitz, Uferschnepfe, Großer Brachvogel aber auch Arten wie Braunkehlchen, Wachtelkönig und Bekassine zu nennen. Flächen, die eine große Bedeutung für den Wiesenvogelschutz haben, werden auf Grundlage des bis Dezember 2018 verlängerten Wiesenvogelschutzgesetzes im Entwurf des Landschaftsrahmenplans Schleswig-Holstein (MELUND 2020) als Wiesenvogelbrutgebiete dargestellt. In den Wiesenvogelbrutgebieten ist eine Umwandlung des Grünlands in Acker nur unter strengen Auflagen zulässig. Eine Umwandlung im Sinne der Bebauung mit Freiflächen-PVA ist nur dann zulässig, wenn sich für Wiesenvogel kein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergibt bzw. geeignete funktionserhaltende Maßnahmen getroffen werden (CEF-Maßnahmen).

Geotope

Geotope sind schützenswerte geologische und geomorphologische Formationen. Dies sind z. B. Dünen, Quellen, Moore, Kliffs oder Talformen. Sie sind im Erlass als „bedingt geeignet“ genannt und in Karte III c des Landschaftsrahmenplans 2020 dargestellt. Da genügend andere Flächen zur Verfügung stehen, werden Geotope nicht als PV-Standorte empfohlen.

6.3. Vorbelastung Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum wird auch hinsichtlich der Auswirkungen auf das Landschaftsbild betrachtet. Um unbeeinträchtigte Bereiche im Sinne von Landschaftsfenstern auch künftig erhalten zu können, bietet es sich an, die Freiflächen-PVA in bereits vorbelasteten Bereichen vorzusehen. Hierzu werden folgende Vorbelastungen des Landschaftsbildes identifiziert:

Autobahnen, Schienenstrecken, vielbefahrene Landes- und Bundesstraßen,

Vorranggebiete für Windenergienutzung gemäß Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum - Sachthema Windenergie von 2020,

bestehende Windenergieanlagen,

(Hochspannungs-)Freileitungen, Umspannwerke,

großflächige Industrie- und Gewerbegebiete,

bestehende Photovoltaikanlagen.

Vorhandene Autobahnen, vielbefahrene Landes- und Bundesstraßen sowie Schienenstrecken stellen aufgrund des Verkehrslärms sowie der Barrierewirkung für Tiere bereits eine starke Vorbelastung dar.

Vorranggebiete für die Windenergienutzung stellen beim Vorhandensein von Windenergieanlagen ebenfalls eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Freiflächen-PVA stehen der Windenergienutzung nicht entgegen und sind deshalb auch innerhalb dieser Gebiete zulässig. Darüber hinaus weisen die Vorranggebiete zu Schienenwegen und Autobahnen einen Mindestabstand von 100 m bzw. in Höhe der Kipphöhe der Anlage auf. In diesen Bereichen ist die Errichtung von Freiflächen-PVA denkbar. Der Gefahr von Eisabwurf kann durch geeignete technische Maßnahmen entgegengewirkt werden. Abstände bezüglich Verschattung, Repowering und Zuwegungen sind jeweils im Einzelfall zu untersuchen.

Hochspannungsfreileitungen beeinträchtigen das Landschaftsbild i.d.R. erheblich. Die Beeinträchtigungen sind umso höher, je höher die Bedeutung des betroffenen Landschaftsbildes ist. Befinden sich dementsprechend Freileitungen in der Umgebung von geplanten Solarparks, ist das Landschaftsbild an diesen Stellen bereits vorbelastet. Die Umgebung von Hochspannungsfreileitungen eignet sich daher für die Errichtung von Freiflächen-PVA. Umspannwerke stellen bereits einen technischen Eingriff in die Landschaft dar und gehen meist mit einer Bündelung von Stromleitungen einher. Daher wird auch der Raum angrenzend an Umspannwerke als vorbelastet eingestuft und eignet sich besonders für die Errichtung von Freiflächen-PVA.

Großflächige Industrie- und Gewerbegebiete stellen durch ihre Gestaltung und meist großflächige Nutzung eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Die Errichtung von Freifläche PVA in der Nähe dieser Gebiete kann eine Konzentration der Belastung bewirken.

Vorhandene Solarparks stellen ebenfalls eine Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Um bandartige Strukturen zu vermeiden ist jedoch im Einzelfall die Freihaltung von Landschaftsfenstern zu prüfen.

7. Potenzialprüfung

Alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Ausschluss- und Abwägungskriterien sowie die Vorbelastungen des Landschaftsbildes werden in der Karte (Anlage) dargestellt. Nach Abzug der Ausschlusskriterien ergeben sich Potenzialflächen entlang von Schienenstrecken und Autobahnen gemäß EEG (schwarze Strichlinie mit 500 m Abstand zu Schienenstrecken und Autobahnen) sowie innerhalb der freien Landschaft (Weißflächen), teilweise mit erforderlicher Einzelfallprüfung.

7.1. Standortbezogene Ausschlusskriterien

Bei den Potenzialflächen kommen sowohl bei den Flächen, die als „geeignet“ eingestuft sind, als auch bei den Flächen, bei denen eine „Einzelfallprüfung erforderlich“ ist, **standortbezogene Ausschlusskriterien** hinzu. Die folgenden Kriterien müssen bei beiden Flächenarten geprüft werden:

Es müssen **Landschaftsfenster** freigehalten werden, damit sich die Solarparks nicht bandartig durch die ganze Landschaft ziehen. Hierfür sollen laut LEP-Entwurf einzelne oder benachbarte Anlagen eine Gesamtlänge von über 1.000 m nicht überschreiten. Bei neu geplanten Solarparks sind hierfür die Längen von Solarparks im Bestand zu berücksichtigen.

Weitere Restriktion stellen die **Eigentümerinteressen** dar. Der Bau von Freiflächen-PVA erfolgt nur, wenn die Eigentümer diesem auch zustimmen. Ist dies nicht der Fall, kann die Anlage nicht gebaut werden. Die Interessen des Eigentümers können sich im Laufe der Zeit jedoch wandeln oder es gibt neue Eigentümer, die andere Vorstellungen haben.

Die **Netzkapazitäten** der Umspannwerke, die den Strom aus den Freiflächen-PVA einspeisen und verteilen, können ebenfalls eine Restriktion darstellen. Zwar sind die Netzbetreiber gehalten, die Umspannwerke ggf. auszubauen, dies kann aber weitere Kosten und Zeit verursachen, so dass der Bau einer Freiflächen-PVA nicht mehr wirtschaftlich darstellbar ist.

Dies ist durch die Vorhabenträger zu überprüfen. Es ist davon auszugehen, dass die von Vorhabenträgern vorgeschlagenen Flächen grundsätzlich umsetzbar sind.

8. Alternativenprüfung und Konzept

Große Teile Quickborns sind mit Ausschluss- oder Einzelfallkriterien belegt, weshalb nur kleinflächige Suchräume verbleiben, die alle relativ nah an Siedlungsflächen liegen. Im Zentrum des Stadtgebiets liegt die großflächige bebaute Ortslage Quickborn. Wir empfehlen einen Mindestabstand von 50 m zu Wohnhäusern, um die Wohnqualität und den freien Blick in die Landschaft nicht zu beeinträchtigen. Sichtverschattende Anpflanzungen zwischen Solarpark und Wohnhäusern bzw. die Erhaltung von Knicks haben eine günstige optische Wirkung.

Der Westen und Südosten ist im Regionalplan als regionaler Grünzug gekennzeichnet. Dies allein ist schon ein hartes Ausschlusskriterium und sorgt für den Ausschluss. Zusätzlich liegen vor: Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, Biotopverbundflächen, gesetzlich geschützte Biotope, ein Wiesenvogelbrutgebiet und FFH-Gebiet, Landschaftsschutzgebiet sowie Wald und Baumbestand. Diese Flächen scheiden aus der weiteren Betrachtung aus.

Weitere Ausschlusskriterien stellen einzelne Wald- und Baumbestände dar, die sich über das Stadtgebiet verteilen. Im Südosten westlich der A 7 liegen neben Waldbeständen auch ein Naturschutzgebiet und gesetzlich geschützte Biotope, die ebenfalls für einen Ausschluss sorgen. Als Kriterien der Einzelfallprüfung liegen Moor- und Anmoorböden sowie Moore vor. Diese Moorkulissen gelten nach dem aktuellen EEG aus Bundessicht als besonders geeignet, wenn durch Solarparks die landwirtschaftliche Nutzung beendet werden kann und z. B. durch Anhebung des Wasserstandes zum Schutz des Moorbodens beigetragen wird. Kleinflächigere Ausschlusskriterien stellen die archäologischen Kulturdenkmale dar. An diesen Orten sind Freiflächen-PVA ausgeschlossen.

Nach den Vorgaben des Landes kommen als Suchräume vorrangig in Betracht: Flächen entlang von Autobahnen, stark befahrenen Hauptstraßen und Haupt-Schienenwegen sowie vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen. Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes liegt aufgrund der Autobahn A 7, der Bundesstraße B 4 sowie der beiden Bahntrassen, die an der nördlichen Gemeindegrenze zusammenführen und nach Norden verlaufen vor. Die Bahntrassen gelten nach LEP allerdings nicht als Hauptschienenwege und damit nicht als bevorzugter Suchraum. Sie durchqueren das Gemeindegebiet in Nord-Süd-Richtung und stellen eine hochfrequentierte Verbindung zwischen Hamburg und dem Norden dar. Entlang der A 7 sowie der Bahntrassen ist beiderseits in einem 500 m breiten Streifen eine Förderung nach EEG möglich. Außerdem sind Flächen in einem Streifen mit 200 m Breite beiderseits der A 7 privilegiert.

Nach einem Rundschreiben des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport vom 15.03.2023 gehört die Bahnstrecke Altona-Kaltenkirchen-Neumünster (AKN) nicht zu den Bahntrassen, die eine Privilegierung auslösen. Die Fördermöglichkeit nach EEG ist nach dem LEP kein Grund, hier PV-Anlagen zu konzentrieren, dies ist kein raumordnerischer Belang. Insbesondere im Osten durchqueren diverse Hochspannungsfreileitung das Stadtgebiet.

Die in der Studie herausgearbeiteten Weißflächen befinden sich fast alle unmittelbar am Siedlungsrand. Diese Flächen sollen von Bebauung freigehalten werden oder werden möglicherweise in Zukunft als Siedlungsreserven benötigt. Daher wird die Flächensuche, wie im LEP vorgegeben, auf vorbelastete Bereiche beschränkt. Dies ist im Stadtgebiet die A 7. Potenzialflächen sind entlang der Autobahn nur im äußersten Norden des Stadtgebiets zu finden. Dieser Bereich wird im Folgenden näher untersucht. Er ist als Suchraum auf der Karte eingezeichnet.

8.1. Bewertung des Suchraums östlich Grandweg beiderseits der A 7



Abbildung 4 Suchraum östlich Grandweg beiderseits der A 7, ohne Maßstab

Der Suchraum befindet sich innerhalb des 500 m breiten Streifens entlang der A 7 und ist somit nach EEG förderfähig. Allerdings befindet sie sich zwischen stark Siedlungen und wird zusätzlich durch Knicks, Wasserflächen und kleineren Siedlungssplittern in kleinere Weißflächen unterteilt. Nach Abzug der Achtungsabstände zu Siedlungen und der 40 m-Bauverbotszone der Autobahn verbleiben hier jedoch nutzbare Flächen. Die Bruttoflächengröße beträgt ca. 44 ha. Um die nutzbaren Flächen zu ermitteln müssen zusätzlich zu den oben genannten Nutzungen auch noch die Fläche der Autobahn selbst einschl. Abstand dazu und die Abstände zu Knicks eingerechnet werden. Die nutzbaren Flächen werden nur mit einem Drittel der Suchraumfläche eingeschätzt, was knapp 15 ha entspricht. Die Flächen befinden sich überwiegend im 200 m breiten privilegierten Bereich zur Autobahn und sind damit der Steuerungsmöglichkeit durch die Stadt Quickborn weitgehend entzogen.

8.2. Bewertung von vorliegenden Anfragen

Die Anfrage wurden während der Aufstellung der Studie durch den Planverfasser bewertet, bevor die Stadt Quickborn Suchräume ausgewählt hat. Die Flächen liegen alle außerhalb der von der Stadt beschlossenen Suchräume. Sie werden daher allesamt nicht weiter verfolgt, auch wenn der Planverfasser sie teilweise als möglich eingeschätzt hat.

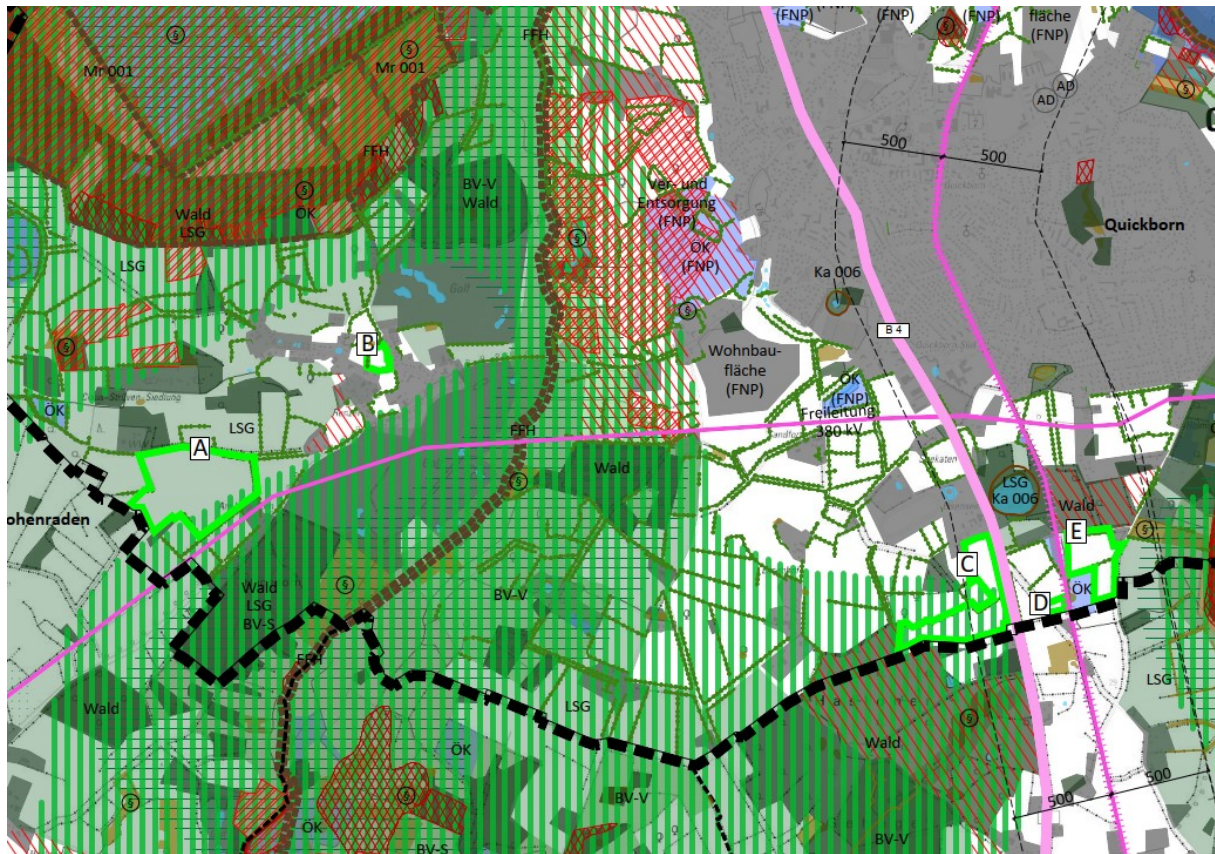


Abbildung 5 Übersicht der Anfragen von Vorhabenträgern A-F, ohne Maßstab

Flächen A (südlich Krehlohweg) und B (Renzel)

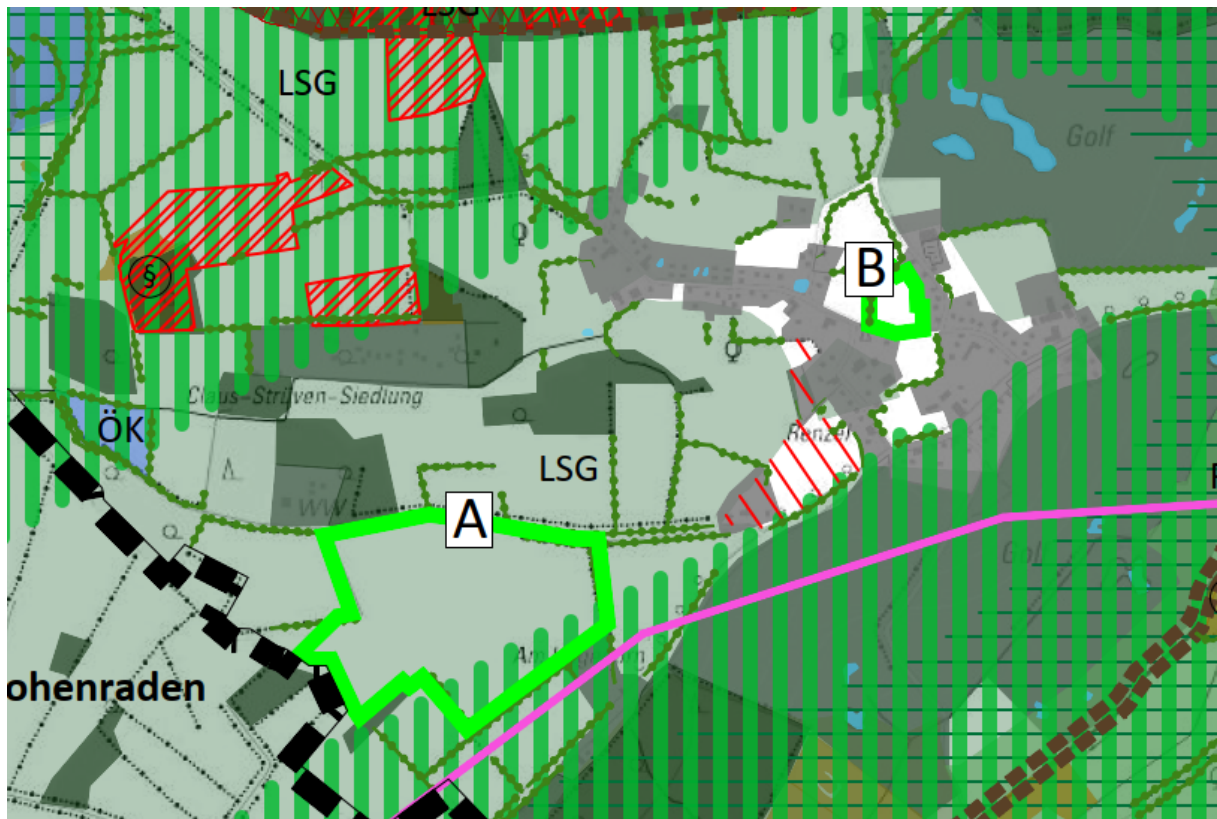


Abbildung 6 Anfragen von Vorhabenträgern A-B, ohne Maßstab

Fläche A (Krehlohweg) befindet sich vollständig in einem LSG und liegt zum Teil in einem regionalen Grünzug. Letzteres ist ein hartes Ausschlusskriterium nach LEP. LSG sind theoretisch abwäglich, die bestehenden Verordnungen zu LSG schließen Bebauungen dort aber praktisch aus. Da in Quickborn Flächen außerhalb von LSG vorhanden sind, hat sich die Suche der Potenzialflächen dort zu konzentrieren. Die Entwicklung einer PVA an dieser Stelle ist nicht vertretbar.

Fläche B (Renzel) ist etwa 1,3 ha groß. Auf der Fläche selbst stehen keine Kriterien entgegen. Sie ist im Norden und Westen durch Knicks abgegrenzt, die für etwas Sichtschutz sorgen und zu denen mindestens 5 m Abstand zu halten ist. Die Fläche ist sehr klein. Bedenklich ist die unmittelbare Nähe zu Wohnhäusern im Süden und Osten. Der empfohlene Mindestabstand von 50 m kann hier an einigen Stellen nicht eingehalten werden. Der Ausblick aus den Privatgärten wird beeinträchtigt, weshalb diese Fläche für PVA nicht empfohlen wird.

Flächen C (westlich B 4 und südlich Immenhorstweg), D und E (beiderseits AKN zwischen Alter Kirchweg und Ulzburger Landstraße)

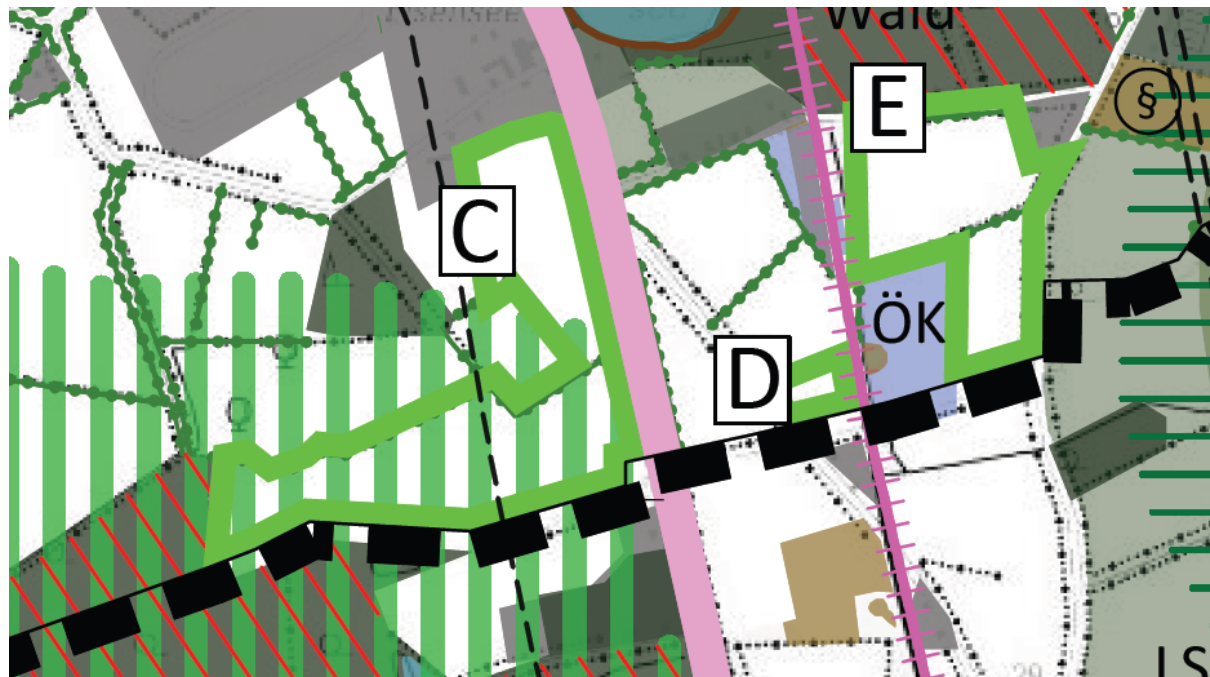


Abbildung 7 Anfragen von Vorhabenträgern C-E, ohne Maßstab

Die Flächen C bis E sind von einem Vorhabenträger und weisen insgesamt eine Größe von ca. 20 ha auf.

Fläche C (**westlich B4 und südlich Immenhorstweg**) liegt etwa zur Hälfte innerhalb des 500 m breiten, förderfähigen Streifen entlang der Bahn. Jedoch befindet sich ein großer Teil der Fläche in einem regionalen Grünzug, welcher ein Ausschlusskriterium darstellt und dieser Teil der Fläche somit für die Errichtung von PVA ausgeschlossen ist. Die Restflächen grenzen nach Norden unmittelbar an ein Siedlungsgebiet. Entlang von Bundesstraßen besteht eine 20 m breite Bauverbotszone, die hier zusätzlich eingehalten werden muss. Zusätzlich sind Abstände zu Knicks einzuhalten. Es verbleiben lediglich ca. 2 ha nutzbare Fläche, die als grundsätzlich geeignet eingeschätzt werden, die wirtschaftliche Tragfähigkeit ist wegen der geringen Größe zweifelhaft.

Fläche D (zwischen AKN und Alter Kirchweg) befindet sich auf einer Weißfläche zwischen der Bahntrasse und der A 7 und liegt im förderfähigen Bereich. Aufgrund der geringen Größe ist eine Entwicklung dieser Einzelfläche (ca. 0,5 ha) nicht sinnvoll. Im Süden und Südwesten ist die Fläche durch Baumbestand am Alten Kirchweg stark verschattet. Sie wird nicht als PV-Fläche empfohlen. Der rote Kreis zeigt die gesamte Weißfläche in diesem Bereich auf und die Bruttofläche beträgt ca. 4 ha. Nach dem Abzug des Wegs und der Abstände zum Knick verbleibt eine sehr kleine Fläche.

Fläche E (zwischen AKN und Ulzburger Landstraße) liegt ebenfalls innerhalb des förderfähigen Bereichs entlang der Bahntrasse. Nördlich grenzt Wald an, im Osten ein LSG. Sie wird teilweise durch Knicks umrandet, was zu einem höheren Sichtschutz beiträgt. Aufgrund der Höhe der Bäume ist mit einer beträchtlichen Verschattung zu rechnen. Zu Wäldern ist der gesetzliche Waldabstand von 30 m einzuhalten. Es verbleiben ca. 4,5 ha nutzbare Flächen. Eine Entwicklung zu PV-Flächen ist grundsätzlich denkbar, aufgrund der Verschattungsproblematik jedoch vertieft zu untersuchen.

Zusammenfassend sind in Quickborn aufgrund der vielen Ausschlusskriterien, der großen Siedlungsflächen und kleinteiligen Knicknetze keine größeren Freiflächen-PVA möglich und nur wenige denkbare Suchräume verbleiben. Diese Flächen bieten nur kleinteilige Weißflächen, die durch Abstände zu Knicks, Wäldern und Siedlungen weiter eingeschränkt werden. Übergangsbereiche zwischen Siedlungsflächen und Himmelmoor sollen bewusst freigehalten werden, um hier eine bewusste Zäsur zur freien Landschaft beizubehalten. Überlegungen zur Errichtung einer kleinteiligen PV-Anlagen zur Eigenversorgung des Wasserwerks im Brunnenweg können darüber hinaus möglich sein, aufgrund der Kleinteiligkeit sind solche Einzelprojekte für das gesamtstädtische Standortkonzept jedoch nicht relevant. Es ist abzuwägen, welche Kompromisse z. B. in Bezug auf die Nähe zu Wohnhäusern eingegangen werden sollen.

9. Abstimmung mit den Nachbargemeinden

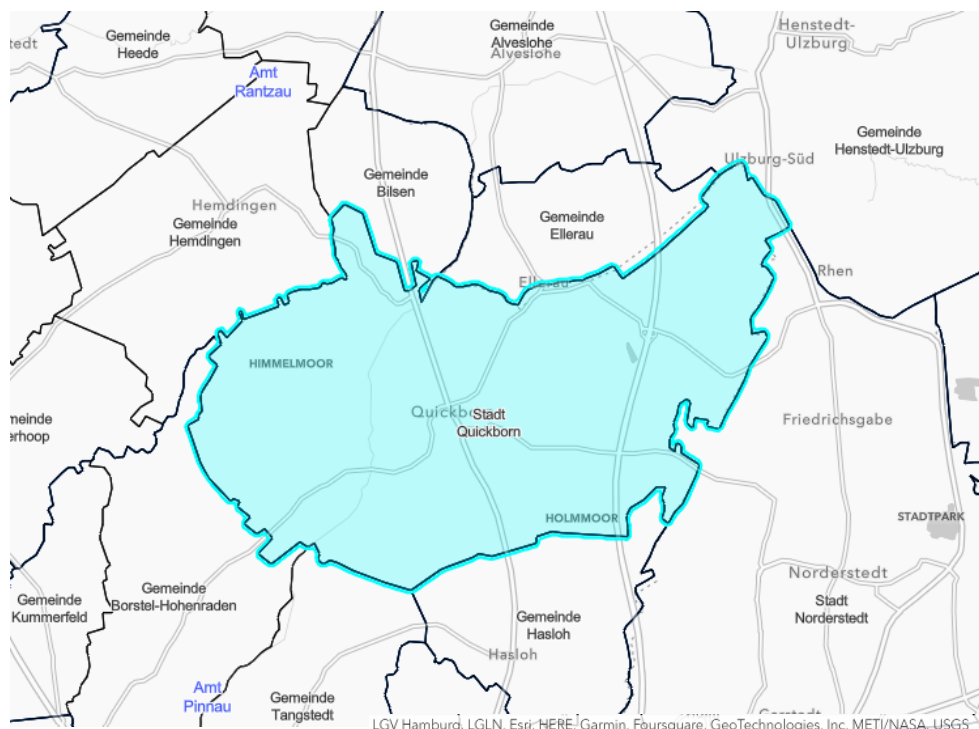


Abbildung 8 Quickborn und seine Nachbargemeinden

Nach den Vorgaben des Innenministeriums sollen PV-Freiflächenkonzepte möglichst gemeindeübergreifend aufgestellt werden oder in Abstimmung mit den Nachbargemeinden aufgestellt werden. Die Aufstellung eines gemeindeübergreifenden Konzeptes wird aus Sicht des Verfassers wegen des hohen Zeit-, Kosten- und Abstimmungsaufwands für praktisch undurchführbar gehalten. Zudem haben mehrere Nachbargemeinden noch nicht festgelegt, ob sie sich dem Thema Freiflächen-Photovoltaik überhaupt widmen wollen oder bearbeiten (wie Norderstedt) eigene Konzepte.

Zudem sind durch großflächige Landschaftsschutzgebiete und die Festlegung eines regionalen Grünzugs im Regionalplan im Randbereich zu den meisten Gemeinden PV-Freiflächenanlagen ausgeschlossen. Es wurde daher Kontakt zu einigen Nachbargemeinden aufgenommen und bei der übrigen der

dortige Planungsstand erkundet. Wechselseitige Beeinflussungen mit PV-Planungen in Nachbargemeinden werden nicht gesehen. Die ausgewählten Flächen in Quickborn sind sehr klein und durch die Lage im privilegierten 220 m-Bereich einer Abwägung weitgehend entzogen. Eine formale Abstimmung mit allen Nachbargemeinden erschien daher nicht erforderlich. Falls ein Bebauungsplan für Freiflächen-PV in Quickborn aufgestellt werden soll, kann eine Abstimmung erforderlich werden.

Die Planungen in den Nachbargemeinden haben folgenden Stand:

Amt Kaltenkirchen-Land

Gemeinde Ellerau

In Gemeinde **Ellerau** ist aktuell nicht beabsichtigt, ein Solarflächenkonzept aufzustellen, da die Gemeinde sich mit dem Thema noch nicht vertieft beschäftigt hat. Eine Entwicklung von Freiflächen-PVA in der Zukunft schließt die Gemeinde jedoch nicht aus.

Gemeinde Hasloh

Die Gemeinde sieht auf Grund der geringen Möglichkeiten keine Notwendigkeit, ein PV-Freiflächenkonzept aufzustellen.

Amt Rantzau (Gemeinden Bilsen und Hemdingen) und Amt Pinnau (Gemeinden Borstel-Hohenraden und Tangstedt)

Planungen in diesen Gemeinden sind nicht bekannt. An den Grenzen zur Stadt Quickborn ist allen Gemeinden ein regionaler Grünzug festgesetzt, in dem keine PV-Freiflächenanlagen errichtet werden dürfen. Planungen in diesen Gemeinden hätten keinen Einfluss auf die Planung in Quickborn. Ebenso hat das Quickborner Konzept keinen Einfluss auf die Nachbargemeinden, da keine PV-Anlagen im Randbereich zu diesen Gemeinden hin vorgesehen sind.

Amtsfreie Gemeinde Henstedt-Ulzburg

Wald auf Quickborner Seite grenzt direkt an Wohn- und Gewerbegebiete in Henstedt-Ulzburg an. PV-Freiflächenanlagen sind im Grenzbereich nicht möglich. Planungen sind nicht bekannt. Es wird keine wechselseitiger Einfluss von Solarkonzepten gesehen.

Stadt Norderstedt

Die Stadt **Norderstedt** stellt derzeit ein PV-Konzept auf für Solarthermie und Photovoltaik. Es befindet sich noch in Bearbeitung. Es sind Anfragen für PV-Flächen vorhanden

10. Quellen

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023).

Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein (1998): Regionalplan für den Planungsraum I.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) (2019): Rohstoffpotenzialflächen Schleswig-Holstein für die Neuaufstellung der Regionalpläne, Stand 14.02.2019.

Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein (2023): Regionalplan für den Planungsraum III, Neuaufstellung – Entwurf 2023.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR) (2022): Landwirtschafts- und Umweltportal Schleswig-Holstein.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III, Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2021.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (01.09.2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung („Solarerlass“).

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig (11.02.2022): Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte für die Errichtung großer Freiflächen-Solaranlagen.