

Stand: 12. Dezember 2024

VERFAHREN NACH § 2, § 3 ABS. 1 UND § 4 ABS. 1 BAUGB

BEGRÜNDUNG

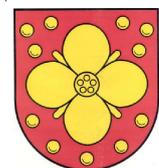
ZUR 5. ÄNDERUNG DES AMTSFLÄCHENNUTZUNGSPLANES

- LÜBBENOW 1 -

DER GEMEINDE UCKERLAND

„Solarpark Trebenow“

für ein Gebiet zwischen Trebenow, Lübbenow und Bandelow
(Gemarkung Trebenow, Flur 2, Flurstücke 59 und 93 sowie der Flur 3,
Flurstücke 19, 20, 21, 22, 23 und 24)



Auftragnehmer:



Röntgenstraße 1 - 23701 Eutin
Tel.: 04521 / 83 03 991
Fax.: 04521 / 83 03 993
stadt@planung-kompakt.de



Verdiring 6a - 17033 Neubrandenburg
Tel.: 0395 / 369 45 920
Fax.: 0395 / 369 45 394
landschaft@planung-kompakt.de

Inhaltsverzeichnis

1	Entwurfsbegründung	3
1.1	Planungsabsicht	3
1.2	Einbindung in die Hierarchie des Planungssystems	5
1.3	Räumlicher Geltungsbereich	8
2	Planbegründung	9
2.1	Begründung der geplanten städtebaulichen Darstellungen	9
2.2	Erschließung	9
2.3	Grünplanung	9
3	Emissionen und Immissionen	10
3.1	Emissionen	10
3.2	Immissionen	13
4	Ver- und Entsorgung	13
4.1	Stromversorgung	13
4.2	Wasserver- und -entsorgung	13
4.3	Löschwasserversorgung	13
4.4	Müllentsorgung	13
4.5	Richtfunktrassen	14
5	Hinweise	14
5.1	Bodenschutz	14
5.2	Altlasten	14
5.3	Abfall	15
5.4	Archäologie und Denkmalschutz	15
6	Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2 a Satz 2 Nr. 2 BauGB	15
7	Städtebauliche Daten	15
7.1	Flächenbilanz	15
7.2	Bauliche Nutzung	15
8	Kosten für die Gemeinde	15
9	Verfahrensvermerk	16

Anlage 1a-c: Grünordnungsplan (GOP) mit Bestands- und Konfliktplan und Maßnahmenplan vom ...
- in Erstellung -

Anlage 2: Umweltbericht mit Bilanzierung vom vom ... - in Erstellung -

Anlage 3: Artenschutzbeitrag vom ... - in Erstellung -

Bearbeiter:

Stadtplanung:

Gabriele Teske

Dipl.-Ing. Stadtplanerin (UNI)

Dipl.-Wirtschaftsjuristin (FH)

Landschaftsplanung:

Enno Meier-Schomburg

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Anja Gebke

BA Landschaftsplanung



1 ENTWURFSBEGRÜNDUNG

1.1 Planungsabsicht

1.1.1 Ziele der Bauleitplanung

Planungsziel ist die Errichtung eines Solarparks auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen, der der Gewinnung und Speicherung von regenerativen Energien dient. Dadurch soll in der Gemeinde die Erzeugung und Nutzung von regenerativen Energien planerisch ermöglicht werden.

1.1.2 Zwecke der Bauleitplanung

Die Bundesregierung hat erstmals am 29.03.2000 das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) verabschiedet. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz hat sich seit dem Jahr 2000 als effektives und effizientes Instrument für die Förderung von Strom aus regenerativen Quellen bewährt. Die erneuerbaren Energien tragen zunehmend zur Stromversorgung in Deutschland bei. Damit gehen eine deutliche Minderung der Kohlendioxidemission im Stromsektor sowie positive volkswirtschaftliche Effekte einher.

Das EEG verfolgt nach § 1 Satz 1 den Zweck,

- „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.“

Seit dem EEG 2021 ist im § 4 d der leistungsbezogene Ausbaupfad für die Nutzung der erneuerbaren Energie (EE) im Strombereich festgelegt: im Jahr 2030 sollen 71 Gigawatt Windenergie an Land, 100 Gigawatt Photovoltaik und 8,4 Gigawatt Biomasseanlagen installiert sein. Damit sollen im Jahr 2030 65 Prozent des Bruttostromverbrauchs aus EE stammen. Vor dem Jahr 2050 soll der gesamte Strom, der in Deutschland erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt werden.

Somit wird die Nutzung der Solarenergie durch den Bund ausdrücklich gefördert.

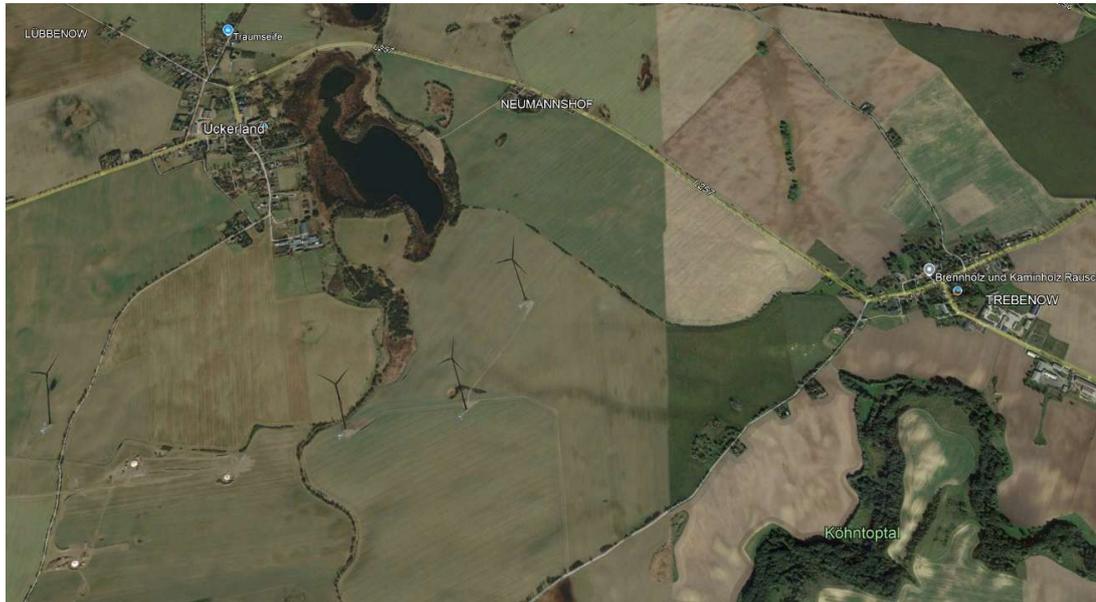
Die Gemeinde hat ein starkes Interesse daran, den Ausbau der „sauberen“ Energiegewinnung zu unterstützen. Daher steht sie der Ausweisung einer Solarparks in dem Bereich auf dem Gemeindegebiet positiv gegenüber.

Durch die Entwicklung von Solaranlagen mit neuerer Technik und robusteren Materialien ist eine effektivere Auslastung von Energieeignungsflächen möglich und gemeindlich auch gewünscht.

Die Fläche nordwestlich des Plangebietes war erstmals im Entwurf des Regionalplanes „Sachlicher Teilplan - Windnutzung, Rohstoffsicherung und – gewinnung“ von 2011 als „Windeignungsgebiet“ ausgewiesen. Der Entwurf des integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim (Entwurf 2023) vom 28.06.2023 benennt die Fläche nordwestlich des Plangebietes weiterhin als Vorranggebiet Windenergienutzung mit der

Bezeichnung VR WEN 18). Daher erfolgt hier der Bau von Windenergieanlagen. Daher ist die Fläche durch regenerative Nutzungen vorbelastet.

Bild 1: Auszug Google vom 12.10.2024 um 10 Uhr



Auch befinden sich hier dadurch die erforderlichen Infrastrukturen, die eine zentralisierte Ableitung des gewonnenen Stromes ermöglicht.

Daher besteht ein städtebaulicher Planungsbedarf dahingehend, die Flächen der Solarnutzung zugänglich zu machen.

1.1.3 Wesentliche Auswirkungen der Bauleitplanung

Die Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden in einem optisch betrachteten Außenbereich im Sinne § 35 Baugesetzbuch (BauGB) errichtet. Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt bzw. sind durch diverse Windanlagen im nordwestlichen Bereich geprägt. Die Ortslagen Lübbenow und Trebenow haben einen Abstand von ca. 1.000 m, so dass es keine Blickverbindungen gibt und keine optischen Auswirkungen auf angrenzende bebaute Flächen. In der Betriebszeit ist nicht mit einem zusätzlichen hohen Verkehrsaufkommen zu rechnen.

Da die Fläche regelmäßig und intensiv bewirtschaftet wird, konnten sich hier keine hochwertigen Strukturen an Fauna und Flora entwickeln. Mit der Umsetzung des Bauleitplans geht eine rein landwirtschaftliche Fläche verloren. Eine Nutzung als extensiv genutzte Grünlandfläche ist neben der Solarenergiegewinnung weiterhin möglich. Für notwendige Versiegelungen wie der Zufahrt und die Überbauung der Fläche ist ein Ausgleich zu erbringen.

Fazit: Die Bauleitplanung bewirkt einen Eingriff in das Schutzgut Boden und führt zum Verlust eines Flächenabschnitts, der bisher einer ausschließlich landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Der Eingriff ist durch Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

1.1.4 Alternativuntersuchung

Im Nordwesten schließt sich ein Windpark an, der somit das Gebiet bereits baulich prägt. Gleichzeitig stehen so die Infrastrukturen bereit, die der Ableitung des Stromes dienen. Um die Eingriffe in Natur und Landschaft zu reduzieren, bietet sich eine Doppelnutzung dieser vorbelasteten Fläche an.

1.1.5 Dokumentation des bisherigen Planverfahrens

Verfahrensstand nach Baugesetzbuch (BauGB) von 2017:

Stand	Planverfahren	Gesetzesgrundlage	Zeitraum
x	Aufstellungsbeschluss	§ 10 BauGB	11.05.2023
x	frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	§ 3 (1) BauGB	
x	frühzeitige Beteiligung der Gemeinden, TöB und Behörden	§ 4 (1) BauGB	
	Auslegungsbeschluss		
	Öffentliche Auslegung	§ 3 (2) BauGB	
	Beteiligung der Behörden und TÖB	§ 4 (2) BauGB	
	Erneuter Auslegungsbeschluss		
	Erneute Beteiligung TöB, Behörden und Gemeinden	§ 4a (3) BauGB	
	Erneute öffentliche Beteiligung	§ 4a (3) BauGB	
	Beschluss der Gemeindevertretung	§ 5 BauGB	

1.2 Einbindung in die Hierarchie des Planungssystems

1.2.1 Raumordnung

Übergeordnet gilt das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18.12.2007, GVBl. 1 S. 235.

Aktuell gültig ist die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin - Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019, GVBl. 11, Nr. 35. In der Festlegungskarte 1 ist u. a. der Freiraumverbund dargestellt. Nach der Definition des LEP B-B umfasst der Freiraumverbund hochwertige Freiräume mit besonders bedeutsamen Funktionen, die gesichert und in ihrer Funktionsfähigkeit entwickelt werden sollen. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Freiraumverbundes.

Kulturlandschaften der Hauptstadtregion sollen als Träger der regionalen Identität und Ausdruck kultureller und gesellschaftlicher Vielfalt bewahrt und durch Kooperation zwischen Städten und Dörfern entwickelt werden. Anknüpfend an die regionalen Eigenarten und individuellen Stärken sollen Kulturlandschaften zu Handlungsräumen einer zukunftsfähigen Regionalentwicklung werden. Kulturlandschaften sollen auf regionaler Ebene identifiziert und Leitbilder zu ihrer Weiterentwicklung formuliert werden. Durch eine regionale Vernetzung kulturlandschaftsrelevanter Steuerungsansätze und unter Einbeziehung bürgerschaftlichen Engagements sollen Strategien und Entwicklungskonzepte für die kulturlandschaftlichen Handlungsräume erarbeitet und umgesetzt werden. Das Plangebiet liegt in dem kulturlandschaftlichen Handlungsraum Uckerregion.

Weiterhin gilt der Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der RPG Uckermark-Barnim, in Kraft getreten mit Bekanntmachung der Genehmigung im ABI. Nr. 51 vom 23.12.2020, S. 1320.

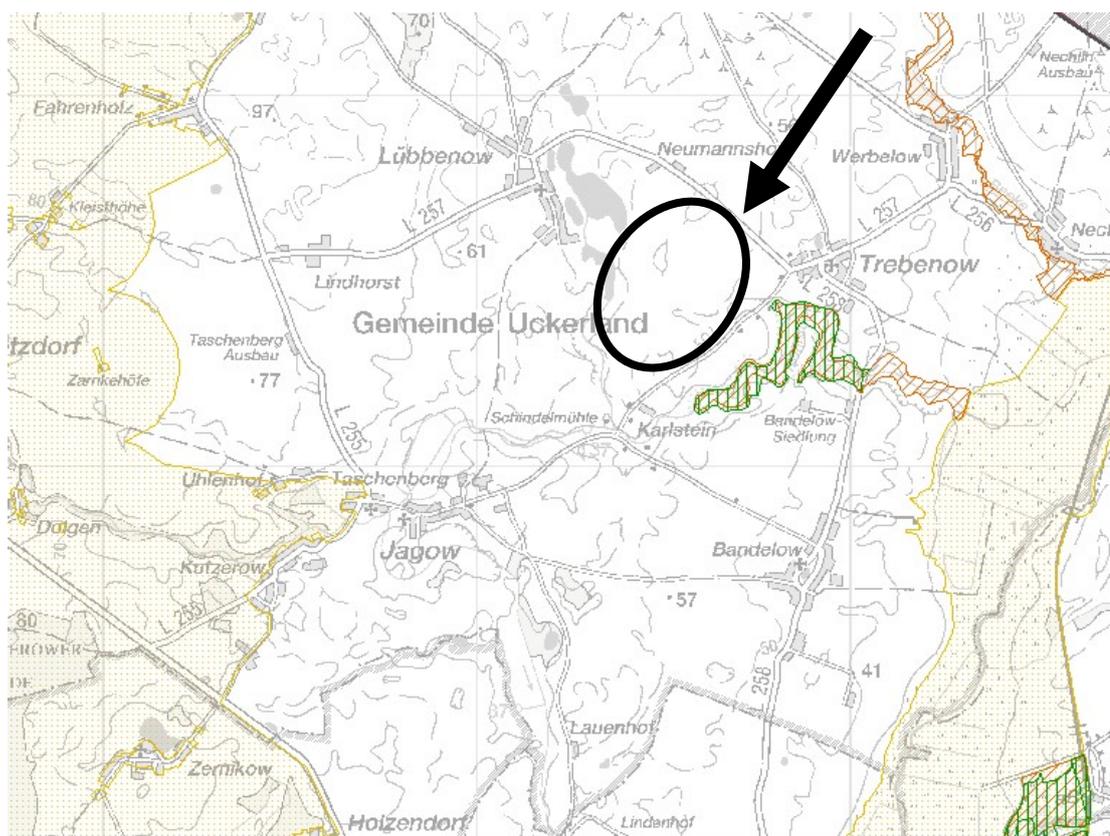
Derzeit gibt es für die Planungsregion Uckermark-Barnim keinen Integrierten Gesamtregionalplan. Stattdessen existiert ein als Satzung in Kraft getretener sachlicher Teilplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020). Aussagen zu den angrenzenden Ortschaften sind hier nicht zu finden. Die als Grundfunktionale Schwerpunkte ausgewiesenen Orte Fürstenwerder und Brüssow liegen über 20 km von dem Plangebiet entfernt. Das etwa 15 km entfernt liegende Prenzlau ist Mittelzentrum.

Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg hat am 02. März 2021 mit drei Urteilen den am 18. Oktober 2016 bekanntgemachten Regionalplan Uckermark-Barnim, Sachlicher Teilplan „Windnutzung, Rohstoffsicherung und -gewinnung“ für unwirksam erklärt.

Derzeit liegt ein Entwurf des integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim (Entwurf 2023) vom 28.06.2023 vor. Nach dem Entwurf 2023 liegt nordwestlich des Plangebietes das Vorranggebiet Windenergienutzung (VR WEN 18). Wie dem Bild 1 zu entnehmen ist, erfolgte bereits eine Bebauung des Gebietes.

Östlich und westlich der Plangebiete befinden sich nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) SPA-Gebiete bzw. im Nordosten ein FFH-Gebiet (siehe Bild 2) gemäß Internet-Kartendienst¹ des brandenburgischen Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) und geschützte Biotope).

Bild 2: Schutzgebiet - Landesumweltamt Brandenburg vom 06.10.2013



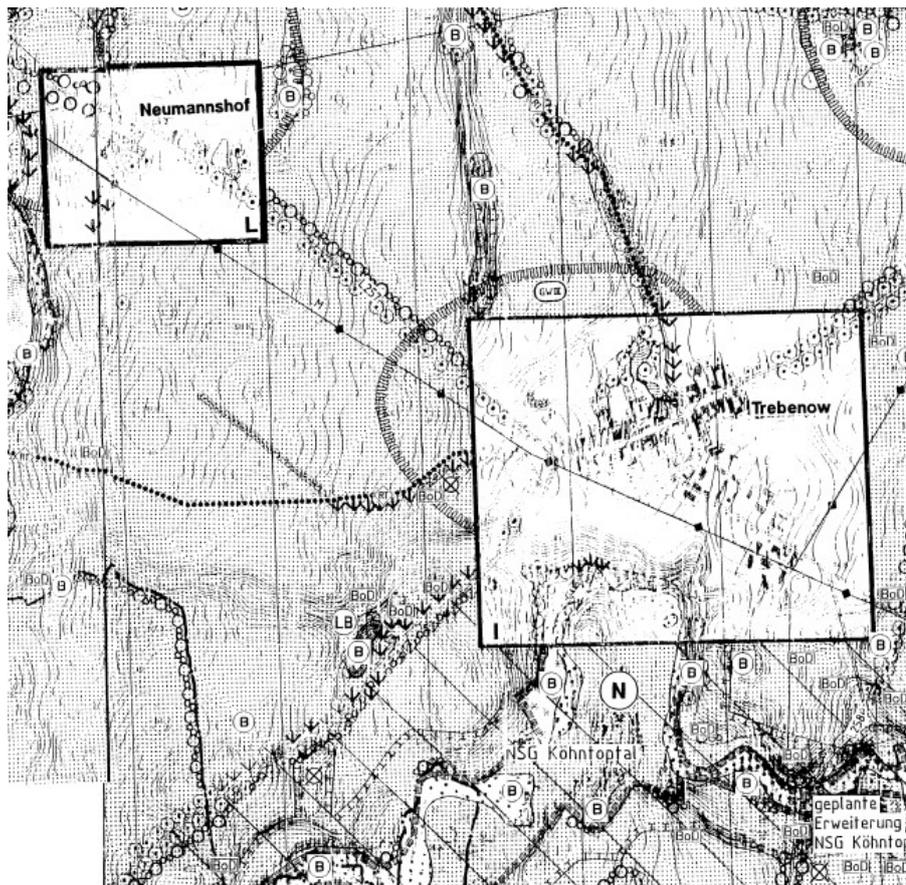
¹ http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz_www/viewer.htm am 06.10.2013

Legende			
	NSG (bis 1:5.000)		LRT, §32-Biotop, (Punkte) §32-Bi außerh
	Naturentwicklungsgebiet		LRT, §32-Biotop in FFH (Flächen)
	LSG (bis 1:5.000)		LRT, §32-Biotop in FFH (Linien) E ir
	FFH-Gebiet (bis 1:5.000)		LRT, §32-Biotop in FFH (Punkte)
	SPA-Gebiet (bis 1:5.000)		Naturräume n. Scholz, 1962
	Großschutzgebiete		Kreisgrenze
	LRT, §32-Biotop, (Flächen)		Gemeindegrenze
	LRT, §32-Biotop, (Linien) § a		

1.2.2 Kommunale Planungen

Der seit dem Jahr 2000 verbindliche Amtsflächennutzungsplan, Lübbenow 1 stellt das Plangebiet als „*Fläche für die Landwirtschaft*“ dar. Weiterhin kennzeichnet die Planzeichnung das im Plangebiet vorhandene Biotop. Diese Darstellungen lassen die Umsetzung der g. Zielvorgaben nicht zu. Daher ist nach § 8 Baugesetzbuch (BauGB) eine 5. Änderung des Amtsflächennutzungsplanes, Lübbenow 1 erforderlich.

Bild 3: Auszug Amtsflächennutzungsplan, Lübbenow 1



Der Landschaftsplan von August 2000 steht im Einklang mit dem Flächennutzungsplan. Folglich weicht dieser ebenfalls in den Punkten vom Bebauungsplan ab, die -

abweichend von der Ursprungsplanung - geändert werden sollen. Folglich ist der Landschaftsplan anzupassen, sobald ein städtebauliches Erfordernis gesehen wird.

Im Parallelverfahren wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarpark Trebenow“ entwickelt.

1.2.3 Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen

Für das angrenzende SPA-Gebiete bzw. FFH-Gebiete wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele gesehen, da keine Schutzgebietsflächen in Anspruch genommen werden und Beeinträchtigungen von außen ausgeschlossen werden können.

Innerhalb des Untersuchungsraumes können sich nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. Brandenburgischem Naturschutzgesetz gesetzlich geschützte Biotope befinden. Diese werden im Rahmen der Kartierungen zum Grünordnungsplan erfasst und dargestellt.

Andere gesetzliche Vorschriften werden von der Planung nicht berührt.

1.3 Räumlicher Geltungsbereich

1.3.1 Festsetzung des Geltungsbereiches

Das Plangebiet liegt zwischen Trebenow, Lübbenow und Bandelow und umfasst die Gemarkung Trebenow, Flur 2, Flurstücke 59 und 93 sowie der Flur 3, Flurstücke 19, 20, 21, 22, 23 und 24).

1.3.2 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet ist von Nord nach Südost durch eine Hecke gegliedert. Im südwestlichen Bereich befindet sich zudem ein Kleingewässer. Ansonsten wird die Fläche ackerbaulich genutzt.

Das Gelände selbst ist stärker moduliert. Der höchste Punkt befindet sich im Nordosten.

1.3.3 Bodenbeschaffenheit

Die Fläche wird landwirtschaftlich genutzt und ist dauerhaft durch schwere Fahrzeuge befahrbar. Daher wird technisch von der Bebaubarkeit durch Solarmodule ausgegangen.

2 PLANBEGRÜNDUNG

2.1 Begründung der geplanten städtebaulichen Darstellungen

Die Fläche, auf denen Photovoltaikanlagen aufgestellt werden sollen, wird zukünftig als „*Sonstiges Sondergebiet*“ mit der Zweckbestimmung „*erneuerbare Energien - Sonne/Solar*“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO dargestellt.

Gemäß der Zweckbestimmung der baulichen Nutzung dient das Gebiet der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen, die der Gewinnung von erneuerbarer Energie aus Sonne dienen. Der Begriff „*erneuerbare Energien*“, auch regenerative Energien, sind Energien aus Quellen, die im Rahmen des menschlichen Zeithorizonts praktisch unerschöpflich zur Verfügung stehen oder sich verhältnismäßig schnell erneuern. Damit grenzen sie sich von fossilen Energiequellen ab, die sich erst über den Zeitraum von Millionen Jahren regenerieren. Erneuerbare Energiequellen gelten, neben höherer Energieeffizienz, als wichtigste Säule einer nachhaltigen Energiepolitik und der Energiewende. Zu ihnen zählen Bioenergie, Erdwärme, Wasserkraft, Meeresenergie, Sonnenenergie und Windenergie (vgl.: https://de.wikipedia.org/wiki/Erneuerbare_Energien am 07.02.2022 um 17 Uhr). Weiterhin wird im BauGB vom 11.06.2013, BGBl. I S. 1548, der Begriff „*erneuerbare Energien*“ zwecks planerischer Absicherung der beschriebenen Energieformen verwendet (siehe bspw. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB). Daher wird dieser Begriff hier übernommen und die Nutzung auf „*erneuerbaren Energien aus Sonne dienen (hier: Photovoltaikanlagen)*“ eingeschränkt.

Gleichzeitig soll ermöglicht werden, dass der gewonnene Strom gespeichert und dann regelmäßig und gleichförmig in das angrenzende Stromnetz eingespeist werden kann. Daher wird auch die Speicherung durch die dafür geeigneten technischen Anlagen (hier: Batteriespeicher) von erneuerbaren Energien zugelassen.

Gemäß dem erläuterten Planungsziel wird die Art der baulichen Nutzung für das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „*Sonne/Solar*“ dargestellt.

2.2 Erschließung

Das Plangebiet ist über die Straße Trebenow erschlossen. Die Zufahrt wird entsprechend als „*Verkehrsfläche*“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB gesichert.

Das Betreiben des Windparks selbst erfordert nur das unregelmäßige Anfahren durch Kontrollpersonen oder durch Reparaturfirmen. Die Verkehrsmenge ist daher geringfügig und verkehrstechnisch kaum relevant.

2.3 Grünplanung

2.3.1 Begründung der grünordnerischen Darstellungen

Die Planung beinhaltet keine grünordnerischen Darstellungen.

2.3.2 Eingriff und Ausgleich

Siehe Anlage 1 und 2.

Es wird nachfolgende eine Umweltbericht gem. § 2a BauGB aufgestellt und im Zuge dessen eine Biotoptypenkartierung für den Geltungsbereich durchgeführt.

Zur Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes wird ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Es liegen in der Gemeinde Uckerland umfangreiche Daten aus den faunistischen Erfassungen der Umgebung vor. Da diese Unterlagen erst ca. 5 bis 7 Jahre alt sind, und durch den Bau der WEA eher schlechtere Bedingungen bestehen, können sie im Verfahren genutzt werden. Die Daten sind gut geeignet, da sie quasi den Ausgangszustand vor den nachfolgenden Veränderungen und Störungen darstellen. Ergänzende Erfassungen werden durch 2 Begehungen im Frühjahr vorgenommen. Eine Eingrenzung auf die Bodenbrüter in der Fläche und die Gehölzbrüter in der angrenzenden Feldhecke ist sinnvoll.

3 EMISSIONEN UND IMMISSIONEN

3.1 Emissionen

In diesem Punkt werden die Emissionen untersucht, die aufgrund dieser Planung zusätzlich verursacht werden und als Störfaktoren in die Umwelt ausgetragen werden können, wie giftige, gesundheitsschädliche oder umweltgefährdende chemische Stoffe, Schallemission (Lärm), Lichtemission, Strahlung oder Erschütterungen:

Nach der Art der baulichen Nutzung sind nur „nicht erheblich belästigenden Anlagen und Einrichtungen“ zulässig. Dadurch bleiben im Plangebiet – genauso wie in der angrenzenden Umgebung - Immission nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ von tags 65 dB (A) zulässig und nachts 50 dB (A). Diese sind an der Grundstücksgrenze einzuhalten.

Theoretisch kann es durch Photovoltaikanlagen zu visuellen und optischen Emissionen kommen. Diese wären (siehe „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ von GFN Kiel, GFN-Umweltplanung Bayreuth, Punkt 3.7):

1. „Lichtreflexionen an streuenden Oberflächen (PV-Module),
2. Lichtreflexe von spiegelnden Oberflächen wie Metallkonstruktionen oder glatte Glasoberfläche (wie Metallzäune, Modulhalterungen)
3. Änderungen des Spektral- und Polarisationsverhaltens des reflektierenden Lichtes (wie Farbe der Module),
4. aktive Ausleuchtung von Teilen des Betriebsgeländes.

Lichtreflexionen an streuenden Oberflächen: Die Module wie auch die Tragekonstruktionen von PV-FFA reflektieren einen Teil des Lichts. Gegenüber vegetationsbedeckten Flächen erscheinen sie daher in der Landschaft in der Regel als hellere Objekte und können dadurch störend für das Landschaftsbild wirken. Die Moduloberflächen erscheinen bei Ansicht aus größerer Entfernung häufig mit einer ähnlichen Helligkeit wie der Himmel. Dieser Effekt ist bei starker Lichteinstrahlung

ausgeprägter. Bei PV-FFA sind vor allem die Glasoberflächen der Module, die Grenzschicht Glas/Silizium sowie metallische Konstruktionsteile (z.B. Rahmen, Aufständerungen, Halterungen) von Bedeutung. Auf den Modulen ist die Reflexion des einfallenden Lichtes naturgemäß unerwünscht, da die Reflexion des Lichtes einem Verlust an energetischer Ausbeute der Sonnenenergie gleichkommt. Aus wirtschaftlichen Gründen wird die Reflexion des einfallenden Lichts somit möglichst gering gehalten. Dennoch ist die Reflexion von Licht nicht vollständig vermeidbar.

Die marktüblichen Antireflexbeschichtungen sind nur für den sichtbaren Teil des Sonnenlichts - das Spektrum der Wellenlängen zwischen 380 und 780 nm – wirksam. Außerhalb dieses Spektrums reflektieren entspiegelte Gläser sogar deutlich mehr Licht als Glas ohne Antireflexschicht und sind deshalb als Solarglas ungeeignet. Selbst hochwertige Gläser lassen ohne Antireflexschicht bestenfalls 90 Prozent des Lichts passieren: 8 % der Sonnenstrahlung werden an den beiden Grenzflächen der Scheibe zurückgeworfen, weitere 2 % gehen durch Streuung und Absorption innerhalb der Glasschicht verloren. Moderne, speziell für die PV-Nutzung entwickelte Antireflexbeschichtungen (sog. „Solarglas“) können die solare Transmission, d. h. den Anteil der durch das Glas dringenden Solarstrahlung, auf über 95 % steigern und damit die Reflexion der Glasoberfläche unter 5 % bringen. Insgesamt dürfte der Gesamtanteil des reflektierten Lichtes jedoch deutlich höher liegen, da neben der Glasoberfläche auch die Grenzschicht Glas/Silizium reflektiert. Schätzungen von Fachleuten liegen im Bereich von ca. 15-20 % z. B. für Dünnschichtmodule. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Flächen in der Umgebung zu gleichen Teilen betroffen. Neben den Modulen können auch andere Konstruktionselemente (z. B. metallische Oberflächen der Halterungen, Trägersysteme etc.) Licht reflektieren. Aufgrund der Vielzahl dieser Elemente und der relativ unsystematischen Ausrichtung dieser Bauteile zum Licht sind Reflexionen in die gesamte Nachbarschaft möglich.“

Die Module in dem Plangebiet sollen in Südausrichtung mit Anstellwinkel zwischen 20 und 30 Grad montiert werden.

Die Module sind zwischen 20° und 35° gegenüber der Horizontalen nach Süden geneigt. Der tiefste Stand der Sonne über dem Horizont (Elevationswinkel) ist für 14 h im Winter bei 11° und der höchste im Sommer bei 54°. Bei einer Modulneigung von 20° oder 30° wird die Sonne im Sommer auf 66° -76°, je nach Modulneigung, über den Horizont nach Süden gespiegelt. Für die 14h-Sonnenständen im Winter sind es 109° bis 119°, oder aber nicht weniger als 61° über dem nördlichen Horizont. Alle Reflexionen liegen in einem Kegel von 30° zur Vertikalen (60° bis 120° über südlichen Horizont) und führen so nicht zur Blendung.

Hinzu kommt, dass die Module bei senkrechtem Einfall nur ca. 6 % Reflexionsvermögen aufweisen, also weniger als ein Dachfenster mit 8 % Reflexion. Alle Module sind im gleichen Winkel nach Süden ausgerichtet, so dass sich keine konzentrierende Wirkung durch die hohe Zahl der Module ergibt.

Eine Blendung kann temporär für bestimmte Tages- und Jahreszeiten auftreten, wenn man in west-östlicher Richtung blicken würde, z. B. für Büros östlich des Plangebietes, soweit die Anlieger freie Sicht auf die Photovoltaikanlage besitzen, die nicht durch die empfohlene Schutzhecke eingeschränkt ist. Allerdings befindet sich östlich des Plangebietes nur ein leerstehendes Gebäude mit ausschließlich Fenstern im Erdgeschoss. Somit ist hier keine Blendwirkung erkennbar.

Weiter aus „Naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ aus Punkt 3.7:

„Spiegelungen: Im Gegensatz zur i. d. R. gestreuten Reflexion von Licht ohne Informationsgehalt wird hierunter die bildliche Widerspiegelung von sichtbaren Teilen der Umwelt an den Glasoberflächen verstanden. Das Phänomen der „Unsichtbarkeit“ (z.B. durch Transparenz), das für die Vogelwelt z. B. bei Anflug an Glasfassaden eine besondere Gefahrenquelle darstellt, trifft auf PV-Module nicht zu, da diese nicht transparent und lichtundurchlässig sind, so dass keine diesbezüglichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Das Spiegelungsverhalten der Modultypen ist stark abhängig vom gewählten Material. Im Gegensatz zu Modulen aus amorphem Silizium können bei ungünstigem Lichteinfall insbesondere bei der Dünnschichttechnologie (dünne Trägerschicht zwischen zwei Glasscheiben) starke Spiegelungen auftreten.

Änderungen des Spektralverhaltens oder der Polarisation des Lichtes: Die Reflexion von Licht an Oberflächen kann die Polarisierungsebenen des reflektierten Lichtes ändern. Sonnenlicht ist unpolarisiert, allerdings entsteht auch durch das Streulicht am blauen oder bedeckten Himmel ein (für den Menschen nicht sichtbares) charakteristisches Muster teilweise polarisierten Lichts, das abhängig vom Stand der Sonne ist. Viele Tiergruppen können die Polarisierungsebene des Lichtes wahrnehmen und nutzen diese z. B. zur Orientierung im Raum. Dies gilt z.B. für viele Vögel und Insektenarten.

Trifft Sonnenlicht auf ein transparentes, nichtmetallisches Medium (z. B. eine Glasplatte oder Wasseroberfläche), so wird es zum Teil reflektiert und zum Teil im Medium gebrochen. Das reflektierte Licht hat die Eigenschaft, dass es teilweise polarisiert ist, wobei Polarisationsgrad und -winkel vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängen. Bei einem bestimmten Einfallswinkel (sog. BREWSTER-Winkel) ist das reflektierte Lichtbündel vollständig linear polarisiert. Dieser Winkel liegt bei Glasoberflächen bei etwa 53°, bei Wasseroberflächen bei rd. 56°, so dass diese sich diesbezüglich nur wenig unterscheiden.

Künstliche Lichtquellen: Die Beleuchtung von Teilen des Betriebsgeländes wird z. T. aus Gründen des Diebstahl- bzw. Vandalismusschutzes notwendig oder durch die betriebsinternen Abläufe bzw. den Unfallschutz bedingt (z. B. Ausleuchtung der Zugewegungen und Betriebsgebäude). Die Emissionen hierdurch unterscheiden sich in der Regel nicht von sonstigen Betriebsgebäuden oder Siedlungsflächen. Bei PV-FFA weit außerhalb der geschlossenen Bebauung kann die Beleuchtung unter Umständen als Umweltwirkung von Bedeutung sein, was dann vor allem das Landschaftsbild betrifft und auch Effekte auf die Tierwelt (Lockwirkung auf Fluginsekten wie Nachtfalter) haben kann.“

Um die bekannten Emissionsformen zu reduzieren, sind diese Erkenntnisse in der Projektplanung zu berücksichtigen. Direkte Beeinträchtigungen der angrenzenden Anwohner der Ortschaft Pinnow sind durch die Entfernung zwischen Plangebiet und Wohnbebauung jedoch nicht zu erwarten.

Nach Informationen der Hersteller entstehen 70 dB (A) im Wechselrichtergebäude, die auf ca. 45 dB (A) durch die Baumaterialien runter gedämmt werden. Da die nächsten Wohngebiete in mehr als 100 m Entfernung liegen, sind keine Lärmbeeinträchtigungen zu erwarten.

Weitere Emissionen können durch die Bewirtschaftung der Photovoltaikanlage selbst entstehen. Diese beschränken sich jedoch nur auf die Verkehrsbewegungen im Rahmen der üblichen Anlagenwartung. Diese sind nicht höher als bei Bewirtschaftung eines Gewerbebetriebes.

3.2 Immissionen

In diesem Punkt werden die Immissionen untersucht, die als Störfaktoren aus der Umwelt auf das Plangebiet wirken können, wie giftige, gesundheitsschädliche oder umweltgefährdende chemische Stoffe, Schallimmission (Lärm), Lichtimmission, Strahlung oder Erschütterungen:

Das Plangebiet dient nicht dem ständigen Wohnen oder Arbeiten von Menschen. Daher erfordert die geplante Nutzung keinen separaten Schutzanspruch.

4 VER- UND ENTSORGUNG

4.1 Stromversorgung

Die Versorgung mit elektrischer Energie wird durch den örtlichen Nahversorger vorgenommen.

4.2 Wasserver- und –entsorgung

Für den Bereich der Niederschlagswasserbeseitigung ist eine eigene Regenwasserbeseitigung nicht vorgesehen.

Bei dem anfallenden Niederschlagswasser handelt es sich um gering belastetes Niederschlagswasser der Kategorie I entsprechend Arbeitsblatt DWA-A 102. Hier ist eine Einleitung in Oberflächengewässer grundsätzlich ohne Behandlung möglich.

4.3 Löschwasserversorgung

Der Feuerschutz in der Gemeinde Uckerland wird durch die "Freiwilligen Feuerwehren Uckerland" gewährleistet.

4.4 Müllentsorgung

Die Müllentsorgung bzw. die Wertstoffsammlung erfolgen durch das örtliche Entsorgungsunternehmen.

4.5 Richtfunktrassen

Durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) wird im weiteren Verfahren geprüft, ob Beeinträchtigungen von funktechnischen Einrichtungen wie Richtfunkstrecken, Radaren, radioastronomischen Einrichtungen sowie Funkmessstellen das Plangebiet queren. Durch rechtzeitige Einbeziehung der Betreiber in die weitere Planung sollen Störungen vermieden werden.

5 HINWEISE

5.1 Bodenschutz

Vorsorge gegen schädliche Bodenveränderungen: Gemäß § 7 Bundesbodenschutzgesetz sind schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden oder zu minimieren. Insbesondere sind Bodenversiegelungen, und Bodenverdichtungen auf das notwendige Maß zu beschränken. Der Flächenverbrauch durch Baustelleneinrichtungen (Baustraßen, Lageplätze u. ä.) ist möglichst gering zu halten. Bei der Anlage von Baustraßen sollte die Möglichkeit der Teilversiegelung genutzt werden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Flächen für die Baustelleneinrichtungen mit besonderer Aufmerksamkeit fachgerecht durchzuführen (z. B. Bodenlockerung).

Umgang mit dem Boden: Zur Verminderung der baubedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden hat eine fachgerechte Sicherung und eine sinnvolle Verwendung des abgeschobenen Oberbodens unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben (insbesondere § 6 BBodSchG i. V. mit § 12 BBodSchV) zu erfolgen. Die DIN 19731 und 18915 finden Anwendung. Es ist zweckmäßig und fachgerecht, beim Ab- und Auftrag von Boden die Bodenart sowie die Trennung in Oberboden, Unterboden und Ausgangsmaterial zu beachten, um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuzuführen bzw. naturnahe Standortverhältnisse zu erhalten oder wiederherzustellen. Die Bodenart des Auffüllmaterials (z. B. bei der Geländemodellierung) sollte möglichst der Hauptbodenart des anstehenden Bodens entsprechen. Grundlage für die Verfüllung oder Auffüllung mit Böden ist die Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln“.

5.2 Altlasten

Meldung schädlicher Bodenveränderungen: Gemäß § 2 des Landesbodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) sind Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

Zum jetzigen Zeitpunkt (Stand 12.10.2024) sind keine Altlasten auf dieser Fläche bekannt.

5.3 Abfall

Grundlage für Auffüllungen und Verfüllungen bildet die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und die Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln –“, (Stand 2003).

Sofern für die Baustraßen und –wege Recycling- Material verwendet wird, ist ausschließlich solches zu verwenden, dass der Einbauklasse Z1.1 (LAGA M20) entspricht.

Zudem ist die Verwendung von Asphaltrecycling im offenen Einbau zu vermeiden. Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

5.4 Archäologie und Denkmalschutz

Im Bereich des o. g. Vorhabens sind derzeit keine Bodendenkmale im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgD-SchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. Bbg. 9, 215 ff) §§ 1 (1), 2 (1)-(2) registriert.

6 UMWELTBERICHT GEMÄß § 2 ABS. 4 UND § 2 A SATZ 2 NR. 2 BAUGB

Siehe Anlage 2

7 STÄDTEBAULICHE DATEN

7.1 Flächenbilanz

Das Plangebiet setzt sich wie folgt zusammen:

Gebiet	Gesamtgröße
Sonstige Sondergebiet	595.990 m ²
Grünfläche	130 m ²
Gesamt	593.120 m² (59,31 ha)

7.2 Bauliche Nutzung

Durch die Planung erhöht sich die Anzahl der Wohnungen in der Gemeinde nicht.

8 KOSTEN FÜR DIE GEMEINDE

Es entstehen der Gemeinde keine Kosten.

9 VERFAHRENSVERMERK

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Uckerland hat die Planzeichnung zur 5. Änderung des Amtsflächennutzungsplanes - Lübbenow 1 - mit seiner Begründung mit Umweltbericht am gebilligt.

Siegel

Gemeinde Uckerland,

(Matthias Schilling)
Bürgermeister

Die 5. Änderung des Amtsflächennutzungsplanes - Lübbenow 1 - wurde am, Az.:, wirksam.
Die zusammenfassende Erklärung liegt seitdem vor.

