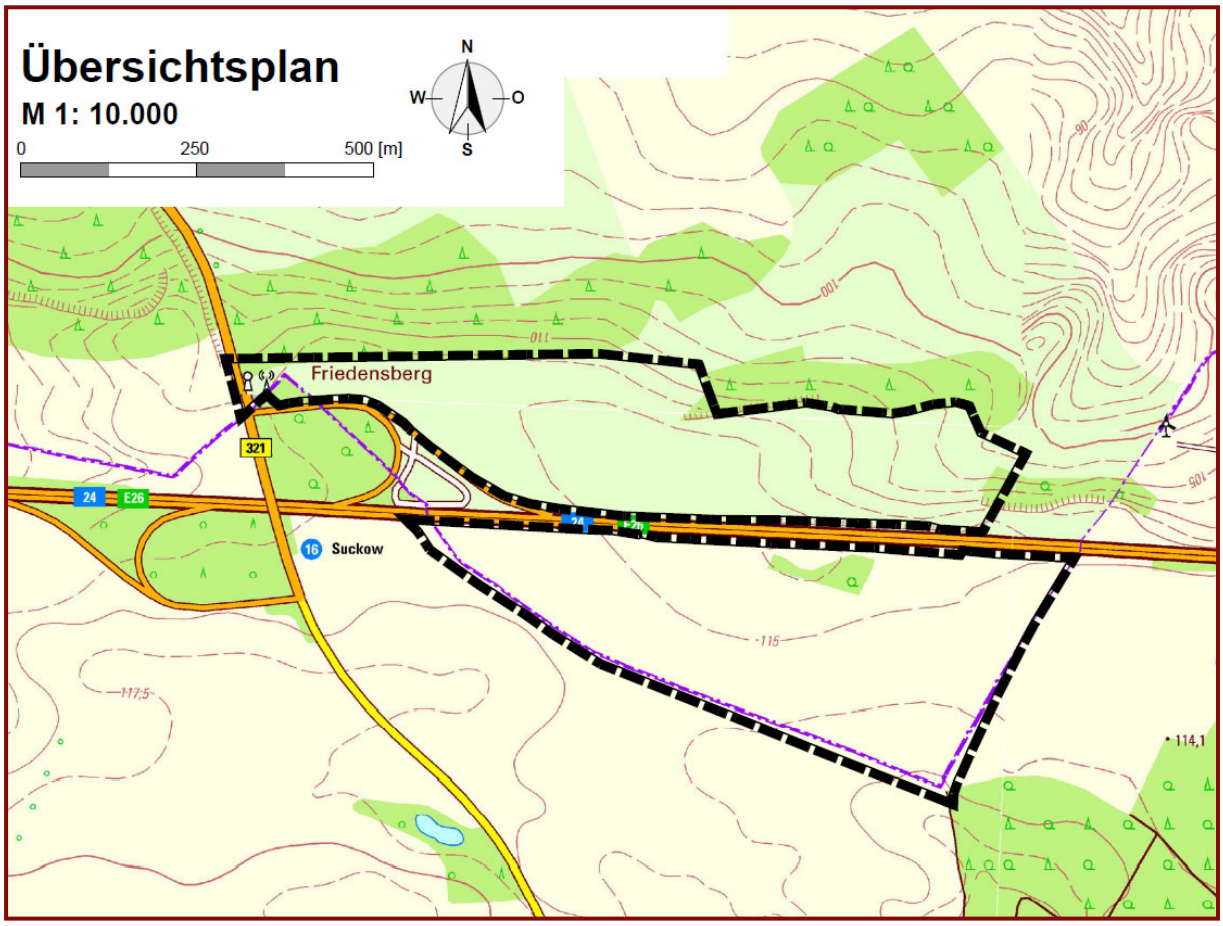


Stand: 25. März 2023

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

BEGRÜNDUNG

ZUR 8. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

DER GEMEINDE RUHNER BERGE

für ein Gebiet südöstlich von Suckow, südwestlich von Drenkow, nordöstlich von Krumbeck, östlich der Landesstraße L 111 bzw. der Bundesstraße B 321 sowie beidseitig der Autobahn A 24

- Solarpark Drenkow -

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
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 6
2 Planbegründung 7
2.1 Begründung der geplanten städtebaulichen Darstellungen 7
2.2 Erschließung 8
2.3 Grünplanung 9
3 Emissionen und Immissionen 9
3.1 Emissionen 9
3.2 Immissionen 12
4 Ver- und Entsorgung 12
4.1 Stromversorgung 12
4.2 Wasserver- und –entsorgung 12
4.3 Löschwasserversorgung 13
4.4 Müllentsorgung 13
5 Hinweise 13
5.1 Bodenschutz 13
5.2 Altlasten 14
5.3 Archäologie und Denkmalschutz 14
6 Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2 a Satz 2 Nr. 2 BauGB 14
7 Städtebauliche Daten 15
7.1 Flächenbilanz 15
7.2 Bauliche Nutzung 15
8 Kosten für die Gemeinde 15
9 Verfahrensvermerk 15

Anlage: Umweltbericht, erstellt von PLANUNG kompakt *LANDSCHAFT* aus Neubrandenburg vom 04.07.2022; ergänzt am 09.03.2023

Bearbeiter:

Stadtplanung:
Gabriele Teske
Dipl.-Ing. Stadtplanerin
Dipl.-Wirtschaftsjuristin (FH)

Landschaftsplanung:
Enno Meier-Schomburg
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt
Pauline Finner
cand. Landschaftsarchitektur

1 ENTWURFSBEGRÜNDUNG

1.1 Planungsabsicht

1.1.1 Ziele der Bauleitplanung

Planungsziel ist die Errichtung eines Solarparks – zusammen mit der Stadt Putlitz - auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen. Dadurch soll in der Gemeinde und in der Stadt Putlitz 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.

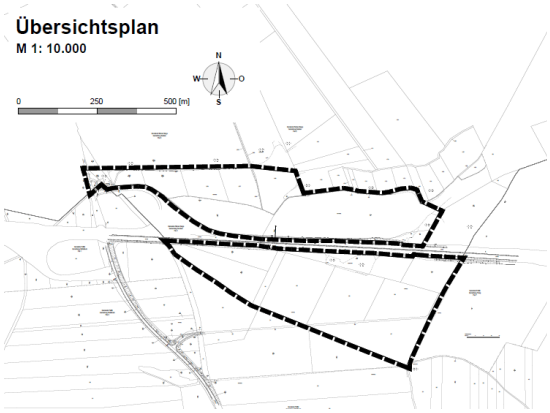
Die Gemeinde hat ein starkes Interesse daran, den Ausbau der „*sauberen*“ Energiegewinnung zu unterstützen. Daher steht sie der Ausweisung einer Solarparks auf dem Gemeindegebiet positiv gegenüber.

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

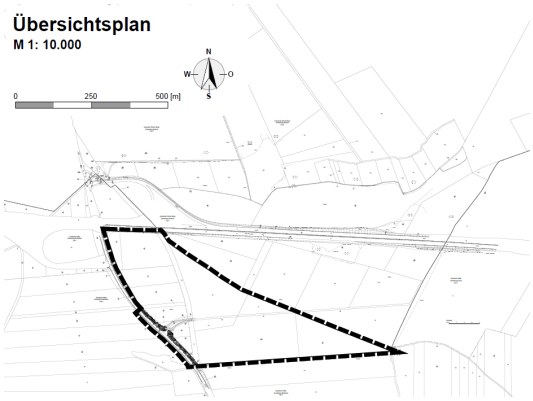
Das Plangebiet grenzt an die Autobahn A 24. Somit gilt dieser Bereich nach den Vorgaben der Bundesregierung als „privilegierter“ Bereich für die Solarnutzung. Um jedoch die Flächen effektiv zu nutzen und nicht übermäßig zu zerschneiden, soll die Gesamtnutzung der betroffenen Flurstücke für eine Solarnutzung vorbereitet werden, und zwar als ein gemeindeübergreifendes Projekt; zusammen mit der Stadt Putlitz.

Bild 1: Geltungsbereiche

B-Plan Nr. 8 der Gemeinde Ruhner Berge



B-Plan Nr. 1, 1. Änderung der Stadt Putlitz



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

1.1.3 Wesentliche Auswirkungen der Bauleitplanung

Die Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden im Außenbereich errichtet, und zwar beidseitig der Autobahn. Die Flächen sind von der A 24 durchschnitten, die tiefer als das Plangebiet liegt. Sie sind im Norden von einem Wald begrenzt. 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 Ruhner Berge verläuft die A 24 von Ost nach Nordwest. Parallel dieser Straße gelten die Flächen in einem Abstand bis zu 200 m Entfernung als privilegierte Solareignungsflächen. Daher sollen genau diese Flächen vorrangig in die 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	01.03.2022 und 25.04.2023
x	**frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit**	**§ 3 (1) BauGB**	**16.05.2023 – 23.06.2023**
x	**frühzeitige Beteiligung der Gemeinden, TöB und Behörden**	**§ 4 (1) BauGB**	**16.05.2023 – 23.06.2023**
	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

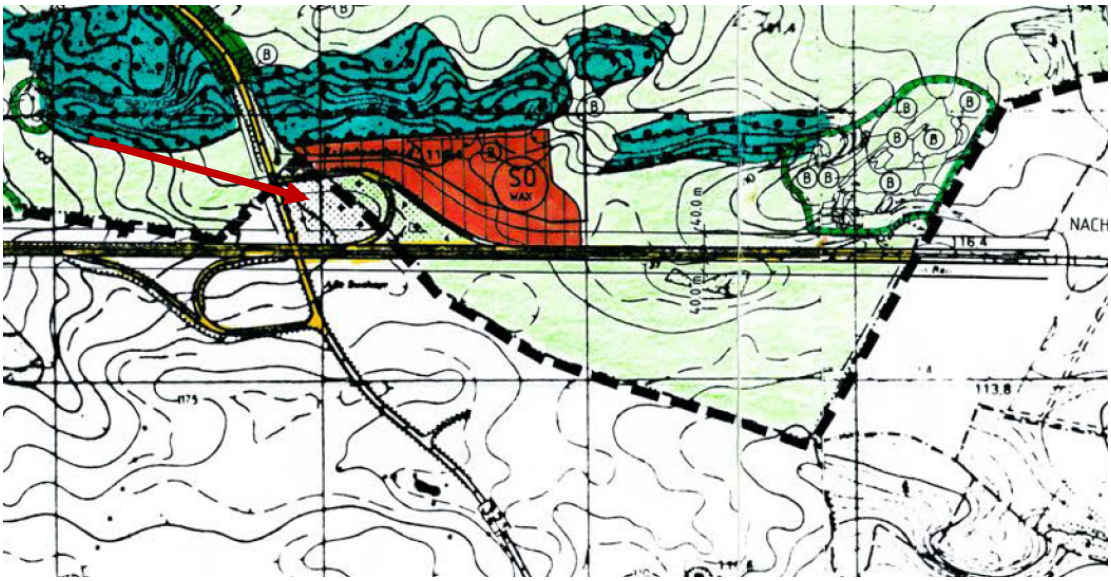
Der Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) vom 24.05.2016 ordnet das Plangebiet als ländlichen Raum ein. Zudem kennzeichnet er die A 24 als „internationales Straßennetz“. Er beinhaltet für das Planungsgebiet keine weitergehenden Darstellungen oder Vorgaben.

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg 2011 beinhaltet die gleichen Aussagen.

1.2.2 Kommunale Planungen

Der Flächennutzungsplan stellt den nordwestlichen Teil des Plangebietes als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) dar mit der Zweckbestimmung „*WAX-World-Center*“. Die verbleibende Fläche ist als „*Fläche für die Landwirtschaft*“ nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a Baugesetzbuch (BauGB) gekennzeichnet. Der Flächennutzungsplan verweist auf die 40 m Bauverbotsstreifen, die zur A 24 einzuhalten sind. Somit bereit der Flächennutzungsplan nicht die Entwicklung eines Solarparks vor. Um § 8 Baugesetzbuch (BauGB) zu entsprechen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Bild 2: Auszug Flächennutzungsplan



Im Parallelverfahren wird der Bebauungsplan Nr. 8 aufgestellt.

1.2.3 Nach anderen gesetzlichen Vorschriften getroffene Festsetzungen

Der nördliche Streifen liegt in der 30 m-Bauverbotszone zum nördlich angrenzenden Wald nach § 20 Landeswaldgesetz (LWaldG).

Nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) sind Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 Meter bei Bundesstraßen und 40 m bei Autobahnen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, unzulässig.

Andere gesetzliche Vorschriften werden von der Planung nicht berührt.

1.3 Räumlicher Geltungsbereich

1.3.1 Festsetzung des Geltungsbereiches

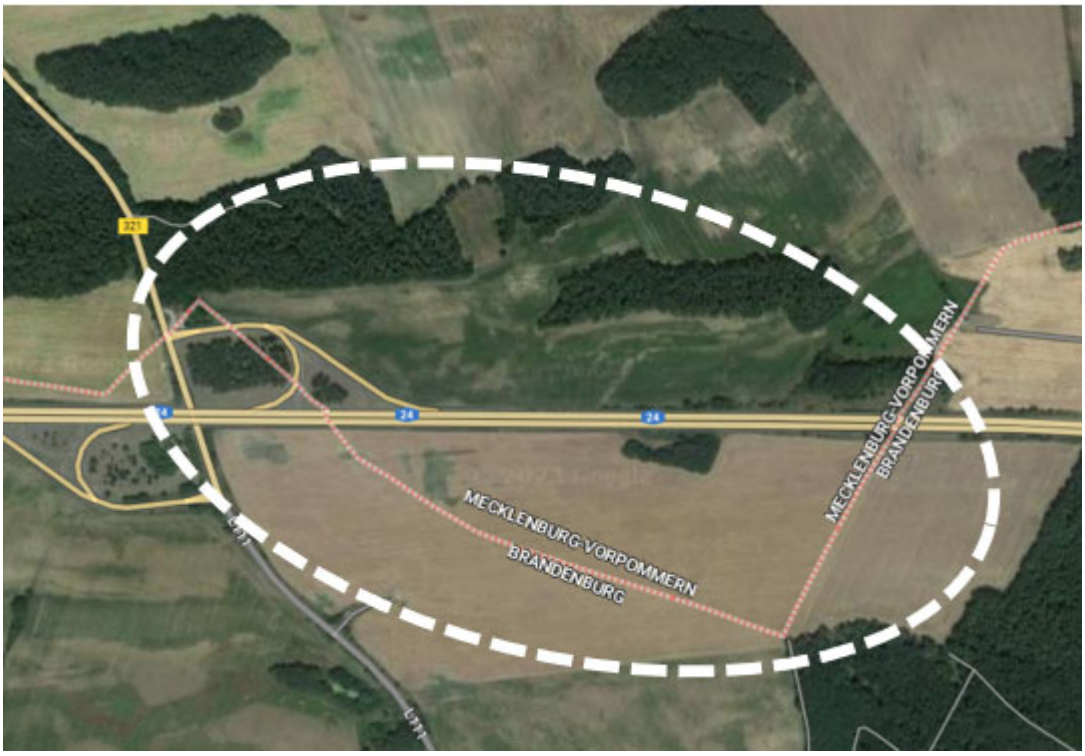
Das Plangebiet liegt südöstlich von Suckow, südwestlich von Drenkow, nordöstlich von Krumbeck, östlich der Landesstraße L 111 bzw. der Bundesstraße B 321 sowie beidseitig der Autobahn A 24.

1.3.2 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet ist weitgehend landwirtschaftlich genutzt. Nur im mittleren und östlichen Bereich des Gebietes befinden sich Waldflächen. Im Norden grenzt das Gebiet an einen Wald, im Westen an die Bundesstraße B 321 und ansonsten an landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zudem wird das Gebiet durch die A 24 geteilt.

Das Gelände ist stark moduliert.

Bild 3: Foto aus Google Earth vom 25.02.2023 um 17 Uhr



1.3.3 Bodenbeschaffenheit

Nach vorliegenden Erkenntnissen sind keine Moorflächen vor Ort bekannt. Es wird technisch von einer Bebaubarkeit durch einen Solarpark ausgegangen. Im Übrigen wird vor der Aufstellung eines jeden Solarparks die Tragfähigkeit des Bodens fachlich geprüft.

2 PLANBEGRÜNDUNG

2.1 Begründung der geplanten städtebaulichen Darstellungen

Die Fläche, auf denen Photovoltaikanlagenaufgestellt 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.

Im Nordwesten des Plangebietes befinden sich technische Einrichtungen, die der Stromweiterleitung dienen. Die Fläche wird als „*Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen; Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken*“ nach § 5 Absatz 5 Nummer 4 BauGB dargestellt mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“.

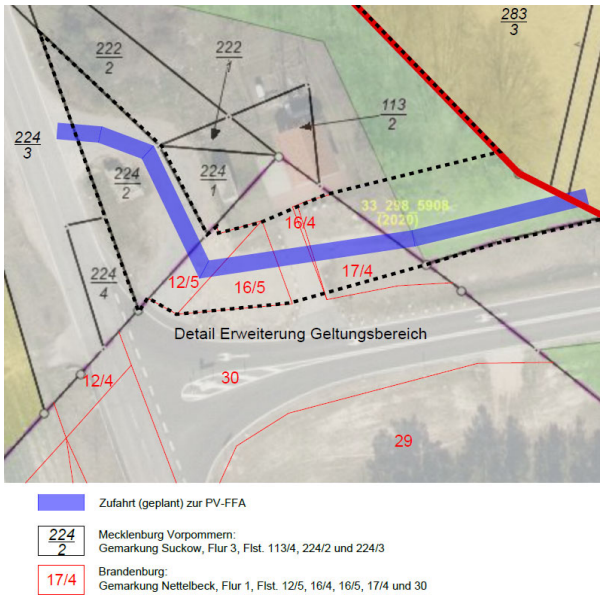
2.2 Erschließung

Das Plangebiet ist geteilt von der A 24, von der im Nordwesten eine Abfahrt auf die B 321 abgeht. Die von der Erschließung betroffene Verkehrsfläche der B 321 wird entsprechend dem Bestand als Straßenverkehrsflächen nach § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB gesichert.

Das SO-Gebiet nördlich der A 24 wird über die Verkehrsfläche erschlossen, die in der Stadt Putlitz liegt und somit nicht Inhalt der Bauleitplanung ist. Insgesamt gilt die Fläche somit als erschlossen.

Das SO-1-Gebiet wird über die Verkehrsfläche erschlossen, die in der Stadt Putlitz liegt und somit nicht Inhalt der Bauleitplanung ist. Insgesamt gilt die Fläche somit als erschlossen. Dabei ist folgender Verlauf vorgesehen, der im Bebauungsplan über Verkehrs- und Sonderflächen abgesichert wird:

Bild 4: geplante Erschließung über Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg



Das SO-Gebiet südlich der A 24 grenzt nicht unmittelbar an eine Erschließungsstraße. Allerdings wird die westlich angrenzende Fläche, wie in Punkt 1.1.2 dargelegt, über den Bebauungsplan Nr. 1, 1. Änderung der Stadt Putlitz überplant. In diesem Bebauungsplan wird die Zufahrt von der Landesstraße L 111 über den Bebauungsplan Nr. 1, 1. Änderung der Stadt Putlitz bis ins Plangebiet als eine Privatstraße gesichert, einschließlich der Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes zu Gunsten der Anlieger und des SO-Solar-Gebiete im Bebauungsplan Nr. 8 der Gemeinde Ruhner Berge. Diese Privatstraße wird im Plangebiet fortgesetzt mit der Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes zu Gunsten der Anlieger, Ver- und Entsorgungsunternehmen, Rettungsfahrzeuge und des SO-Solar-Gebietes im Bebauungsplan Nr. 8. Somit bleibt die Erreichbarkeit der Anlieger östlich und nördlich des Plangebietes gesichert. Somit kann auch das SO-Gebiet südlich der A 24 erschlossen werden.

2.3 Grünplanung

2.3.1 Begründung der grünordnerischen Darstellungen

Im Plangebiet werden die beiden Waldflächen in ihrem Bestand gesichert. Die Planung beinhaltet darüber hinaus keine grünordnerischen Darstellungen.

2.3.2 Eingriff und Ausgleich

Siehe Anlage, Punkt 4.

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.

<u>Lichtreflexionen an streuenden Oberflächen:</u> 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 Polarisationsebenen 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 Polarisationsebene 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 vorn 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 Zuwegungen 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 die …….. 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 Ruhner Berge wird durch die "*Freiwillige Feuerwehr Ruhner Berge"* gewährleistet. Da keine Trinkwasserrohrleitung im Umfeld vorhanden ist, ist die Löschwassersicherheit über einen Brunnen abgedeckt werden, der im Rahmen der Projektplanung errichtet wird.

4.4 Müllentsorgung

Die Müllentsorgung bzw. die Wertstoffsammlung erfolgen durch den …….

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 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

7 STÄDTEBAULICHE DATEN

7.1 Flächenbilanz

Das Plangebiet setzt sich wie folgt zusammen:

Gebiet	Gesamtgröße
Sonstige Sondergebiet	323.810 m²
Waldfläche	8.750 m²
Versorgungsfläche	260 m²
Verkehrsfläche	790 m²
Gesamt	**333.610 m² (33,36 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 Ruhner Berge hat die Planzeichnung zur 8. Änderung des Flächennutzungsplanes mit seiner Begründung mit Umweltbericht am ……. gebilligt.

Siegel

Gemeinde Ruhner Berge, (Hans-Jürgen Buchholz)
Bürgermeister

Die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde am ……..., Az.: ……., wirksam.
Die zusammenfassende Erklärung liegt seitdem …… vor.