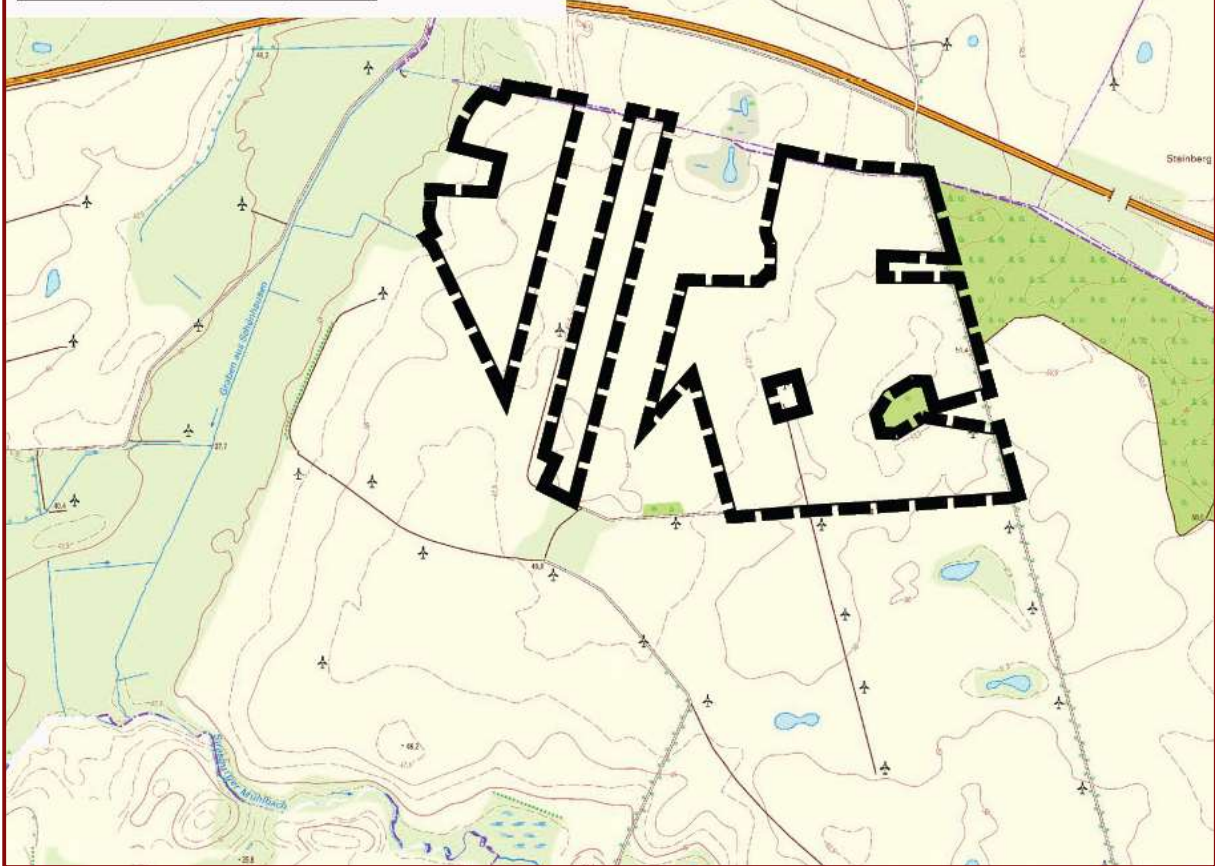
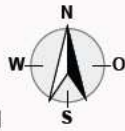


Übersichtsplan

M 1: 20.000

0 500 1000 [m]



Stand: 19. Oktober 2023

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

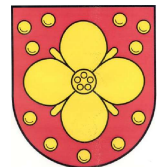
BEGRÜNDUNG

ZUR 3. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

DER GEMEINDE UCKERLAND

„Solarpark Wilsickow II“

für ein Gebiet zwischen Jahnkeshof, Hohen Tutow und der Autobahn
A 20



Auftragnehmer:

**PLANUNG kompakt
STADT**

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

**PLANUNG kompakt
LANDSCHAFT**

Verdingring 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.....	7
2	Planbegründung	9
2.1	Begründung der geplanten städtebaulichen Darstellungen.....	9
2.2	Erschließung	9
2.3	Grünplanung.....	10
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.....	14
4.4	Müllentsorgung.....	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	16
7	Städtebauliche Daten	16
7.1	Flächenbilanz	16
7.2	Bauliche Nutzung	16
8	Kosten für die Gemeinde	16
9	Verfahrensvermerk	16

Anlage 1a+b: Grünordnungsplan (GOP) vom 26.09.2023 mit Bestandsplan vom 24.07.2023

Anlage 2: Umweltbericht mit Bilanzierung vom 26.09.2023

Anlage 3: Artenschutzbeitrag vom 26.09.2023

Bearbeiter:

Stadtplanung:

Gabriele Teske

Dipl.-Ing. Stadtplanerin

Dipl.-Wirtschaftsjuristin (FH)

Landschaftsplanung:

Enno Meier-Schomburg

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Heike Schulz-Rusnak

Dipl.-Ing. (FH)



Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Erzeugung von umweltfreundlichem Strom zu planen.

Da im Rahmen der 1. Änderung der bestehende Windpark hier weiter verfestigt werden soll, kann durch das Nebeneinander beider Nutzungen das Ziel erreicht werden, Kostenvorteile zu generieren, in dem die erforderlichen technischen Einrichtungen, wie Umspannwerke und Trafostationen, für beide Energiegewinnungsformen gleichzeitig genutzt werden können. Hierdurch kann eine erheblich längere, gleichmäßige Stromversorgung gesichert werden. Auch sind weniger Eingriffe in Natur und Landschaft erforderlich, als wenn ein eigenständiger Solarstelle an einer anderen Stelle in der Region errichtet wird.

Daher besteht ein städtebaulicher Planungsbedarf dahingehend, die Flächen - neben der Windnutzung auch - der Solarnutzung zugänglich zu machen, wobei die Sicherung der optimalen Standorte für die Windenergieanlagen Vorrang vor den Standorten der Solar-module haben müssen, damit diese jederzeit umsetzbar sind.

Um die g. Planungsziele umsetzen zu können, wird ein städtebauliches Planungserfordernis gesehen.

1.1.3 Wesentliche Auswirkungen der Bauleitplanung

Die Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden im Außenbereich errichtet, und zwar südlich der Autobahn A 20. Die Flächen werden landwirtschaftlich genutzt bzw. sind durch diverse Windanlagen im Plangebiet und südlich bzw. westlich davon geprägt. Im Osten grenzt ein Wald an. Ansonsten befinden sich in der unmittelbaren Umgebung keine Ortslagen, 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 extensive 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

Durch die Gemeinde Uckerland verläuft die A 20 von Ost nach Nordwest. Parallel dieser Straße gelten die Flächen in einem Abstand bis zu 200 m Entfernung als privilegierte Solareignungsflächen. Dem Abstand schließen sich im Süden Windparks an, die somit das Gebiet bereits baulich prägen. 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 vorbelasten Fläche Solarnutzung geführt werden.

1.1.5 Dokumentation des bisherigen Planverfahrens

Verfahrensstand nach Baugesetzbuch (BauGB) von 2017:

Stand	Planverfahren	Gesetzes- grundlage	Zeitraum
x	Aufstellungsbeschluss	§ 10 BauGB	11.05.2023
x	frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	§ 3 (1) BauGB	02.01.2024 – 06.02.2024
x	frühzeitige Beteiligung der Gemeinden, TöB und Behörden	§ 4 (1) BauGB	02.01.2024 – 06.02.2024
	Auslegungsbeschluss		
	Öffentliche Auslegung	§ 3 (2) BauGB	
	Beteiligung der Behörden und TÖB	§ 4 (2) BauGB	
	Erneuter Auslegungsbeschluss		
	Erneute Beteiligung TöB, Behörden und Ge- meinden	§ 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

Aktuell gültig ist die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 27. Mai 2015 (GVBl.II/15, [Nr. 24]). 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.

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 19 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 2023 des Integrierten Regionalplans Uckermark-Barnim vor. Nach dem Entwurf 2023 hat das Vorranggebiet Windenergienutzung (VR WEN) Wilsickow (jetzt Nr. 35) eine Größe von ca. 586 ha. Das Plangebiet liegt innerhalb des Vorranggebietes.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg (LaPro BB 2000) stellt die landesweiten Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ dar. Übergeordnetes Ziel für den überwiegenden Bereich des Plangebietes ist die Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung. Für den westlichen Teil des Plangebiets ist das übergeordnete Ziel der Erhalt des Dauergrünlandes.

Für das Landschaftsbild liegt eine Überarbeitung aus dem Jahre 2022 vor - Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“-, wonach das Plangebiet in einem Bereich mit einer sehr geringen Bedeutung für das Landschaftsbild und das Ziel somit in der Entwicklung liegt.

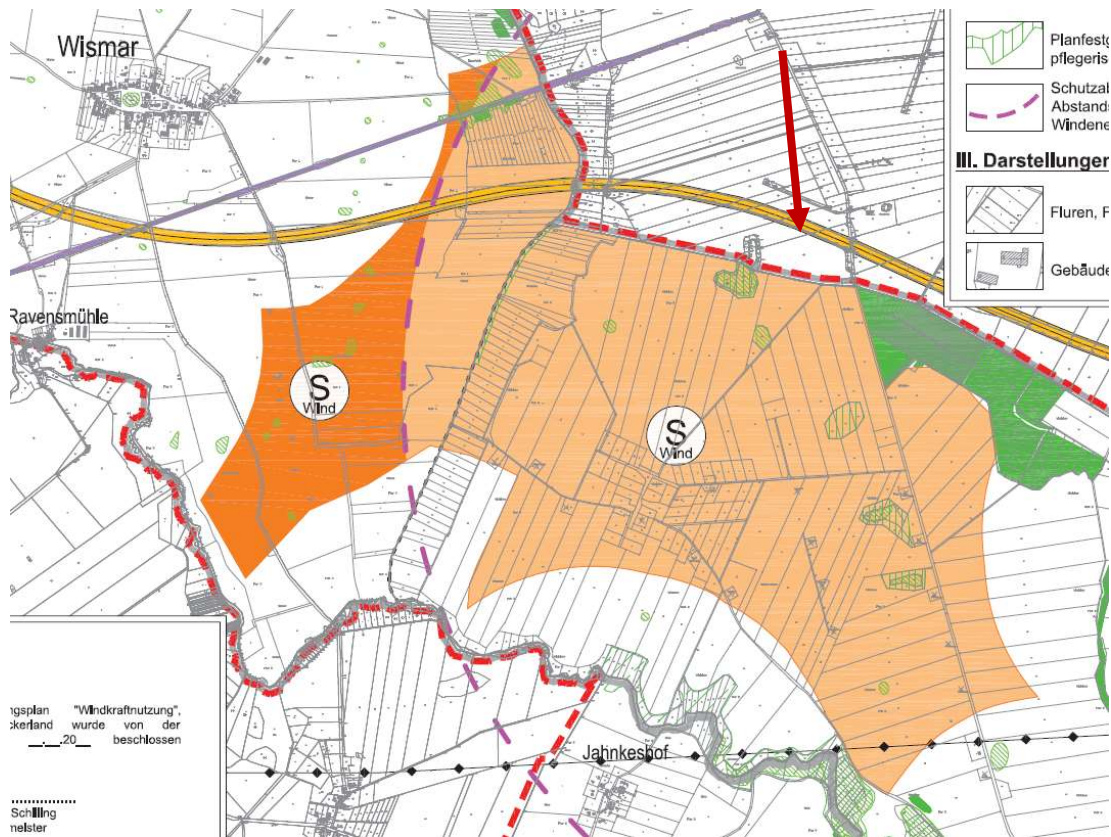
Der Entwurf des sachlichen Teilplans "Biotopverbund Brandenburg" – bestehend aus Text und einer Karte im Maßstab 1:300.000 – soll Bestandteil des künftigen Schutzgutes „Biologische Vielfalt“ werden, das zugleich das Kapitel 3.1 „Arten und Lebensgemeinschaften“ aus dem Landschaftsprogramm von 2001 ersetzen wird. Danach liegen Teilbereiche des Plangebiets innerhalb des Verbundsystems Klein- und Stillgewässer. Das Grünland im westlichen Bereich ist teilweise als Feuchtgrünland ausgewiesen.

1.2.2 Kommunale Planungen

Der Geltungsbereich des räumlichen und sachlichen Teil-Flächennutzungsplans „Windkraftnutzung“ der Gemeinde Uckerland, beschlossen am 26.04.2018, bezieht sich auf den nördlichen Teil des Gemeindegebiets (siehe Bild 2). In diesem Flächennutzungsplan ist eine Sonderbaufläche „Konzentrationsfläche Windkraftnutzung“ nach § 1, Absatz 1, Ziffer 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dargestellt. Ein damals nach den tierökologischen Abstandskriterien (TAK BB) gültiger Schutzbereich von 3.000 m um den damaligen Adlerhorst in dem nördlich angrenzenden Wäldchen (Wilsickower Tanger) ist mit übernommen worden.

Somit bereitet der Flächennutzungsplan nicht die Entwicklung eines Solarparks vor. Um § 8 Baugesetzbuch (BauGB) zu entsprechen, ist eine 3. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Bild 2: Auszug Flächennutzungsplan



Im Parallelverfahren wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 2, 2. Änderung aufgestellt.

1.2.3 Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen

Für das angrenzende FFH-Gebiet Mühlbach-Beeke wird keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele (LRT 3260, Bachneunauge, Fischotter, Mopsfledermaus) 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 im nordöstlichen Bereich der Gemeinde, und zwar nördlich von Jahnkeshof bzw. der Bundesstraße B 104, westlich von Ausbau Wilsickow, nordwestlich von Hohen Tutow, südlich der Autobahn A 20 und östlich von Strasburg. Es ist gegliedert in 3 Einzelflächen.

Es grenzen im Norden, Westen und Süden an weitere Windparks an.

1.3.2 Bestandsaufnahme

Im Plangebiet stehen bereits 4 Windenergieanlagen. Prägende Elemente im Plangebiet sind die drei Kleingewässer; zwei führen nur temporär Wasser, eines ist dauerhaft wasserführend. Die östliche Grenze des Plangebietes wird von einem Wassergraben gebildet. Im südöstlichen Bereich des Plangebietes befindet sich eine eingezäunte Aufforstungsfläche. Die Verbindungsstraße zwischen Wilsickow und Groß Luckow ist im südlichen Bereich des Plangebietes als Allee ausgebildet. Im nördlichen Bereich schließt östlich der Straße eine Waldfläche an, so dass hier nur auf der westlichen Straßenseite eine Baumreihe vorhanden ist, die teilweise eher Baumhecken-Charakter besitzt. Um die bestehenden Windkraftanlagen herum haben sich blütenreiche Ruderalfluren entwickelt und einzelne Sträucher angesiedelt.

Südlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich innerhalb einer überwiegend ackerbaulich genutzten Fläche der Windpark Wilsickow I. Auch auf dem westlich anschließenden Grünland und nördlich zwischen der Plangebietsgrenze und der Autobahn stehen weitere Windkraftträder.

Das Gelände selbst ist leicht moduliert, großflächige Bodenveränderungen sind nicht vorgesehen.

Bild 3: Foto aus Google Earth vom 03.08.2023 um 18 Uhr



1.3.3 Bodenbeschaffenheit

Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen stehen bereits Windenergieanlagen. Probleme mit der Statik gab es keine. Daher wird technisch von der Bebaubarkeit ausgegangen. Im Übrigen wird vor der Aufstellung eines jeden Windenergieanlage die Tragfähigkeit des Bodens fachlich geprüft.

2 PLANBEGRÜNDUNG

2.1 Begründung der geplanten städtebaulichen Darstellungen

Die Fläche, auf denen Photovoltaikanlagen aufgestellt werden sollen, wird zukünftig als „*Sonstiges Sondergebiet - 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 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: Solarpark)*“ eingeschränkt.

Gemäß dem erläuterten Planungsziel wird die Art der baulichen Nutzung für das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO dargestellt.

2.2 Erschließung

Das Plangebiet liegt westlich bzw. südlich der Autobahn A 20. Östlich des Plangebietes liegt die Anbindung zur A 20, deren Anschluss über die B 104 gegeben ist. Somit ist die Region an das regionale Verkehrsnetz sehr gut angebunden.

Das Plangebiet ist über die Straße Wilsickow-Groß Luckow erschlossen.

Die Flächen der SO-Gebiete setzen sich aus vielen Flurstücken mit unterschiedlichen Eigentümern zusammen. Die Erschließung eines jeden einzelnen Windenergiestandortes erfordert häufig die Überfahung dritter Grundstücke. Auch sind der Eigentümer der Windenergieanlagen und der Grundstücksbesitzer nicht immer identisch. Um die Erschließung in jedem Fall durchsetzen zu können (also Zufahrt und Verlegung der Stromkabel), ist die Eintragung der Geh-, Fahr- und/oder Leitungsrechte zugunsten der Betreiber der Windenergieanlagen erforderlich. Somit ist das Plangebiet ausreichend erschlossen.

Die Erschließung der Flächen über die wassergebundenen Wege oder Schotterwege ist so auszubauen, dass die angrenzenden Ackerflächen und die Windenergieanlagen mit ihren Nebenanlagen mit Erweiterung darüber angefahren werden können.

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

Im nordöstlichen Teil des Plangebietes befindet sich eine Fläche, die temporär unter Wasser stehen. Hier haben sich zwischenzeitlich hochwertige Grünstrukturen entwickelt. Daher werden diese Flächen als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Feuchtbiotop“ dargestellt. Zusätzlich erfolgt die Sicherung der wasserbestandenen Fläche als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“.

Die Planung beinhaltet darüber hinaus keine grünordnerischen Darstellungen.

2.3.2 Eingriff und Ausgleich

Siehe Anlage 1 und 2.

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, Aufständungen, 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 das Betreiben von Photovoltaikanlagen ist kein Trinkwasser- oder Abwasseranschluss erforderlich.

Da Solaranlagen oder deren Nebenanlagen keine verunreinigenden Nutzungen ermöglichen, kann das im Plangebiet anfallende Regenwasser vor Ort versickern.

Für den Bereich der Niederschlagswasserbeseitigung besteht derzeit keine öffentliche Niederschlagswasserbeseitigungsanlage.

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

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

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 25.02.2023) 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

Bisher sind keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festgestellt worden.

Im Nahbereich sind jedoch archäologische Fundplätze bekannt, die nach § 1 DSchG in die Archäologische Landesaufnahme eingetragen sind. Auf der überplanten Fläche sind daher archäologische Funde möglich.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 16 DSchG (in der Neufassung vom 30.12.2014) der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

Darüber hinaus wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

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	791.890 m ²
Grünfläche	2.900 m ²
Gesamt	794.790 m² (79,5 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 3. Änderung des Flächennutzungsplanes mit seiner Begründung mit Umweltbericht am gebilligt.

Siegel

Gemeinde Uckerland,

(Matthias Schilling)
Bürgermeister

Die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde am, Az.:
....., wirksam.
Die zusammenfassende Erklärung liegt seitdem vor.

