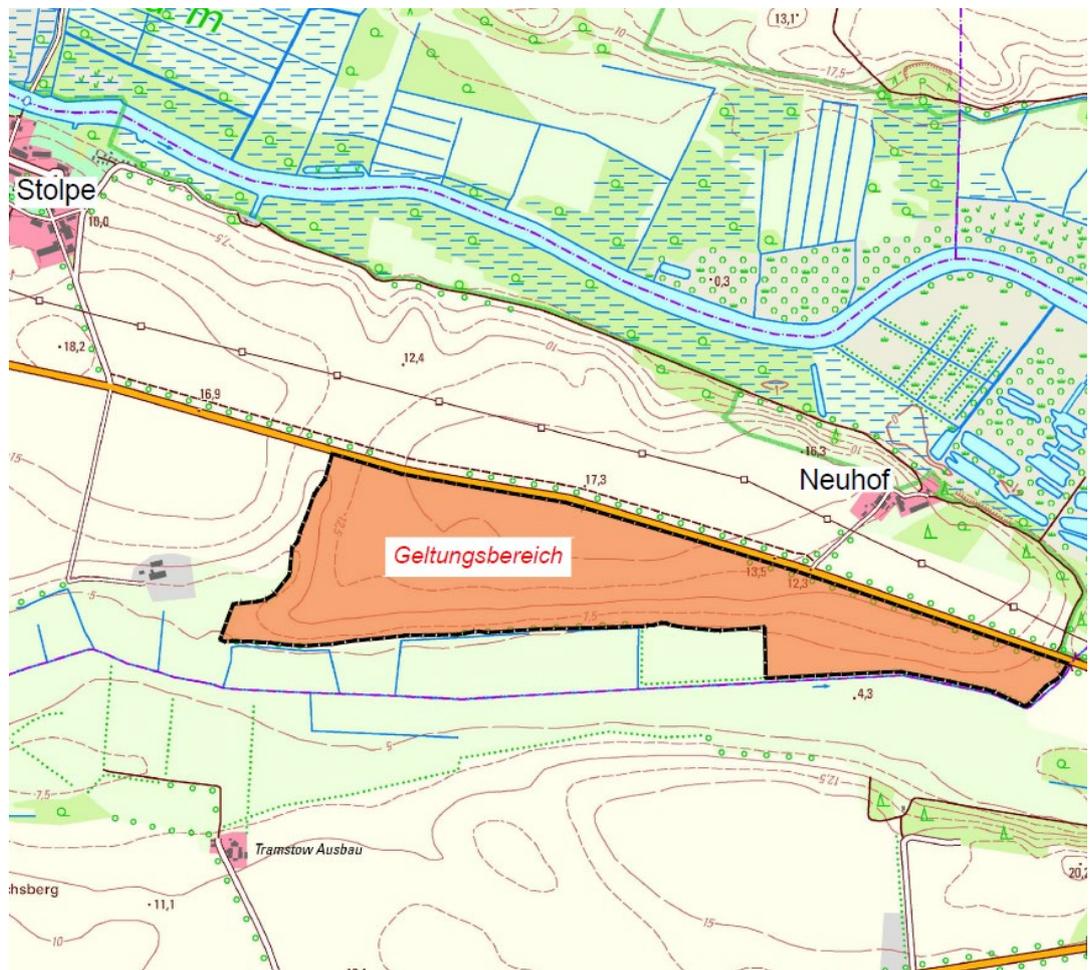


Gemeinde Stolpe an der Peene

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 „Photovoltaikanlage Stolpe“



Begründung

Vorentwurf, November 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG, AUFSTELLUNGSVERFAHREN	2
2.	GRUNDLAGEN DER PLANUNG	5
2.1	Räumlicher Geltungsbereich	5
2.2	Plangrundlagen	5
2.3	Rechtsgrundlagen	5
3.	AUSGANGSSITUATION	6
3.1	Charakter des Planungsraumes	6
3.2	Übergeordnete Planungen	7
4.	PLANUNGSINHALT	16
4.1	Städtebauliches Konzept	16
4.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	17
4.3	Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	22
4.4	Örtliche Bauvorschriften	24
4.5	Verkehrliche Erschließung	24
4.6	Anforderungen an die DIN SPEC 91434	24
5.	AUSWIRKUNG DER PLANUNG	35
5.1	Umweltprüfung	35
5.2	Immissionsschutz	36
5.3	Ver- und Entsorgung	38
5.4	Gewässer	39
5.5	Telekommunikation	39
5.6	Abfallrecht	40
5.7	Brandschutz	40
5.8	Denkmalschutz	41
6.	UMSETZUNG DER PLANUNG	42
7.	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	43

1. Anlass und Ziel der Planung, Aufstellungsverfahren

Bundes- und landespolitisch soll eine deutschlandweite sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung abgesichert werden. Hierbei soll der Anteil erneuerbarer Energie fortwährend steigen.

Die von *MST Renewables GmbH* (nachfolgend Vorhabenträger) hat bei der Gemeinde Stolpe an der Peene die Aufstellung eines Bebauungsplans beantragt.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3 „Photovoltaikanlage Stolpe“ verfolgt die Zielstellung der Errichtung einer AGRI-PV-Anlage südwestlich der Ortslage Stolpe und südwestlich der Ortslage Neudorf. Die Bundesstraße B110 stellt die nördliche Geltungsbereichsgrenze dar. Zunächst war hier die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant, welche im Rahmen der Vorentwurfserarbeitung zu Gunsten der im Planungsraum vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung in die Planung einer Agri-PV-Anlage geändert wurde.

Die mit den Bauleitplanverfahren angestrebten Investitionsabsichten zielen auf eine kombinierte Nutzung des einbezogenen Geltungsbereiches für die landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für Stromproduktion mittels einer Freiflächen-Photovoltaikanlage als Sekundärnutzung ab. Diese soll durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans planungsrechtlich ermöglicht werden. Die Doppelnutzung der landwirtschaftlichen Nutzflächen wird neben der Erhaltung der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen der Landwirte zu einer gesteigerten ökologischen und ökonomischen Landnutzungseffizienz führen.

Als landwirtschaftliche Flächen im Sinne eines AGRI-PV-Projektes gelten Ackerland, Dauergrünland, Dauerweideland und mit Dauerkulturen genutzte Flächen.

Nach der Umsetzung des Vorhabens werden weiterhin landwirtschaftliche Erzeugnisse; also Produkte, die durch landwirtschaftliche Tätigkeiten erzeugt wurden, vermarktet werden oder dem Eigenverbrauch dienen, gewonnen.

Gleichzeitig wird solare Strahlungsenergie durch die PV-Anlagen erzeugt, genutzt oder zwischen gespeichert und ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Grundsätzlich gilt, dass die für Agri-PV einbezogenen Planungsräume für eine landwirtschaftliche Tätigkeit genutzt werden müssen. Die landwirtschaftliche Tätigkeit umfasst dabei die Erzeugung oder den Anbau landwirtschaftlicher Erzeugnisse bzw. die Erhaltung von Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand wie in den Cross Compliance Vorschriften der Europäischen Union und den jeweiligen Länderregelungen niedergelegt.

Auf Basis der Vorgaben zu beihilfefähigen landwirtschaftlichen Nutzungsflächen lassen sich Agri-PV-Projekte in die nachstehenden vier Nutzungskategorien unterteilen:

- Kulturanbau - Dauerkulturen und mehrjährige Kulturen
- einjährige und überjährige Kulturen
- Schnittnutzung
- Weidenutzung

Um eine Nutzung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche nach Installation der Agri-PV-Anlage sicherstellen zu können, muss das Planungs- bzw. Nutzungskonzept auf die Standorteigenschaften und die Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebsführung abgestellt werden.

Insofern und mit Verweis auf die wachsende Bedeutung der Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien hat die Gemeinde im Rahmen ihrer gesetzlich geregelten Planungshoheit die Aufstellung eines Bebauungsplans beschlossen.

Formuliertes Planungsziel ist die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes „AGRI-PV“, wobei der Schwerpunkt auf dem Kulturanbau liegt.

Die Doppelnutzung auf dazu geeigneten Böden kann dabei einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der landwirtschaftlichen Betriebsführung und der damit in Verbindung stehenden Sicherung von Arbeitskräften leisten.

Aus naturschutzfachlicher Sicht werden sich diese Flächen trotz oder gerade wegen der geplanten Nutzung zu einem temporären Rückzugsraum für Insektenarten, Kleinsäuger und die Avifauna entwickeln, denn mit der geplanten Nutzung werden die für die Intensivlandwirtschaft typischen Nutzungserscheinungen, wie Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder eine regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung wesentlich reduziert.

Aus diesen oben angeführten Gründen stimmte die Gemeinde Stolpe an der Peene dem Antrag des Vorhabenträgers zu und beschloss am 09.10.2024 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3 „Photovoltaikanlage Stolpe“.

Um die technischen Details die bei der Planung und der Umsetzung einer innovativen AGRI-PV-Anlage notwendig sind planungsrechtlich zu sichern, wird der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB weitergeführt.

Der Vorhabenträger verpflichtete sich im Rahmen einer vorliegenden Kostenübernahmeerklärung bereits zur Übernahme sämtlicher Planungskosten sowie zur Vorlage und Abstimmung eines Durchführungsvertrages mit der Gemeinde gemäß § 12 BauGB. Negative finanzielle Auswirkungen sind für die Gemeinde damit nicht zu erwarten.

Höchstrangiges öffentliches Interesse an Erneuerbare Energien und Klimaschutz im Sinne des § 2 EEG 2023 als Planungsanlass

Die durch Gemeinde und Vorhabenträger formulierten Planungsziele haben in zweierlei Hinsicht eine besondere Bedeutung im Sinne des Planerfordernisses gemäß § 1 Abs. 3 BauGB:

Zum einen definiert der Bundesgesetzgeber in Satz 1 des § 2 EEG 2023 der Bestimmung das Interesse [...] als „Überragendes“ und damit höchstrangiges öffentliches Interesse; zusätzlich wird das ebenfalls hochrangige Interesse der öffentlichen Sicherheit an dessen Seite gestellt.

Zum anderen bestimmt Satz 2 der Norm, dass aktuell - da allgemeinkundig das Ziel einer nahezu treibhausgasneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet bei weitem noch nicht erreicht ist - die erneuerbaren Energien in Schutzgüterabwägungen Vorrang haben sollen (Soll-Bestimmung), weil die Definition der erneuerbaren Energien als „im überragenden öffentlichen Interesse und der öffentlichen Sicherheit dienend“ im Fall einer Abwägung dazu führen, dass das besonders hohe Gewicht der erneuerbaren Energien berücksichtigt werden muss (vgl. Gesetzentwurf der Bundesregierung „-Entwurf eines Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“, BT-Drs. 20/1630, S.159).

Es liegt auf der Hand, dass das gesetzgeberische Anliegen, „Sofortmaßnahmen“ für einen „beschleunigten“ Ausbau der erneuerbaren Energien nur dann greifen kann, wenn die Regelungen des § 2 EEG auch auf der kommunalen Planungsebene zum Tragen kommen.

Jede abweichende Auslegung würde nach Einschätzung der Gemeinde dem gesetzgeberischen Anliegen deutlich widersprechen.

Folgerichtig sieht die Gemeinde Stolpe an der Peene das in Rede stehende Aufstellungsverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplans als auf den weiteren Ausbau der Nutzung der erneuerbaren Energien gerichtete Maßnahme zum Schutz des Klimas, zu dem der Staat nach dem Klimaschutzgebot des Art. 20a GG verpflichtet ist (vergleiche hierzu: BverfG, Beschluss vom 23. März 2022 – 1 BVR 1187/17 -, NVwZ 2022, 861 -, zitiert nach juris Rn.104).

2. Grundlagen der Planung

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1: 3.500 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von rund 106,4 ha. Der Planungsraum erstreckt sich südlich der Ortslage Neuhoof innerhalb der Gemarkung Stolpe A in der Flur 4 auf die Flurstücke 15 und 16, in der Flur 7 auf die Flurstücke 2, 3, 5 und 7/4 sowie in der Flur 8 auf die Flurstücke 18 und 19.

2.2 Plangrundlagen

Katasterdaten sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern vom März 2025, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Lübecker Str. 289, 19059 Schwerin.

Lagebezug: ETRS89-UTM33; Höhenbezug: DHHN 2016

2.3 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I. S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257)
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV 90) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- **Kommunalverfassung** für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V) i. d. F. der Bekanntmachung 16. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 270, 351), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V S. 130, 136)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern** (LBauO M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), mehrfach geändert sowie §§ 65a bis 65d und Anlage neu eingefügt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. März 2025 (GVOBl. M-V S. 130)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Stolpe an der Peene** in der aktuellen Fassung

3. Ausgangssituation

3.1 Charakter des Planungsraumes

Der Planungsraum umfasst ein etwa 106,4 ha großes Areal südlich der Bundesstraße B 110 im Bereich südwestlich der Ortslage Stolpe und südöstlich der Ortslage Neuhof. Er nimmt dabei ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen in Anspruch.

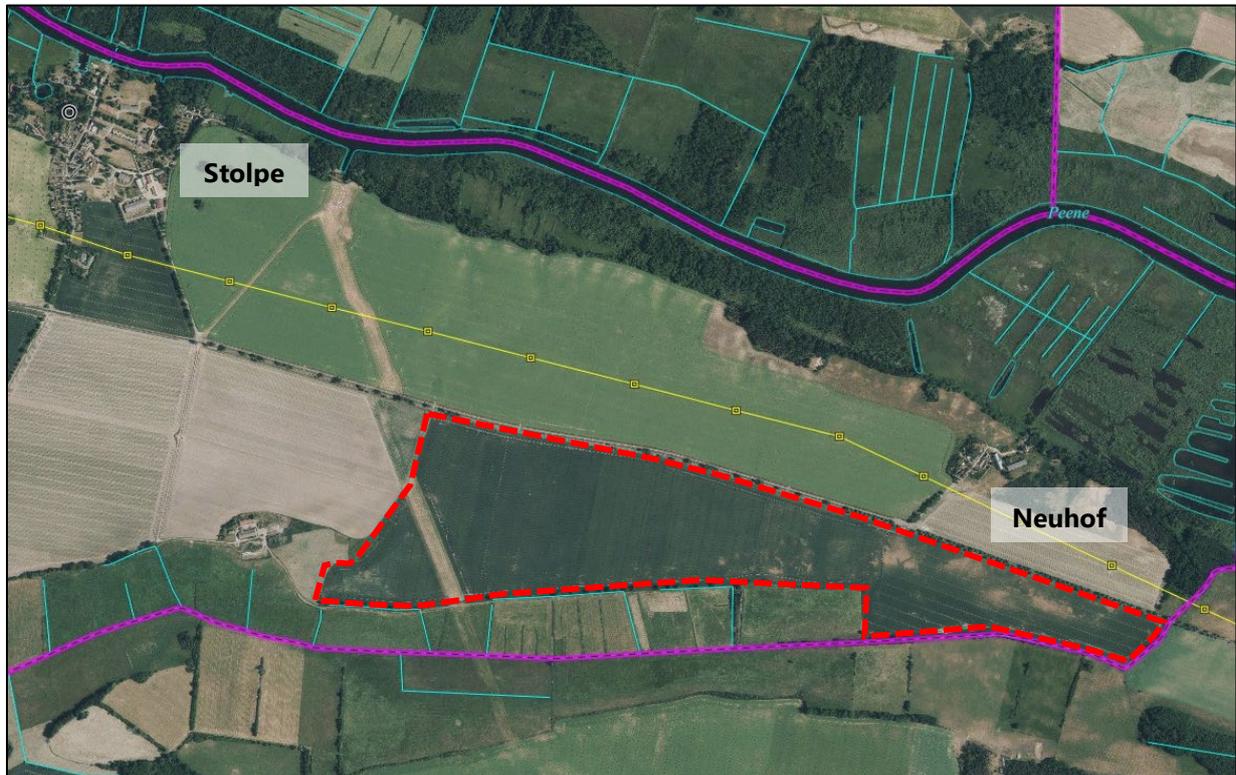


Abbildung 1: Luftbild des Geltungsbereichs, GAIA MV, März 2025

Der Vorhabenstandort ist durch die Nähe zur angrenzenden Bundesstraße geprägt. Die diese begleitende lückenhafte Allee verläuft außerhalb des Geltungsbereichs.

Der Planungsraum wird von Norden aus erschlossen und teilt sich in zwei Baufelder auf. Sie werden durch einen herzustellenden Rad- und Gehweg, der von der Einfahrt aus nach Süden verläuft, voneinander getrennt.



Abbildung 2: Blick des westlichen Geltungsbereichs von der B110 in Richtung Südosten, Google Streetview, März 2025



Abbildung 3: Blick des östlichen Geltungsbereichs von der B110 in Richtung Südwesten, Google Streetview, März 2025

Nationale Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) werden vorliegend nicht überplant.

Im südlichen Randbereich des Planungsraumes befindet sich das europäische Vogelschutzgebiet DE 2147-401 „Peenetallandschaft“. Die Errichtung der AGRI-PV-Anlage ist jedoch vollständig außerhalb des Schutzgebietes geplant.

Nördlich der B110 liegen das Landschaftsschutzgebiet LSG 067a „unteres Peenetal und Peene-Haff“ sowie der Naturpark NP 8 „Flusslandschaft Peenetal“. Darüber hinaus grenzt im Südosten nördlich der B110 das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung GGB DE 2045-302 „Peenetal mit Zuflüssen, Kleingewässerlandschaft am Kummerower See“ und das Naturschutzgebiet NSG 328 „Peenetal von Jarmen bis Anklam“ an.

3.2 Übergeordnete Planungen

Bauleitpläne unterliegen den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Folgenden Rechtsgrundlagen unterliegen die Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Stolpe an der Peene:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- **Landesplanungsgesetz** (LPIG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt mehrfach geändert sowie § 9a eingefügt durch Gesetz vom 13. Mai 2024 (GVOBl. M-V S. 149)

- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) vom 19. August 2010**

Im Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG. Hiernach sind bei raumbedeutsamen Planungen der Gemeinde Ziele der Raumordnung zu beachten sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Nach § 3 Nr.6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der geplanten Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen die Raumbedeutsamkeit.

Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

Im LEP MV sind bereits konkrete Vorgaben für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien getroffen worden. Gemäß dem **Programmsatz 5.3 (1) LEP M-V 2016** soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung bereitgestellt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien soll dabei stetig wachsen.

Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können.

Hinsichtlich der Solarenergie sind in der Planungsregion Vorpommern zudem die textlichen Vorgaben des RREP VP zu beachten. Grundsätzlich ergibt sich auch aus dem RREP VP-LVO M-V ein klares Bekenntnis zum weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien. Es wird ausgeführt, dass an geeigneten Standorten die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger [...] geschaffen werden sollen.

Der Entwicklung und dem Ausbau der Versorgung mit regenerativen Energieträgern kommt damit insgesamt auch unter regionalplanerischen Gesichtspunkten eine besondere Bedeutung zu. Dem trägt die Gemeinde Stolpe an der Peene mit der vorliegenden Planung Rechnung.

Damit richtet sich die langfristige raumordnerische Zielstellung nach einer optimalen Nutzung regenerativer Energiequellen, auch im Hinblick auf den Klimaschutz.

Gemäß der Festlegungskarte des Landesraumentwicklungsprogramms befindet sich der Planungsraum innerhalb des Vorbehaltsgebiets Tourismus, ebenso befindet sich die Gemeinde innerhalb der Raumkategorie „Ländliche Gestaltungsräume“ des LEP.

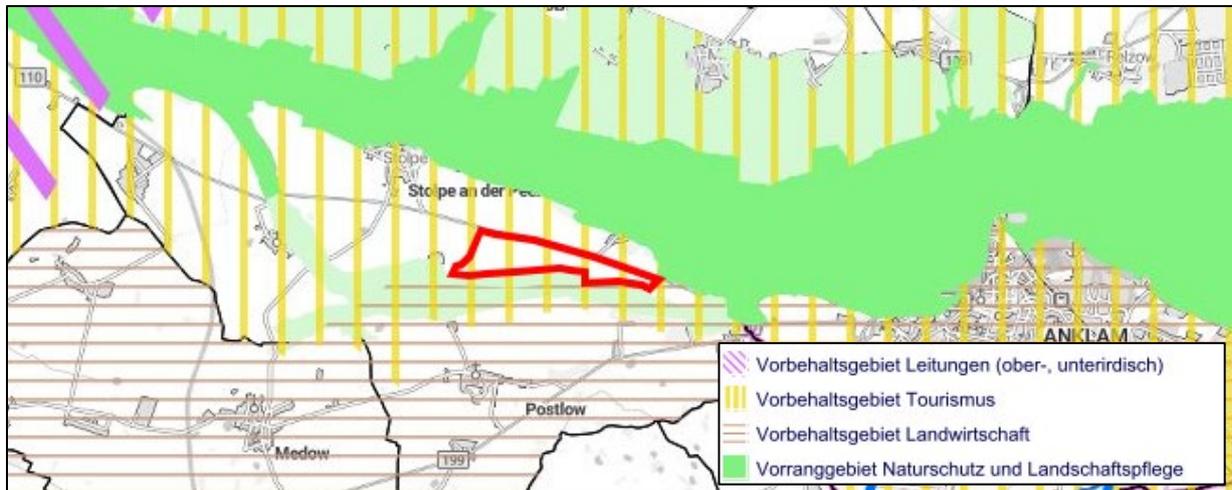


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem LEP M-V

Das RREV VP stellt den Planungsraum als Tourismusentwicklungsraum und Landwirtschaftsraum dar.

Sowohl das LEP als auch das RREP stellen das südlich angrenzende Vogelschutzgebiet als Vorbehaltsgebiet und das nördlich gelegene Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. Naturschutzgebiet als Vorranggebiet Naturschutz und Landschaftspflege dar.

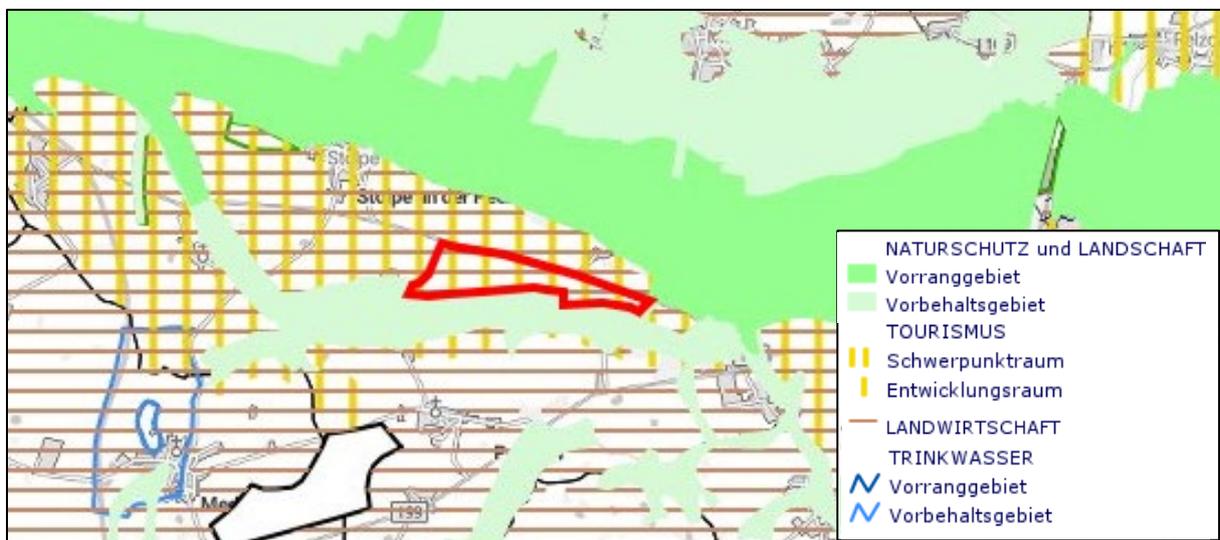


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem RREP VP

Nach **Programmsatz 3.3.1(2) LEP M-V 2016** sollen die Ländlichen Räume so gesichert und weiterentwickelt werden, dass sie u. a.

- einen attraktiven und eigenständigen Lebens- und Wirtschaftsraum bilden,
- dass in regionaler kulturlandschaftlicher Differenzierung ausgeprägte kulturelle Erbe bewahren,
- die Basis einer bodengebundenen Veredelungswirtschaft bilden.

In der Begründung hierzu heißt es,

[...] kommt es darauf an, in ländlichen Räumen nachhaltige Strukturen zu schaffen, mit denen dort, wo die wirtschaftlichen Verhältnisse absehbar schwieriger werden, regionale Wertschöpfung generiert werden kann.

Neben traditionellen Erwerbsquellen (Handwerk, Land- und Forstwirtschaft etc.) kommt dabei dem Tourismus, zunehmend auch der Energieerzeugung, eine maßgebliche Rolle zu. Die in Deutschland eingeleitete Energiewende bietet die Chance, auch dort, wo es ansonsten nur geringe wirtschaftliche Entwicklungspotenziale gibt, am Wirtschaftskreislauf teilzunehmen. [...]

Der vorliegende Bebauungsplan sichert die im Programmsatz 3.3.1(2) zusammengefassten raumordnerischen Zielstellungen gleichermaßen. Die Gemeinde Stolpe an der Peene geht davon aus, dass die mit der Umsetzung des Bebauungsplans eintretenden Entwicklungen Modellcharakter für die Stärkung des ländlichen Raumes in einer Strukturschwachen Region haben können.

Erst die Kombination mit der Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie bildet die Basis einer bodengebundenen Veredelungswirtschaft ohne einen Flächenentzug für die Landwirtschaft. Die Belange der Landwirtschaft werden im Sinne der Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogramms und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Mittleres Mecklenburg/Rostock als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft im besonderen Maße berücksichtigt.

Die erzeugte Energie soll im Sinne des **Programmsatzes 5.3 (1) LEP M-V 2016** in das öffentliche Netz eingespeist werden und damit eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung absichern.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt gemäß **4.5 (3) LEP M-V 2016** in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft.

In diesem soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Gleichzeitig sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem notwendigen Umfang umgenutzt werden (§ 1a Abs. 2 S. 2 BauGB). Diese Grundsätze sollen in die abwägende Entscheidung einbezogen werden.

Durch die geplante Aufständigung der Module mittels Ramppfosten ist keine dauerhafte Versiegelung des Bodens erforderlich. Gleichzeitig ermöglicht diese Bauweise eine landwirtschaftliche Doppelnutzung der einbezogenen Ackerflächen.

Um das landwirtschaftliche Ertragsvermögen der einbezogenen Ackerflächen besser bewerten zu können, erfolgte eine Flächenanalyse unter Einbeziehung der amtlichen Ackerzahlen des Landesamtes für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF). Die Bodenzahlen für Acker verdeutlichen die durch Bodenbeschaffenheit (Bodenarten, geologische Herkunft, Zustandsstufen) bedingten Ertragsunterschiede. Die Ackerzahlen werden durch Zu- oder Abschläge von der Bodenzahl nach dem Einfluss von Klima, Geländegestaltung unter anderen auf die Ertragsbedingungen ausgewiesen.

Für den Geltungsbereich wurde ein gewichteter Mittelwert der Ackerzahlen von 40 ermittelt.

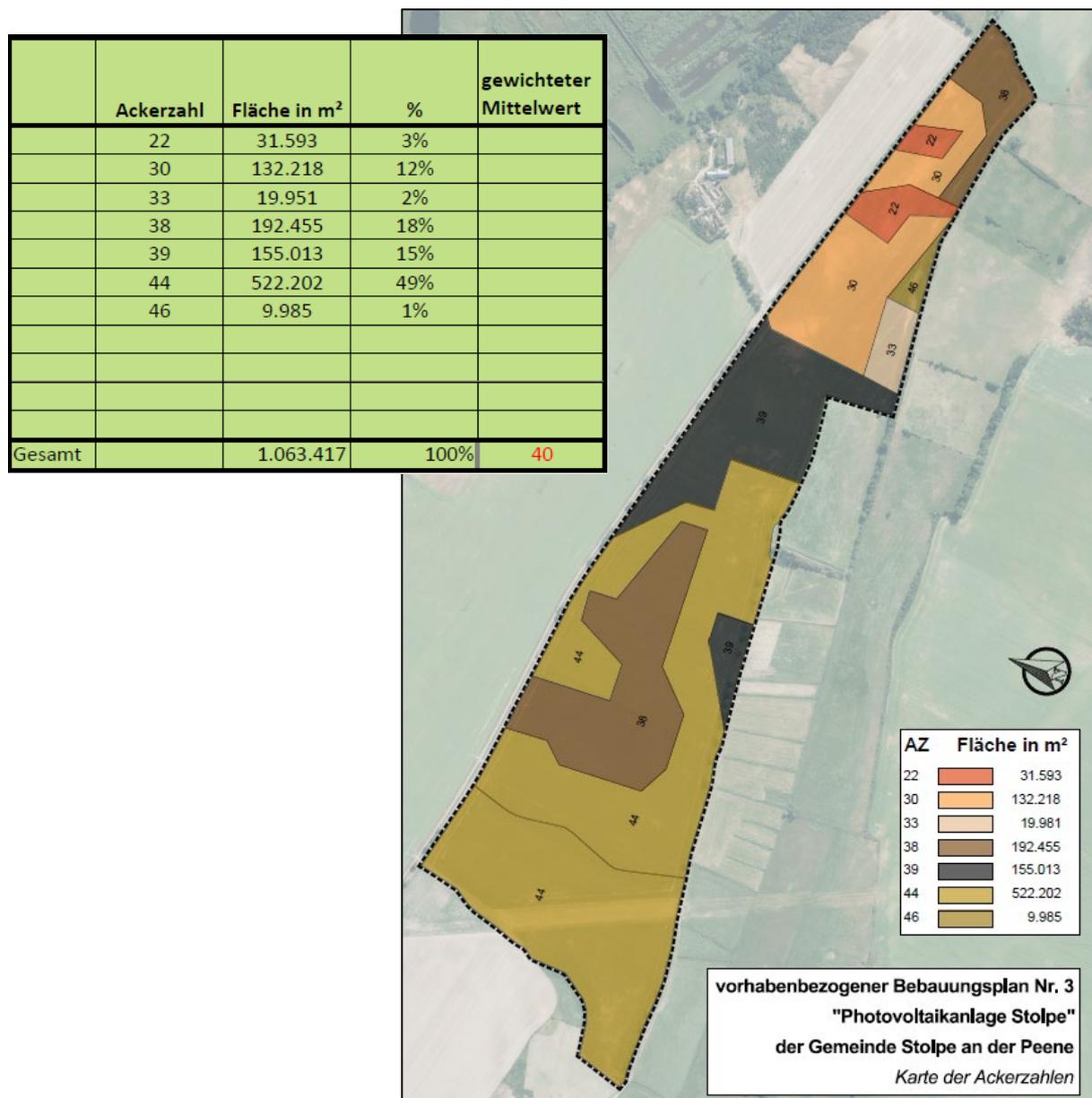


Abbildung 6: Karte der landwirtschaftlichen Ertragswerte des Planungsraumes und Berechnung des Mittelwertes

Das vorliegende AGRI-PV-Projekt zeichnet sich insbesondere durch den Erhalt der einbezogenen landwirtschaftlichen Produktionsflächen aus.

Der betreffende Landwirt partizipiert von einer flächensparenden Energieerzeugung und kann mit neuen Ansätzen des konventionellen oder ökologischen Landbaus im besonderen Maße zu einer Aufwertung des Planungsraumes bzw. zu einer Entlastung der angrenzenden hochwertigen Biotopstrukturen beitragen.

Allgemeine Untersuchungen liefern Hinweise, dass der pflanzenbauliche Ertrag der Fläche relativ stabil bleiben wird. In trockenen und warmen Jahren wird die zusätzliche Beschattung zu einem veränderten Evapotranspirationsverhalten der Anbaukulturen führen und damit Mehrerträge generieren.

Die Kombination der ackerbaulichen Bewirtschaftung im Vernehen mit der Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie bildet die Basis einer bodengebundenen Veredelungswirtschaft ohne Flächenentzug für die Landwirtschaft.

Die Belange der Landwirtschaft werden im Sinne der Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogramms und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft im besonderen Maße berücksichtigt. Der in Rede stehende Bebauungsplan stellt in diesem Sinne sicher, dass eben kein landwirtschaftlicher Flächenentzug stattfindet, sondern vielmehr der Landwirtschaft in seinen Diversifizierungsmöglichkeiten substanziell Raum erhalten bleibt, auch wenn die Energieerzeugung als ergänzende Nutzung möglich ist.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als behördeninternes Handlungsprogramm einer Gemeinde. Er bildet den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 S. 1 BauGB bestimmt ist. Der Flächennutzungsplan dient als vorbereitender Bauleitplan. Er stellt die geplante Art der Bodennutzung des gesamten Gemeindegebietes in seinen Grundzügen dar. Die Gemeinde Stolpe an der Peene verfügt derzeit nicht über einen genehmigten und wirksamen Flächennutzungsplan.

Demgegenüber erfordert die geordnete städtebauliche Entwicklung, dass für die o. g. Planung die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan geschaffen werden.

Dies erfolgt durch einen vorzeitigen Bebauungsplan. Dieser kann aufgestellt werden, wenn dringende Gründe es erfordern und der geplanten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegenstehen.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans dient unter anderem dazu, die Errichtung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie planungsrechtlich zu ermöglichen.

Durch eine Verzögerung der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wäre die zeitnahe Verwirklichung der danach auch im öffentlichen Interesse der Gemeinde liegenden Investitionsentscheidung in Frage gestellt. Der Vorhabenträger hat deutlich gemacht, dass er auf eine zeitnahe Umsetzung der Planung angewiesen ist.

Für die Bereitstellung einer Fläche für das sonstige Sondergebiet spricht zudem, dass hierfür auch unter übergeordneten Gesichtspunkten ein Bedarf besteht.

Ausgangspunkt ist, dass Mecklenburg-Vorpommern einen essenziellen Beitrag zur Erfüllung des Zieles der gesamten Stromversorgung aus erneuerbaren Energien des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (2023) der Bundesregierung leisten will. Darauf hinarbeitend soll bis 2030 ein Anteil von mindestens 80 % erreicht werden.

Um dieses Ziel im Jahr 2030 zu erreichen, ist die zügige Umsetzung von Investitionen erforderlich. Für die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplanes spricht daher neben dem Bedarf an Standortflächen für Erneuerbare Energien im Gemeindegebiet, dass für den geplanten Solarpark ein dringendes öffentliches Interesse besteht.

Es sind also erhebliche Nachteile zu befürchten, würde die Gemeinde nicht nach Maßgabe von § 8 Abs. 4 BauGB handeln.

Der Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplanes stehen ferner auch keine anderweitigen Entwicklungsabsichten der Gemeinde Stolpe an der Peene entgegen.

Die Rechtsprechung verlangt insoweit „eine gewisse Einbettung des vorzeitigen Bebauungsplans in die zum Zeitpunkt seiner Aufstellung vorhandenen Vorstellungen der Gemeinde von ihrer städtebaulichen Entwicklung“ (VGH München, U. v. 15.01.1997 – 26 N 96.2907 – juris, Rn. 18).

Dies ist vorliegend nicht zweifelhaft. Für das Plangebiet und seine Umgebung liegen keine konkreten Planungs- und Entwicklungsabsichten der Gemeinde Stolpe an der Peene vor, die einer Verwirklichung des auf dem Plangebiet beabsichtigten Vorhabens entgegenstünden.

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB bestünde auch die Möglichkeit der Aufstellung eines selbstständigen Bebauungsplans, der bereits vor der Aufstellung eines Flächennutzungsplans rechtskräftig werden kann.

Auch hier ist ein wirksamer Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der selbstständige Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Dieser setzt allerdings voraus, dass ein weiterer Koordinierungs- und Steuerungsbedarf über das Plangebiet des Bebauungsplans hinaus in der Gemeinde nicht besteht.

Aufgrund der geringfügigen Plangebietsgröße im Verhältnis zur Gesamtgemeindefläche ist der vorliegende Bebauungsplan nicht in der Lage, den städtebaulichen bzw. planungsrechtlichen Koordinierungs- und Steuerungsbedarf der Gemeinde Stolpe an der Peene abzudecken.

Die grundsätzliche Absicht der Gemeinde Stolpe an der Peene zur Aufstellung eines Flächennutzungsplans bleibt davon unberührt.

Prüfung alternativer Standorte

Hierzu ist zunächst zu prüfen, ob sich zum derzeitigen Planungsraum augenscheinlich alternative Standorte aufdrängen, die aus Sicht der Gemeinde Stolpe an der Peene besser geeignet wären. Eine Null-Variante ist dabei nicht maßgebend.

Für die Gemeinde Stolpe an der Peene stehen neben den wirtschaftlichen Interessen von möglichen Vorhabenträger, Landwirten oder Flächeneigentümern insbesondere die Standorteigenschaften und die Wirkungen einer AGRI-PV-Anlage auf deren Umfeld im Vordergrund.

Aus städtebaulicher Sicht eignen sich Planungsräume mit einem geringen naturschutzfachlichen Konfliktpotenzial, einem mittleren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen, einer geringen touristischen Qualität und einem hohen Grad an natürlichen sichtverstellenden Landschaftselementen für die Ansiedlung von AGRI-PV-Anlagen.

Grundsätzlich ist zu sagen, dass Photovoltaikanlagen eine besonders effiziente Art der umweltverträglichen Stromerzeugung darstellen.

Die Energiewende ist notwendig zur Vermeidung ökonomischer und politischer Abhängigkeiten in der Energieversorgung in allen Lebensbereichen. Eine Errichtung von gebäudegebundenen PV-Anlagen ist grundsätzlich zu befürworten.

Jedoch sind diese oft durch Restriktionen behaftet, z.B. durch Eigentümerstrukturen, unzureichender Statik etc. Hinzu kommt, dass eine gebäudegebundene PV-Stromerzeugung kapazitätsseitig begrenzt ist.

Aus diesem Grund ist die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Erreichung der bundespolitischen Zielstellungen unabdingbar. Zum Schutz der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage dürfen nach Einschätzung der Gemeinde Stolpe an der Peene hochwertige Flächen nicht für Freiflächen-Photovoltaikanlagen überplant werden (§ 1a Abs. 2 BauGB - Bodenschutzklausel).

Der hier in Anspruch genommene Vorhabenstandort umfasst Ackerland mit einem landwirtschaftlichen Ertragsvermögen von durchschnittlich 40 Bodenpunkten. Es handelt sich somit um Flächen mit mittlerer Bedeutung für die Landwirtschaft.

Aus diesem Grund ist vorliegend eine kombinierte Nutzung der im Geltungsbereich einbezogenen Flächen vorgesehen, welche die landwirtschaftliche Produktion als Haupt- und die Gewinnung von elektrischem Strom auf Basis solarer Strahlungsenergie als Sekundärnutzung vorsieht.

Hierdurch werden landwirtschaftliche Produktionsflächen erhalten und es wird eine erhöhte Landnutzungseffizienz generiert.

Windeignungsgebiete, Wald, Gewässer, Schutzgebiete, Flächen mit einer hohen Bedeutung für Rast- und Zugvögel und raumordnerisch festgelegte Vorranggebiete sind nach Einschätzung der Gemeinde nicht für großflächige AGRI-PV-Anlagen geeignet.

Große Teile des Gemeindegebietes befinden sich innerhalb von nationalen sowie europäischen Schutzgebieten. Schutzgebiete werden durch die Planung überbaut. Ebenso befinden sich im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete keine hochwertigen Biotopstrukturen. Angrenzende Biotopstrukturen werden vollständig erhalten.

Der Geltungsbereich zeichnet sich durch seine bestehende Vorprägung entlang der Bundesstraße sowie dem großen Abstand zu umliegenden Wohnbebauungen aus.

Der Vorhabenstandort erscheint durch die o.g. Gründe als geeigneter Standort für die geplante Doppelnutzung, welche die landwirtschaftliche Produktion mit der Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie verbindet.

Die Gemeinde Stolpe an der Peene hat sich aus den o.g. Gründen bewusst für den in Rede stehenden Standort entschieden. Somit ist festzustellen, dass sich kein vermeintlich besserer Standort für die vorliegende Planung aufdrängt.

4. Planungsinhalt

4.1 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept ist auf neue positive Ansätze für eine umwelt- und klimafreundliche Land- und Energiewirtschaft ausgelegt.

Zielstellung der Gemeinde Stolpe an der Peene ist, eine agrarische Doppelnutzung neben der Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie abzusichern. Vor dem Hintergrund, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen entsprechend § 1 Abs. 2 Satz 2 BauGB nur in einem notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen, soll die bisherige landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Fläche unter Berücksichtigung eines festgelegten Flächenverlusts erhalten bleiben. Für die sonstigen Sondergebiete beträgt der landwirtschaftlich nutzbare Flächenanteil mindestens 85 % der festgesetzten Sondergebietsfläche.

Weiterhin kann die Planung weitreichende Anforderungen des Boden- und Grundwasserschutzes erfüllen, denn im Vergleich zur bisherigen guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft können mit dem in Rede stehenden Vorhaben der AGRI-Photovoltaik auch neue ökologische Ansätze einer naturverträglichen Landwirtschaft erforscht werden.

Mögliche Beeinträchtigungen für den Boden-Wasser-Haushalt können unter anderem mit reduzierten Düngegaben minimiert werden. Es wird angenommen, dass durch die Verschattung der Module die Verdunstung reduziert und die Bodenfeuchtigkeit erhöht wird.

Es wird davon ausgegangen, dass sich neue Lebensraumqualitäten ausbilden werden und die Biodiversität sich in Abhängigkeit des Nutzungsgrades entwickeln wird. Das Projekt kann also auch richtungsweisende Erkenntnisse zum Arteninventar von Brutvögeln, Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern und Insekten in Abhängigkeit der Nutzungsintensität der Landwirtschaft generieren.

Der Standort selbst zeichnet sich durch seine bestehende Vorprägung durch die angrenzende Bundesstraße B110 und die durch den Geltungsbereich verlaufende Ferngasleitung aus. Diese werden durch die Planung berücksichtigt und mit einem entsprechenden Abstand von Bebauung freigehalten. Blick- und Sichtbeziehung zu der B110 werden zudem mit der Pflanzung von Sichtschutzhecken entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze minimiert.

Zu Gehölzflächen, Gewässern und weiteren gesetzlich geschützten Biotopen ist eine ausreichend großer Abstand eingehalten, der von Bebauung freizuhalten ist. Ziel dieser Abstände ist der Schutzanspruch als Lebensraum einschließlich einer vorsorgenden Pufferzone für mögliche mittelbare anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Vorhabens.

Innerhalb des Planungsraums wird ein Rad- und Gehweg hergestellt, der zur Wiederherstellung historischer Feldwege dient. Dieser Weg soll beidseitig durch ein Feldgehölz ergänzt werden, welche als Sichtschutz gegenüber angrenzenden Nutzungen und zur ökologischen Aufwertung des Raumes beitragen. Die Pflanzungen fördern die Biotopvernetzung und leisten einen Beitrag zur Strukturvielfalt im Landschaftsbild.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Gemeinde Stolpe an der Peene hat zur größtmöglichen Erhaltung der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage im Gemeindegebiet in Abhängigkeit des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens und unter Einbeziehung des Entwurfes der *DIN SPEC 91434:2021-05* ein für Agri-PV-Anlagen spezifiziertes Nutzungskonzept festgelegt.

Art der baulichen Nutzung – Sonstiges Sondergebiet (SO AGRI-PV)

Beschreibung der geplanten Agri-PV-Anlage:

Für die geplante AGRI-PV-Anlage der **Kategorie II (bodennahe Aufständigung) mit der Nutzung einjähriger und überjähriger Kulturen (2B)** nach Tabelle 1 der DIN SPEC 91434:2021-05 werden zur Überschirmung der landwirtschaftlichen Nutzflächen linienförmig aneinandergereihte Modultische verwendet, deren Horizontalachse in Nord-Süd-Ausrichtung angeordnet werden.

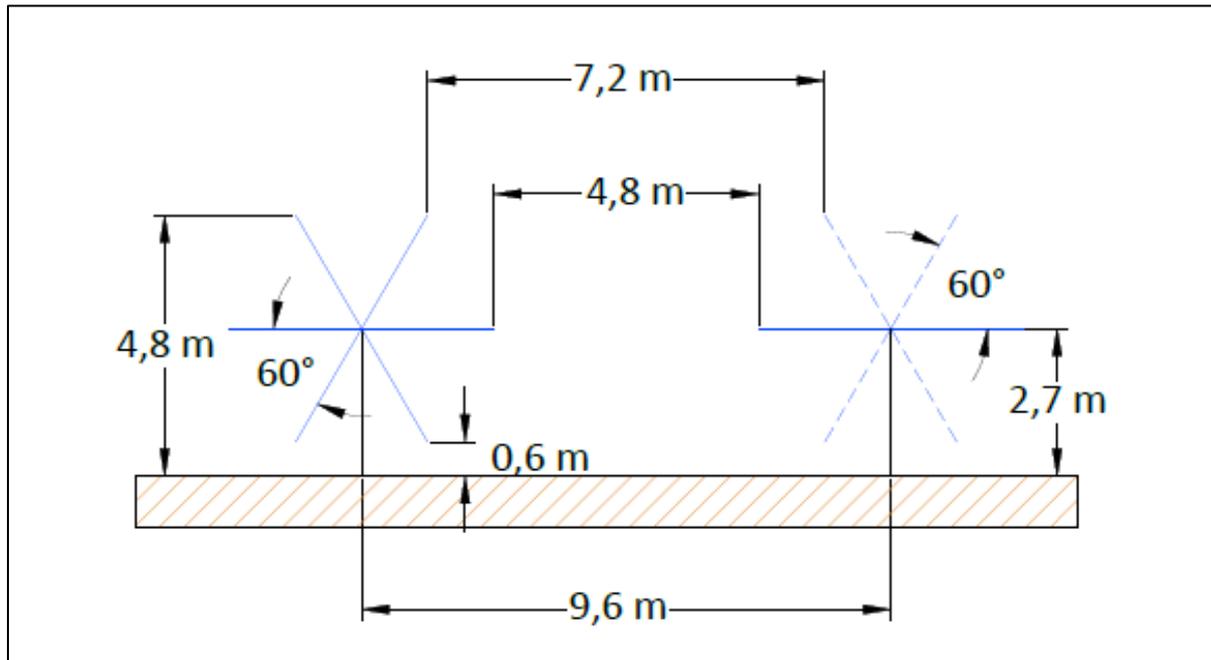
Die geplanten Modultischunterkonstruktionen werden als beweglicher Gestellrahmen auf Leichtmetall-Rammpfosten errichtet. Innerhalb einer Modultischreihe werden diese Pfosten einreihig in den unbefestigten Untergrund gerammt. Der Reihenabstand zwischen den Pfosten darf einen Mindestabstand von 9,60 m nicht unterschreiten. Durch die gewählte Gründungsvariante ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig.

Durch das zur Anwendung kommende einachsige Nachführsystem (Horizontaltracker) werden die damit beweglichen Modultische im Regelbetrieb dazu genutzt, dem Sonnenstand zu folgen und damit den Stromertrag zu optimieren. Zur Ermittlung der idealen Ausrichtung nutzt das System Lichtsensoren sowie jahres- und tageszeitabhängige Softwaresteuerungen. Die Modultische verfügen im Regelbetrieb über einen Neigungswinkel von 120° (+/- 60°).

Es werden bifaziale Module zum Einsatz kommen, welche die direkte und indirekte Sonnenstrahlung sowohl auf der Modulvorder- als auch der Modulrückseite in elektrische Energie umwandeln können. Die Modulnennleistung wird sich voraussichtlich auf 635 Wp belaufen. Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Stringwechselrichter angeschlossen werden.

Die Beweglichkeit der Modultische und der große Abstand zwischen den Modulachsen von mindestens 9,6 m ermöglichen die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche, indem die Module während der Feldbearbeitung maximal geneigt werden. In dieser fast vertikalen Ausrichtung ermöglicht der Platz zwischen den Modulreihen eine beinahe beeinträchtigungsfreie Bewirtschaftungsbreite von etwa neun Metern.

Die mit herkömmlichen Arbeitsgeräten landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche beschränkt sich auf den Bereich der Aufständigung. Der nachfolgende Systemschnitt des Vorhabenträgers zeigt die mögliche Modulneigung im Regelbetrieb der Solarenergieerzeugung.



Die geplante DC-Gesamtleistung wird etwa 86,6 MWp betragen.

Nach Fertigstellung der AGRI-PV-Anlage erfolgt voraussichtlich die Einzäunung mit Übersteigschutz in Höhen bis maximal 3 m.

Die für den Betrieb der Solarenergieerzeugung erforderlichen Nebenanlagen umfassen darüber hinaus Trafostationen, Wechselrichterstationen, unterirdische Verkabelungen, Wartungsflächen und Fahrwege.

Die Anforderungen an die technische Ausführung und die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Fläche sind in Abschnitt **4.6 „Anforderungen an die DIN SPEC 91434“** detailliert beschrieben.

Dieser Abschnitt enthält die maßgeblichen Vorgaben zur Systemkategorie, Aufständering, Flächenbewirtschaftung sowie zur Sicherstellung der reversiblen Nutzung gemäß DIN SPEC 91434:2021-05.

Sonstiges Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“

Art der baulichen Nutzung

Innerhalb des festgesetzten **sonstigen Sondergebietes „Energiespeicherung und Verarbeitung“ (SO ESV)** am nordwestlichen Rand des Planungsraumes ist ein Batteriespeichersystem in Form von Batterie-Containern geplant. Als zulässige Anlagen zählen Batteriespeicher sowie alle dazu erforderlichen Nebenanlagen wie Flächenbefestigungen, Fahrwege, Wechselrichter, Transformatoren, Umspannstationen, Löschwassereinrichtungen und Einfriedungen.

Das im sonstigen Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ geplante Batteriespeichersystem besteht aus einzelnen Batterie-Containern (6,0 m breit x 2,4 m tief x 2,9 m hoch).

Maß der baulichen Nutzung

Um eine möglichst effiziente und netzverträgliche (Zwischen-)Speicherung von Energie ermöglichen zu können, wird hier eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt.

Durch die geplanten Anlagen ist eine Höhe von maximal 5 m über der Geländeoberfläche nicht zu überschreiten. Dabei dient vorliegend auf Grund der vorhandenen Höhendifferenzen das anstehende Gelände als unterer Bezugspunkt.

Dieses wird durch die in der Planzeichnung Teil A in Meter über NHN im Bezugssystem DHHN 2016 dargestellten Höhen festgesetzt. Die Höhenbeschränkung gilt nicht für technische Aufbauten.

Technische Aufbauten sind auf und/oder an den baulichen Anlagen angebrachte technische Geräte, wie Schutz-, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen. Solche technischen Aufbauten sind baulich und optisch kaum wahrnehmbar, benötigen aber typischerweise eine höhere Anbringung.

Einfriedung sind bis zu einer Höhe von 3,00 m auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Abbildung 7: Darstellung zu Kategorie II, Variante 1; DIN SPEC 91434:2021-05

Flächenbilanz

Geltungsbereich	1.064.477	m ²
Sonstiges Sondergebiet SO AGRI-PV	991.462	m ²
Sonstiges Sondergebiet SO ESV	10.225	m ²
Festgesetzte Verkehrsflächen	884	m ²
Fläche (A) – Erhaltung Grünland mit Gehölzen	31.844	m ²
Fläche (B) – Entwicklung Sichtschutzhecke	23.397	m ²
Fläche (C) - Entwicklung Feldgehölz	4.421	m ²
Rad- und Gehweg	2.241	m ²

Verfahrensrechtliche Besonderheiten

Für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll die Möglichkeit gemäß § 12 Abs. 3a BauGB genutzt werden, eine bauliche oder sonstige Nutzung allgemein festzusetzen. Unter Anwendung des § 9 Abs. 2 BauGB gilt in diesem Zusammenhang, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.

Entsprechend umfangreich und detailliert fällt die Vorhabenbeschreibung des Vorhaben- und Erschließungsplans aus. Dieser wird mit dem Satzungsbeschluss der Gemeinde zu einem untrennbaren Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Weitere Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung betreffen vorwiegend die Höhenentwicklung. Weil die Modultische dem Sonnenstand nachgeführt werden, variiert die absolute Höhe der Module im Tagesverlauf. Eine maximale Höhe baulicher Anlagen ist in Abhängigkeit von technischen Parametern (Neigungswinkel, Modulbreite, Ramppfahlhöhe und Montagehöhe) aktuell schwer bestimmbar.

Allerdings lässt sich die lichte Höhe der Modultische in der Horizontalstellung im Sinne der landschaftsästhetischen Wirkungen und der damit verbundenen Wahrnehmbarkeit im Sinne des Landschaftsbildes sehr gut begrenzen. Vorliegend soll dabei eine lichte Modultischhöhe von 2,70 m nicht überschritten werden.

Überbaubare Grundstücksflächen

Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Planzeichnung Teil A der Teil der Grundstücke festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf. Dabei wurden bereits Abstände zu Leitungen, der Bundesstraße eingehalten.

Zäune werden im Regelfall durch Versicherer der Agri-PV-Anlagen als Einfriedung gegen Diebstahl in unterschiedlicher Ausbildung und Höhe gefordert. Entsprechend ist eine Anordnung auch außerhalb der Baugrenze erforderlich.

Folgende Festsetzungen werden getroffen:

1. Das sonstige Sondergebiet „AGRI-PV“ dient gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb einer Agri-PV-Anlage gemäß der DIN SPEC 91434:2021-05 mit bodennaher Aufständigung und der landwirtschaftlichen Nutzung einjähriger und überjähriger Kulturen. Zulässig sind linienförmig aneinandergereihte, auf Metall-Rammpfosten gegründete und dem Sonnenstand nachführbare Modultische mit einem beweglichen Gestell-Rahmen als einachsiges Nachführsystem (Horizontaltracker). Zulässig sind darüber hinaus die für die Agri-PV-Anlage erforderlichen Nebenanlagen, wie geschotterte Fahrwege, Trafostationen, Wechselrichter, Einfriedungen und Löschwassereinrichtungen. Der Anteil der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ darf ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche einen Flächenanteil von 85 % nicht unterschreiten.
2. Das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ (SO ESV) dient gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Energiespeicherung und Verarbeitung. Zulässig sind Batteriespeicher sowie alle dazu erforderlichen Nebenanlagen wie Flächenbefestigungen, Fahrwege, Wechselrichter, Transformatoren, Umspann- und Trafostationen, Löschwassereinrichtungen und Einfriedungen. Für bauliche Anlagen innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiespeicherung und Verarbeitung“ darf eine zulässige Höhe von 5,0 m nicht überschritten werden. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016. Die Höhenbeschränkung gilt nicht für technische Aufbauten.
3. Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB im Vernehmen mit § 12 Abs. 3a BauGB sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.
4. Innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes „AGRI-PV“ dürfen die nachführbaren Modultische in der Horizontalausrichtung (Modulneigung=0°) eine lichte Höhe von 2,70 m nicht überschreiten. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016.
5. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „AGRI-PV“ auf 0,6 begrenzt. Abweichend von § 19 Abs. 4 S. 2 BauNVO darf die zulässige Grundflächenzahl nicht überschritten werden.
6. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ (ESV) auf 0,80 begrenzt.
7. Innerhalb der festgesetzten sonstigen Sondergebiete „Agri-PV“ und „Energiespeicherung und Verarbeitung“ sind Zaunanlagen als Einfriedung bis zu einer Höhe von 3,00 m auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

4.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Über den Ausgleichsbezug des § 1a Abs. 3 BauGB hinaus hat die Gemeinde über § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB die Möglichkeit, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen. Das Planungskonzept sieht die vollständige Erhaltung hochwertiger Biotopstrukturen sowie die Entwicklung neuer Gehölzstrukturen vor.

Die mit „A“ gekennzeichneten Flächen umfassen ein strukturreiches Dauergrünland mit angrenzenden Gehölzbeständen, die als landschaftsraumtypischer Randstreifen zwischen Acker und Grünland ausgebildet sind.

Hintergrund der Festsetzung ist die **dauerhafte Sicherung und Pflege dieser ökologisch wertvollen Grünstruktur**, die sowohl als Lebensraum für verschiedene Tierarten dient als auch zur Gliederung und ökologischen Aufwertung des Landschaftsbildes beiträgt. Die Gehölze übernehmen dabei eine wichtige Funktion als Brut- und Rückzugsraum für Vögel, Kleinsäuger und Insekten. Das Dauergrünland stellt einen artenreichen Offenlandlebensraum dar, dessen Erhalt zur Förderung der Biodiversität beiträgt.

Die Fläche steht in einem **funktionalen Zusammenhang mit dem geplanten Geh- und Radweg**, der unmittelbar an die „A“-Fläche anbindet. Durch diese Lage entsteht ein **wertvoller Übergangsbereich zwischen Infrastruktur und Naturraum**, der sowohl landschaftsbildlich als auch ökologisch von Bedeutung ist. Die Gehölzbestände entlang des Weges übernehmen eine Sichtschutzfunktion und tragen zur Einbindung des Weges in das Landschaftsgefüge bei. Gleichzeitig wird durch die Nähe zur Erholungsinfrastruktur eine **niederschwellige Naturerfahrung** für die Bevölkerung ermöglicht, was den Erholungswert des Gebietes erhöht.

Die Festsetzung erfolgt **unabhängig von einer naturschutzrechtlichen Ausgleichsverpflichtung**, ist jedoch städtebaulich gerechtfertigt durch die Integration des Geh- und Radwegs sowie die funktionale Verbindung zur angrenzenden Bebauung und Infrastruktur. Sie dient der **Aufwertung des Ortsrandes** und der **Vermeidung von Nutzungskonflikten** zwischen Landwirtschaft und Erholung.

Die mit „B“ gekennzeichnete Fläche wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als **Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** festgesetzt und dient der Entwicklung einer **Sichtschutzhecke**. Diese Maßnahme verfolgt mehrere Ziele:

- **Städtebauliche Funktion:** Die Hecke dient der Abschirmung sensibler Nutzungen (z. B. Verkehrsflächen, technische Infrastruktur) und trägt zur Gliederung des Übergangs zwischen Siedlungs- und Landschaftsraum bei.
- **Landschaftsbild:** Sie verbessert die visuelle Einbindung des Vorhabens in die Umgebung und reduziert negative Wirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild.
- **Ökologische Funktion:** Die Hecke bietet Lebensraum für Vögel, Insekten und Kleinsäuger und unterstützt die Biotopvernetzung.

Die Pflanzung erfolgt mit standortgerechten und strukturreichen Gehölzen.

Die mit „C“ gekennzeichnete Fläche wird ebenfalls gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als **Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** festgesetzt und dient der **Entwicklung eines Feldgehölzes**.

- **Naturschutzfachlich:** Feldgehölze sind strukturreiche Gehölzbereiche mit hoher ökologischer Bedeutung. Sie bieten Nahrung, Deckung und Fortpflanzungsräume für zahlreiche Arten und gelten als besonders wertvolle Elemente im Biotopverbund.
- **Landschaftsökologisch:** Die Maßnahme trägt zur Wiederherstellung historischer Landschaftsstrukturen bei und stärkt die landschaftliche Eigenart.
- **Städtebaulich:** Das Feldgehölz gliedert den Übergang zwischen Nutzungen und kann als Pufferzone gegenüber angrenzenden Flächen dienen.

Die dazu formulierte Festsetzung bezüglich der Maßnahme „C“ enthält aufgrund des fehlenden bodenrechtlichen Bezuges keine Festlegungen zur Erreichung des festgelegten Entwicklungsziels. Diese wird in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung näher erläutert und die für den Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahme erfolgt innerhalb des Durchführungsvertrages.

Hierzu heißt es im § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB, dass anstelle von planerischen Darstellungen und Festsetzungen im Sinne des § 1a Abs. 3 S. 2 und 3 BauGB auch vertragliche Vereinbarungen gem. § 11 getroffen werden können.

In § 11 Abs. 1 S. 1 Nr. 2 BauGB ist ausdrücklich bestimmt, dass Gegenstand eines städtebaulichen Vertrages auch die Durchführung des Ausgleiches i.S.d. § 1a Abs. 3 BauGB sein kann. Der Durchführungsvertrag als Sonderform des städtebaulichen Vertrages für vorhabenbezogene Bebauungspläne setzt insoweit keine bauplanungsrechtlichen Festsetzungen voraus, er macht sie entbehrlich.

Die Gemeinde muss durch die vertragliche Regelung sicherstellen, dass der tatsächliche Erfolg der Kompensation hierdurch ebenso sichergestellt wird, wie durch eine ansonsten bauplanerische Festsetzung. Der Vertrag muss zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses vorliegen.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Die mit „A“ festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Grünland mit Gehölzsaum zu erhalten.
2. Die mit „B“ festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Sichtschutzhecke zu entwickeln.
3. Die mit „C“ festgesetzte Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Feldgehölz zu entwickeln.

4.4 Örtliche Bauvorschriften

Die Gemeinden und Städte haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden. Die Rechtsgrundlage für ein solches Handeln ist durch § 86 Absatz 3 der Landesbauordnung M-V gegeben.

Für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind keine örtlichen Bauvorschriften erforderlich.

4.5 Verkehrliche Erschließung

Der Planungsraum wird über eine bestehende Zufahrt ausgehend von der Bundesstraße B 110 erschlossen.

Die Erschließung der Baufelder erfolgt ausgehend von der Zufahrt.

Innerhalb des Planungsraumes ist die Anlage von teilversiegelten Erschließungswegen im Umfang von ca. 3.000 m² notwendig, um die Betriebsführung zu gewährleisten.



Abbildung 8: vorhandene Einfahrt in den Planungsraum, Google Streetview, März 2025

4.6 Anforderungen an die DIN SPEC 91434

Gemäß der DIN SPEC 91434:2021-05 muss für das jeweilige Vorhaben während der Planung der Anlage ein Konzept zur landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ausgearbeitet werden, um eine Nutzung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche nach Installation der Agri-PV-Anlage sicherstellen zu können.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf ein Agri-PV-Vorhaben der **Kategorie 2B**, bei dem eine bodennahe Aufständigung mit Nutzung durch einjährige und überjährige Kulturen vorgesehen ist.

Aufständering

Die Kategorie 2B beschreibt Agri-PV-Anlagen mit bodennaher Aufständering, die für die Nutzung mit einjährigen und überjährigen Kulturen vorgesehen sind. Die landwirtschaftliche Hauptnutzung muss dabei dauerhaft sichergestellt sein. Die Module werden bodennah installiert, z. B. auf einem oder zwei Pfosten. Zwischen den Modulreihen ist eine ausreichende Bearbeitbarkeit für landwirtschaftliche Maschinen zu gewährleisten.

Die **DIN SPEC 91434:2021-05** legt technische und planerische Anforderungen für Agri-Photovoltaikanlagen (Agri-PV) fest, insbesondere für die Kategorien und Varianten der Systeme. Für **Kategorie 2, Variante 2** – Trackersysteme mit einachsiger Nachführung – gelten folgende Definitionen:

- **h_1 = lichte Höhe der Modulunterkante**

Mindesthöhe unterhalb der Module, die für landwirtschaftliche Nutzung (z. B. Maschinen, Tierhaltung) freigehalten werden muss.

- **h_2 = lichte Höhe der Moduloberkante**

Maximale Höhe der Konstruktion im Betriebszustand (bei horizontaler Modulstellung).

Beide Höhen werden **ab Geländeoberkante** gemessen und beziehen sich auf das amtliche Höhenbezugssystem (DHHN 2016).

Für eine Bewirtschaftung unter den Modulen ist eine lichte Höhe **h_2 über 2,10 m** erforderlich. Die lichte Höhe **h_1** kann bei bodennaher Aufständering deutlich geringer ausfallen.

Die nachstehende Abbildung zeigt schematisch das geplante System.

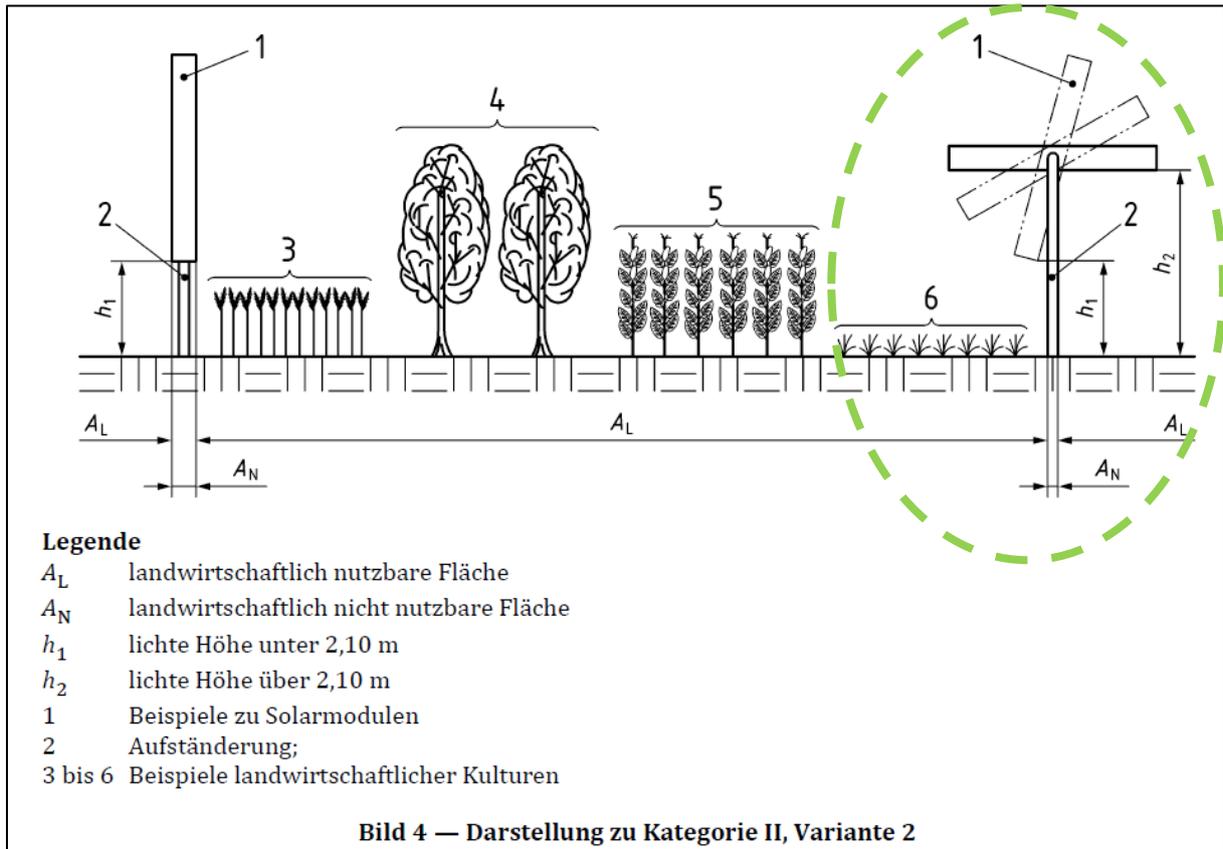


Abbildung 9: Darstellung der Systeme der Kategorie 2 (gewähltes System hier grün markiert)

Die geplante Agri-PV-Anlage ist durch in **Nord-Süd-Ausrichtung** angeordnete Modulreihen gekennzeichnet. Die Aufständerung sowie die Beweglichkeit der Modultische sollen trotz hohem landwirtschaftlichem Nutzungsgrad eine maximale Effizienz der Energieerzeugung ermöglichen.

Die Module werden auf einem **einachsigen Trackersystem** montiert. Die lichte Höhe **h_1** beträgt **0,60 m**, die lichte Höhe **h_2** beträgt **2,70 m**.

Der Vorhabenträger sieht einen Reihenabstand von mindestens **9,60 m** vor, um eine Bewirtschaftung auch unterhalb der überstandenen Modulflächen zu ermöglichen. Im normalen Betriebsmodus werden die Solarmodule stufenlos über einen Motor am Reihenende dem Sonnenstand nachgeführt.

Während der landwirtschaftlichen Bearbeitung können die Module in eine Stellung von bis zu **60° Neigung** gebracht werden. Dadurch wird die darunterliegende Fläche teilweise überdacht, bleibt jedoch grundsätzlich nutzbar.

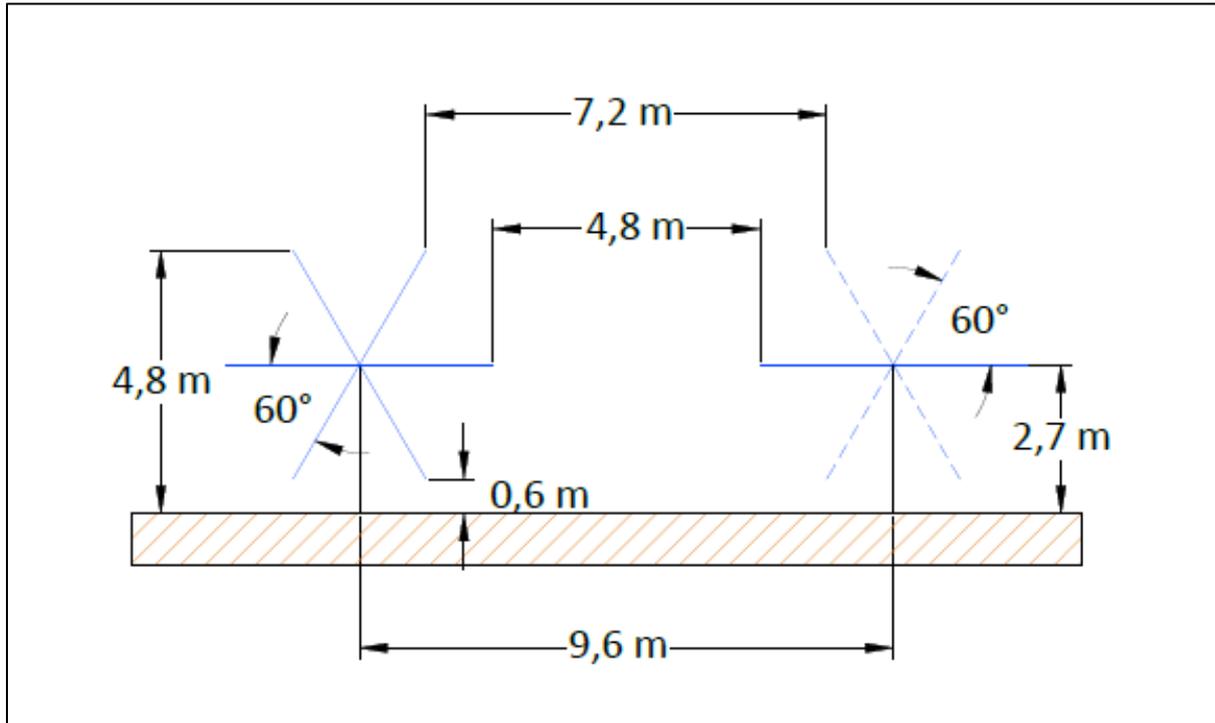
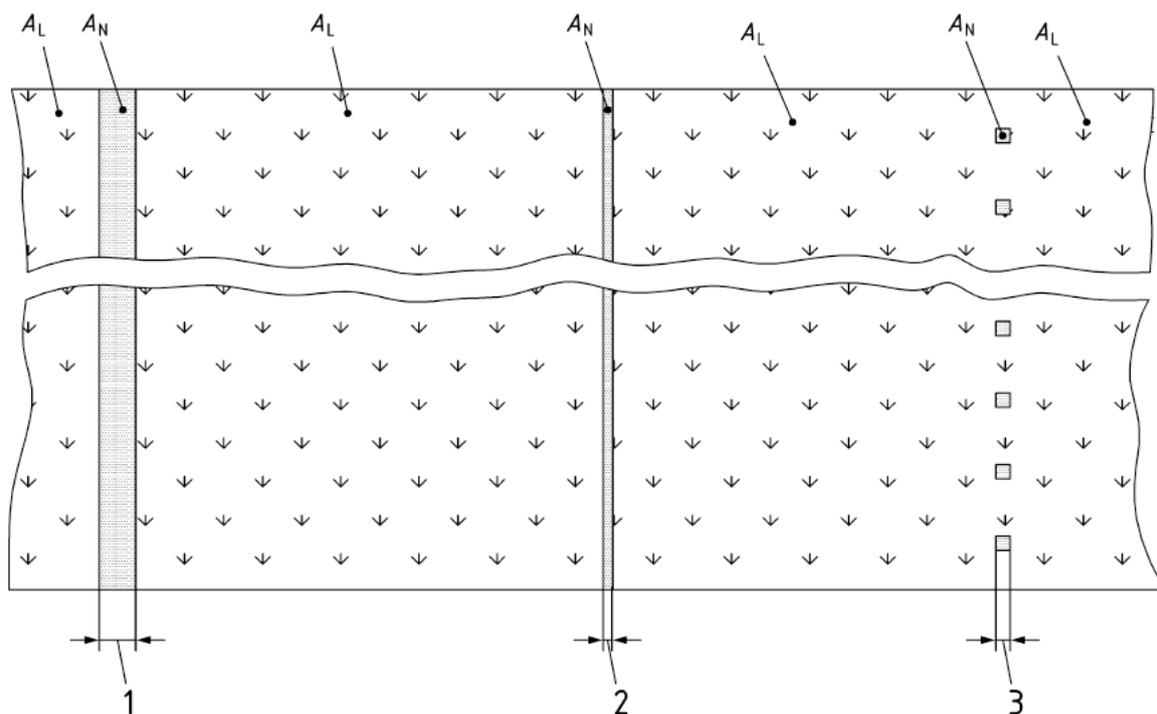


Abbildung 10: Schnittdarstellung des geplanten Systems

Flächenverlust

Der Vorhabenträger verpflichtet sich innerhalb des Durchführungsvertrages im Sinne der DIN SPEC 91434:2021-05 zur Errichtung einer Agri-PV-Anlage der Kategorie II.

Der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen darf ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche **höchstens 15 %** betragen. Zulässig ist eine bodennahe Aufständering mit einer Bewirtschaftung zwischen den Agri-PV-Anlagenreihen durch einjährige oder überjährige Kulturen (Ackerkulturen, Gemüsekulturen, Wechselgrünland, Ackerfutter).



Legende

A_L landwirtschaftlich nutzbare Fläche

A_N landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche

1 und 2 Bodennahe Anlagen (Kategorie II) oder hoch aufgeständerte Anlagen (Kategorie I) mit unterschiedlicher Breite und nur einer Bearbeitungsrichtung

3 Hoch aufgeständerte Anlagen (Kategorie I) mit Bearbeitbarkeit in alle Richtungen

Bild 2 — Ansicht verschiedener Agri-PV-Anlagen von oben

Abbildung 11: Darstellung von verschiedenen AGRI-PV-Anlagen von oben; DIN SPEC 91434:2021-05

Mit einem geplanten Sicherheitsabstand von 30 cm beidseitig ergibt sich eine Bearbeitungsbreite von 9,0 m. Somit beträgt im Bereich der Modultische die landwirtschaftlich nutzbare Fläche 95 %. Darüber hinaus wird ein mindestens 15 m breiter Wendekorridor (Vorgewende) für die landwirtschaftlichen Maschinen vollständig landwirtschaftlich genutzt.

Ausgehend von einer festgesetzten Fläche des sonstigen Sondergebietes von 991.462 m² müssen mindestens 85 %, also 842.742 m² weiterhin landwirtschaftlich nutzbar bleiben.

Basis für die Bestimmung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche ist *Bild 2* der DIN SPEC 91434:2021-05 (*Ansicht verschiedener Agri-PV-Anlagen von oben*) sowie *Bild 4* (*Darstellung zu Kategorie II, Variante 2*).

Der Abstand A_L ergibt sich aus den Vorgaben des Vorhabenträgers zum Reihenabstand und der gewählten Sicherheitsbereichen zu den Ramppfosten von jeweils 0,3 m pro Seite.

$A_L = 9,00 \text{ m}$

Aus dem Produkt der Gesamtreihenlänge der Agri-PV-Anlagenreihen von 79.100 m und der berechneten Größe $A_N = 0,6 \text{ m}$ ergibt sich eine landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche von 47.460 m².

18.971 m² werden für Fahrwege und 975 m² für Nebenanlagen (Trafostationen, Container) in Anspruch genommen und stehen damit ebenfalls nicht für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

Nachweis: Resultierend verbleibt ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche mit 991.462 m² ein **Flächenanteil von 924.056 m² bzw. 93 % für die landwirtschaftliche Nutzung.**

Die nachstehende Abbildung zeigt zur besseren Verdeutlichung der Größen A_N und A_L ein Beispiel einer Agri-PV-Anlage mit nachgeführten Horizontaltrackern in der Gemeinde Tützpatz.



Abbildung 12: Beispiel einer Agri-PV-Anlage mit nachgeführten Horizontaltrackern in der Gemeinde Tützpatz, Vorhabenträger Vattenfall, Vorhabenstandort Tützpatz, Foto: Leddermann – Mai 2025

Bearbeitbarkeit

Die Fläche muss mit landwirtschaftlichen Maschinen vollständig bearbeitbar sein. Dies umfasst auch die Berücksichtigung von Vorgewendeflächen und Wendekorridoren.

Die Bearbeitung erfolgt mit einem Grünlandstriegel mit einer Arbeitsbreite von 9 m und einer Drillmaschine mit einer Breite von 3 m.

Das Vorgewende muss so bemessen sein, dass der Grünlandstriegel mit einer Arbeitsbreite von 9 m sicher wenden kann, ohne die angrenzenden Strukturen zu beeinträchtigen.

Die erforderliche Breite des Vorgewendes ergibt sich aus dem Wendekreis des Traktors, der halben Arbeitsbreite des Geräts sowie einem zusätzlichen Sicherheitszuschlag. Für einen typischen Traktor mit einem Wendekreis von etwa 5,5 m und einem Grünlandstriegel mit 9 m Arbeitsbreite ergibt sich folgende Berechnung: 5,5 m Wendekreis plus 4,5 m halbe Arbeitsbreite sowie ein Sicherheitszuschlag von 1 bis 2 m. Daraus resultiert eine empfohlene **Vorgewendebreite von etwa 11 bis 12 m**. Dies wurde in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Lichtverfügbarkeit und –homogenität

Die Kombination aus **bifazialen PV-Modulen** und **nachgeführten Trackersystemen** verbessert die Lichtverteilung unter den Modulen deutlich. Bifaziale Module nutzen einfallendes Licht sowohl auf der Vorder- als auch auf der Rückseite. Dadurch steigt die Energieausbeute und die Lichtreflexion in die Umgebung wird reduziert, da die Rückseite das Licht diffus in die Solarzelle zurückführt. Dies minimiert die Blendwirkung und sorgt für eine gleichmäßigere Lichtverteilung im Unterbereich.

Die **dynamische Bewegung der Tracker** bewirkt eine wechselnde Beschattung, die sich über den Tagesverlauf ausgleicht. In Verbindung mit der bifazialen Technologie entstehen keine dauerhaft stark abgeschatteten Zonen, sondern eine mosaikartige Struktur mit variierenden Lichtintensitäten. Diese Struktur kann die **Biodiversität fördern**, da unterschiedliche Mikrohabitate entstehen, die von verschiedenen Pflanzen- und Tierarten genutzt werden.

Für die geplante Kultur „**Ackergras**“ ergeben sich folgende Vorteile:

- **Gleichmäßige Biomasseproduktion:** Die Kombination aus reduzierter Verdunstung und variabler Lichtverfügbarkeit unterstützt eine stabile Entwicklung.
- **Geringere Hitzebelastung:** Die Module erwärmen sich nicht übermäßig; Temperaturen bleiben überwiegend unter 38 °C, sodass keine negativen Effekte auf Vegetation oder Insekten zu erwarten sind.
- **Flexible Bewirtschaftung:** Anpassungen bei Saattiefe und Kulturwahl ermöglichen eine optimale Nutzung der dynamischen Lichtverteilung und der bifazialen Module.

Die geplante Kultur ist schattentolerant und profitiert von der reduzierten Verdunstung unter den Modulen. Die wechselnde Beschattung verhindert dauerhafte Schattenstreifen und unterstützt eine gleichmäßige Biomasseproduktion – ein Vorteil für die vorgesehene Beweidung. Durch gezielte Anpassungen in der Bewirtschaftung (z.B. Saatedichte) lassen sich die positiven Effekte zusätzlich verstärken.

Wasserverfügbarkeit

Die Agri-PV-Anlage verfügt über schwenkbare Tracker-Module mit einem Reihenabstand von über 9 m. Diese Bauweise beeinflusst die Wasserbilanz positiv:

- **Reduzierte Verdunstung:** Durch die zeitweise Beschattung wird die direkte Sonneneinstrahlung auf den Boden verringert, was die Verdunstung reduziert und die Bodenfeuchte stabilisiert.
- **Gleichmäßige Niederschlagsverteilung:** Ein konstruktiver Spalt von ca. 2 cm zwischen den Modulreihen ermöglicht eine gleichmäßigere Verteilung des Regenwassers und mindert Abflusserosion.
- **Tauwasserbildung:** Die Moduloberflächen begünstigen die Bildung von Tau, der in den Morgenstunden auf die Vegetation gelangt und die Wasserversorgung unterstützt.
- **Flexibilität bei Niederschlag:** Die Tracker können bei Regen in eine senkrechte Position geschwenkt werden, sodass Niederschläge ungehindert auf die Fläche gelangen.

Für die geplante Kultur (Ackergras) ist eine jährliche Wassermenge von ca. **650 mm** erforderlich. Diese Anforderung wird durch die Kombination aus natürlichem Niederschlag, reduzierter Verdunstung und optimierter Regenverteilung erfüllt. Die rotierende Brache trägt zusätzlich zur **Regeneration der Bodenstruktur und zur Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit** bei. Insgesamt ist die Wasserversorgung unter den gegebenen Bedingungen als **gesichert** einzustufen.

Bodenerosion

Die Errichtung und der Betrieb der Agri-PV-Anlage können potenziell die Gefahr von Bodenerosion und Oberbodenverschlammung beeinflussen. Durch die schwenkbaren Tracker-Module ergeben sich jedoch überwiegend **mindernde Effekte**:

- **Reduzierte Windlast:** Die Modulreihen brechen den Wind, wodurch die Gefahr der Winderosion unter den Modulen deutlich sinkt.
- **Gleichmäßige Regenverteilung:** Ein konstruktiver Spalt von ca. 2 cm zwischen den Modulreihen ermöglicht eine gleichmäßigere Verteilung des Niederschlags und mindert Abflusserosion.

- **Vegetationsbedeckung:** Die geplante Nutzung mit Ackergras und Klee sowie die ganzjährige Beweidung sorgen für eine geschlossene Pflanzendecke. Diese reduziert die Gefahr von Oberbodenverschlammung und stabilisiert die Bodenstruktur.
- **Rotierende Brache:** Die jährliche Stilllegung von ca. 18 ha fördert die Regeneration des Bodens und trägt zur Verbesserung der Infiltrationsfähigkeit bei.

Maßnahmen zur weiteren Minderung:

- Regelmäßige Vegetationspflege, insbesondere an den Rammfundamenten, um offene Bodenstellen zu vermeiden.
- Nutzung von Fahrspuren und Lastverteilungsplatten bei Maschinenarbeiten zur Minimierung von Flurschäden.
- Bei Starkregenereignissen können die Tracker in eine senkrechte Position geschwenkt werden, um den Niederschlag gleichmäßig auf die Fläche zu verteilen.

Unter Berücksichtigung der technischen Ausführung (schwenkbare Module, große Reihenabstände, Spaltmaß) und der geplanten Bewirtschaftung ist das Risiko für Bodenerosion als **gering** einzustufen. Die vorgesehenen Maßnahmen sind geeignet, verbleibende Risiken weiter zu minimieren.

Rückstandlose Auf- und Rückbaubarkeit

Die Agri-PV-Anlage ist so konzipiert, dass eine **vollständige und rückstandslose Demontage** nach Ende der Nutzungsdauer möglich ist. Die Unterkonstruktionen bestehen aus Rammfundamenten, die ohne Betonierung installiert wurden. Dies ermöglicht eine Entfernung ohne dauerhafte Bodenversiegelung oder Beeinträchtigung der Bodenschichten. Alle unterirdischen Komponenten werden vor dem Rückbau dokumentiert, um eine vollständige Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Fläche sicherzustellen.

Technische Maßnahmen zur Sicherstellung des Rückbaus:

- Verwendung von **Fahrspuren und Lastverteilungsplatten** während der Bau- und Rückbauphase zur Minimierung von Flurschäden.
- Rückbau erfolgt nach einem dokumentierten Verfahren, das die Entfernung sämtlicher Module, Unterkonstruktionen und Kabel umfasst.

Die geplante Ausführung erfüllt die Anforderungen an eine **reversible Nutzung** gemäß DIN SPEC 91434 und den Grundsätzen des BauGB (§ 1 Abs. 5 Nr. 7: sparsamer Umgang mit Grund und Boden). Damit ist sichergestellt, dass die Fläche nach Ende der Betriebszeit ohne Einschränkungen für die Landwirtschaft zur Verfügung steht.

Kalkulation der Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit der Agri-PV-Anlage wird unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Erträge und der Stromproduktion bewertet. Die geplante Hauptnutzung der Fläche bleibt trotz der PV-Installation erhalten, sodass die landwirtschaftliche Produktion weiterhin möglich ist.

Für die Kulturgruppe Ackergras (100 % TM) in der Region 3 mit einer Ackerzahl (AZ) von 35–45 liegt der **Referenzertrag bei 65,4 dt/ha.**¹ Unter Berücksichtigung der technischen Ausführung der Agri-PV-Anlage (schwenkbare Tracker, große Reihenabstände, Spaltmaß zwischen Modulen) wird ein **Prognoseertrag von 60 dt/ha** erwartet.

Der Ertragsrückgang von ca. **7 %** ist auf die teilweise Beschattung und veränderte mikroklimatische Bedingungen zurückzuführen. **Qualitätsminderungen der erzeugten Produkte sind nicht zu erwarten.**

Die Prognose des **Stromertrages beträgt 1.071 MWh/ha/Jahr.**

Die Einschränkungen für die Maschinenbearbeitung ist durch die Wahl eines ausreichend großen Reihenabstands und die Berücksichtigung angemessener Vorgewendeflächen minimiert. Für die Beweidung ergeben sich durch die PV-Installation keine wesentlichen Einschränkungen. Dadurch ist die Wirtschaftlichkeit aus Sicht des Landwirts weiterhin zufriedenstellend.

Landnutzungseffizienz

Es ist sicherzustellen, dass der Ertrag der Kulturpflanzen auf der gesamten Projektfläche nach Errichtung der Agri-PV-Anlage mindestens **66 % des Referenzertrages** erreicht. Die Ertragsminderung ergibt sich aus zwei Faktoren:

- **Flächenverlust** durch Aufbauten und Unterkonstruktionen der Agri-PV-Anlage sowie durch Fahrwege und Nebenanlagen.
- **Ertragsreduktion** infolge von Beschattung, veränderter Wasserverfügbarkeit und mikroklimatischen Effekten.

Für die Kulturgruppe Ackergras (100 % TM) in Region 3 mit einer Ackerzahl (AZ) von 35–45 beträgt der Referenzertrag 65,4 dt/ha. Unter Berücksichtigung der technischen Ausführung der Agri-PV-Anlage (schwenkbare Tracker, große Reihenabstände, Spaltmaß zwischen Modulen) wird ein Prognoseertrag von 60 dt/ha erwartet.

Die Berechnung der nicht nutzbaren Fläche:

- Gesamtreihenlänge der Agri-PV-Module: 79.100 m
- Landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche (A_N): 0,60 m

¹ Bereitstellung von Durchschnittserträgen aus M-V für die Düngbedarfsermittlung nach § 4 Düngeverordnung

→ Nicht nutzbare Fläche: 47.460 m²

- Fahrwege: 18.971 m²
- Nebenanlagen (Trafostationen, Container): 975 m²

Ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche von 991.462 m² verbleiben 924.056 m² für die landwirtschaftliche Nutzung. Dies entspricht einem Anteil von **93 % der Gesamtfläche**.

Schlussfolgerung

Das geplante Agri-PV-Vorhaben erfüllt die zentralen Anforderungen der DIN SPEC 91434:2021-05 in Bezug auf landwirtschaftliche Nutzbarkeit, technische Ausführung und ökologische Verträglichkeit.

Die gewählte Systemkategorie (2B) mit einachsigen Trackern und großen Reihenabständen gewährleistet eine dauerhafte landwirtschaftliche Hauptnutzung bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz. Die Berechnungen zeigen, dass 93 % der Sondergebietsfläche weiterhin für die Landwirtschaft nutzbar bleiben, womit die Vorgabe von mindestens 85 % deutlich übertroffen wird.

Die prognostizierte Ertragsminderung von lediglich 7 % gegenüber dem Referenzertrag (65,4 dt/ha → 60 dt/ha) liegt im akzeptablen Bereich und ist durch die technische Ausführung (schwenkbare Module, Spaltmaß, optimierte Licht- und Wasserverteilung) sowie die geplante Kulturwahl (Ackergras) gut kompensiert.

Zusätzliche Vorteile ergeben sich durch:

- Verbesserte Lichtverteilung durch bifaziale Module und dynamische Trackerbewegung,
- Reduzierte Verdunstung und stabile Wasserbilanz,
- Minimiertes Bodenerosionsrisiko durch Vegetationsbedeckung und konstruktive Maßnahmen,
- Rückstandlose Rückbaubarkeit zur vollständigen Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Fläche.

Insgesamt ist das Vorhaben sowohl aus agrarischer als auch aus energetischer Sicht nachhaltig und wirtschaftlich tragfähig. Die Planung erfüllt die Anforderungen an eine integrierte Nutzung von Fläche, wie sie in der DIN SPEC 91434 gefordert wird, und stellt ein zukunftsfähiges Modell für die Kombination von Landwirtschaft und Photovoltaik dar.

5. Auswirkung der Planung

5.1 Umweltprüfung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Verfahren der Aufstellung des Bauleitplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis ist in einem Umweltbericht, der ein gesonderter Teil der Begründung des Bebauungsplans ist, darzustellen.

Nach der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und einer entsprechenden Abstimmung des Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB erfolgt die Darstellung der Ergebnisse im Umweltbericht.

Durch die Umweltprüfung können vorhersehbare erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt sowie deren Wechselwirkungen ermittelt werden.

Die Planung wird deshalb eingehend auf seine Wirkungen auf die Schutzgüter nach § 2a BauGB untersucht.

Aufgrund der Standortsituation und möglicher Umweltwirkungen der Planung wird insbesondere für die Schutzgüter Mensch, Boden und Fläche, Tiere/Pflanzen und Landschaft ein erhöhter Untersuchungsbedarf festgestellt.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die Realisierung und der Betrieb von AGRI-PV-Anlagen einschließlich der dazu erforderlichen Nebenanlagen.

Zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes wird daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Zusammenfassend wurden vier Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.
4. Auswirkungen des Vorhabens auf das Vogelschutzgebiet DE 2147-401 „Peenetallandschaft“.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Für das in Rede stehende Vorhaben wurde eine faunistische Kartierung im Bereich der geplanten AGRI-Photovoltaikanlage durchgeführt. Die Erfassungen umfassten Brutvögel, Reptilien und Amphibien und erfolgten im Zeitraum von März bis Juli 2025 durch das Kompetenzzentrum Naturschutz & Umweltbeobachtung. Die Untersuchungen wurden methodengerecht und unter Berücksichtigung der einschlägigen fachlichen Standards durchgeführt (u.a. Revierkartierung, Sichtbeobachtungen, künstliche Verstecke, akustische Nachweise).

Die Ergebnisse der Kartierung werden im weiteren Verfahren bei der Erstellung des Umweltberichts berücksichtigt. Dabei fließen insbesondere die festgestellten Brutvorkommen geschützter Arten sowie potenzielle Nutzungshinweise in die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ ein.

5.2 Immissionsschutz

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens gilt es zu prüfen, ob die Planung Auswirkungen auf immissionsschutzrechtliche Belange erzeugen kann. Wesentliches Ziel ist die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 BauGB.

Immissionen die nach Art, Dauer oder Ausmaß dazu geeignet sind Gefahren oder erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG als schädliche Umwelteinwirkungen definiert. Dabei werden Immissionen dort gemessen, wo sie einwirken.

Nach § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Dieses Vorsorgeprinzip dient sowohl dem Schutz vorhandener störintensiver Nutzungen gegen heranrückende schutzbedürftige Nutzungen als auch der unmittelbaren Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für störempfindliche Nutzungen.

Blendwirkungen

Ungewollte Reflexionen können den Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen mindern.

„Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht absorbiert, sondern reflektiert.

Das kann sowohl an der Abdeckung des Solarmoduls wie auch im Innern des Solarmoduls erfolgen. Die Reflexionsverluste in Photovoltaik Modulen können bis zu zehn Prozent ausmachen, womit der mögliche Ertrag also erheblich gemindert wird. Die Höhe der Reflexionsverluste hängt von der Oberflächenstruktur ab.

Da es bei allen Solarzellen zu diesen Reflexionsverlusten kommt, wird in jede Solarzelle eine Antireflexionsschicht eingebaut, um die Verluste möglichst klein zu halten. Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf Null vermindern.

Aus diesem Grund wird zusätzlich die Oberfläche der Solarzellen texturiert. Durch die Texturierung erhält die Solarzelle eine andere Oberflächenstruktur, die es ermöglicht, dass mehr Photonen genutzt werden können. Die Kombination von diesen Methoden können die Reflexionsverluste auf unter 1 Prozent senken.“²

Wohnnutzungen befinden sich nördlich des Planungsraumes in ca. 235 m Entfernung. Blendwirkungen auf schützenswerte Wohnstandorte und Verkehrsteilnehmer werden im weiteren Verfahren näher untersucht.

Die umliegenden Wohnbebauungen innerhalb der Ortslage Stolpe und dem Ortsteil Neudorf befinden sich auf einer Geländehöhe von 12,5 m NHN.

Der Planungsraum fällt von ebenfalls 12,5 m NHN im Nordwesten in Richtung Südosten auf bis zu 2,5 m NHN ab. Hierdurch wird die Sichtbarkeit des Geltungsbereichs vermindert. Blendwirkungen im Bereich der Wohnnutzungen können auf Grund ihrer Lage im Norden und der großen Entfernung ausgeschlossen werden.

Die Module sind in ihrer Oberfläche und Ausrichtung unabhängig davon so zu gestalten, dass keine störenden Blendwirkungen hervorgerufen werden. Im Bereich der nördlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenzen werden Sichtschutzhecken gepflanzt, welche die Einsehbarkeit der Vorhabenfläche minimiert. Auch im Bereich der B110 können auf Grund des Abstandes der Bebauung zu der Straße von mindestens 20 m und der Lage im Norden im Zusammenhang mit den geplanten Sichtschutzhecken Blendwirkungen ausgeschlossen werden.

² <https://www.photovoltaiik.org/wissen/reflexionsverluste>

Betriebliche Lärmemissionen

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) stellt die Grundsätze hinsichtlich des Lärmschutzes dar. Die dort festgelegten Immissionsrichtwerte dürfen grundlegend nicht überschritten werden.

Diese betragen in:	tags	nachts
Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
Reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebieten, Gebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Betriebsbedingte Lärmemissionen können vor allem im Nahbereich der Anlage durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet.

Auch für schallempfindliche Säugetierarten, wie Fledermäuse, können Lärmimmissionen relevant sein. Ein Wechselrichter ist ein wichtiger Bestandteil einer Photovoltaikanlage. Die Solarmodule produzieren Gleichstrom, den der Wechselrichter vor der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz sowie vor der Verwendung im hausinternen Netz zu Wechselstrom umwandelt. Innerhalb der Hauptaktivitätszeiträume von Fledermäusen (Dämmerung und Nachts) werden die Solarmodule aufgrund der fehlenden Sonneneinstrahlung keinen Strom produzieren. Negative Auswirkungen auf diese schallempfindlichen Arten können dahingehend ausgeschlossen werden.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht erforderlich.

5.3 Ver- und Entsorgung

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Kabel unterirdisch verlegt, so dass es nicht zu Konflikten mit der Flächennutzung kommt. Ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich.

Im Westen des Vorhabenstandorts verläuft eine Ferngasleitung FGL DN 100. Zu dieser wird ein Schutzabstand von 5 m eingehalten.



Abbildung: Verlauf der vorhandenen Ferngasleitung (FGL) gelb markiert

5.4 Gewässer

Der Planungsraum befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich zudem keine Oberflächengewässer.

Umliegend verlaufen jedoch eine Vielzahl an Gräben. Hierzu gehören entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze der Graben 27:0:L-086-023 und entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze die folgenden Gräben von Westen nach Osten 27:0:L-086-038, 990077521, 27:0:L-093-027, 27:0:L-093-031, 27:0:L-093-032 und 27:0:L-093.

Das Planungskonzept sieht die Freihaltung von Mindestabständen von 5 m zu den Gewässern vor, um eine dauerhafte Bewirtschaftung weiterhin zu gewährleisten.

Anfallendes Niederschlagswasser kann innerhalb des Planungsraumes versickern.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu befürchten, denn mit dem Vorhaben werden keine Stoffe freigesetzt, die die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen können.

5.5 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG. Ein Internetanschluss ist erforderlich.

5.6 Abfallrecht

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass sowohl von den Baustellen als auch von den fertigen Objekten eine vollständige geordnete Abfallentsorgung erfolgen kann.

Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbesitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden. Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Vorsorgepflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 6 bis 8 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind zu beachten.

Sollten während der Bauarbeiten erhebliche organoleptische Auffälligkeiten im Baugrund festgestellt werden, so ist gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz die untere Bodenschutzbehörde zu verständigen.

5.7 Brandschutz

Um die Zugänglichkeit zum Anlagengelände im Brandfall zu gewährleisten, ist ein Feuerwehr-Schlüsseldepot am Zufahrtstor vorgesehen.

Um im Schadensfall die zuständigen Ansprechpartner erreichen zu können, sind am Eingangstor die Erreichbarkeiten des für die bauliche Anlage verantwortlichen Betreibers sowie des Energieversorgungsunternehmens dauerhaft und deutlich angebracht.

Der örtlichen Feuerwehr wird ein Lageplan des Geländes zur Verfügung gestellt. Darin sind die maßgeblichen Anlagenkomponenten von den Modulen über Leitungsführungen zu Wechselrichtern und Transformatoren bis zur Übergabestelle des zuständigen Energieversorgungsunternehmens enthalten. Relativ gefährdete Komponenten von PVA sind Wechselrichter und Transformatoren.

Da die stromführenden Leitungen überwiegend erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus. Über die Wege zwischen den Modultischen sowie den Abständen der Modultische untereinander sind Brandschneisen gegeben, die einer evtl. Brandweiterleitung entgegenwirken.

Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der AGRI-PV-Anlage in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der AGRI-PV-Anlage sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehr Verbandes unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

Die dortigen Ausführungen betreffen insbesondere die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die Durchführung von Schaltheandlungen.

Zur Deckung des Löschwasserbedarfs ist nach dem Arbeitsblatt W 405 (07/1978) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) für mind. 2 Stunden eine Löschwassermenge von mind. 48 m³ in maximal 300 m Entfernung zu gewährleisten

Als Einrichtungen für die unabhängige Löschwasserversorgung kommen in Frage:

- unterirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230),
- Löschwasserteiche (DIN 14210),
- Löschwasserbrunnen (DIN 14220) oder
- Trinkwassernetz (Unterflurhydranten DIN 3221 Teil 1 oder Überflurhydranten DIN 3222 Teil 1).

Für die Zufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr gilt die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken.

Für das in Rede stehende Vorhaben ist die Verfügbarkeit des Löschwasserbedarfs durch den Vorhabenträger mit der Bauantragsstellung nachzuweisen.

5.8 Denkmalschutz

Baudenkmale

Innerhalb des Plangebietes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Baudenkmale.

Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt.

Hinweis:

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

6. Umsetzung der Planung

Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist gemäß § 12 BauGB an bestimmte Voraussetzungen gebunden:

Der Vorhabenträger muss sich zur Durchführung der Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten im Durchführungsvertrag verpflichten.

Für den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll die Möglichkeit gemäß § 12 Abs. 3a BauGB genutzt werden, eine bauliche oder sonstige Nutzung allgemein festzusetzen. Unter Anwendung des § 9 Abs. 2 BauGB gilt in diesem Zusammenhang, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig. Entsprechend umfangreich und detailliert fällt die Vorhabenbeschreibung des Vorhaben- und Erschließungsplans aus. Dieser wird mit dem Satzungsbeschluss der Gemeinde zu einem untrennbaren Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

7. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. (§ 14 Abs. 1 BNatSchG)

Der Verursacher eines Eingriffes ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, so ist gemäß § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Die folgende Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf der Grundlage der Hinweise zur Eingriffsregelung (HZE) in der Neufassung vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (gültig seit 01.06.2018; redaktionell überarbeitet am 01.10.2019) und dem Entwurf des ***Erlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen (Agri-PVA-Erlass MV) vom 08.07.2025***

Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes

Zur Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes sind zunächst die im Einwirkungsbereich des Eingriffes liegenden Biotoptypen zu erfassen.

Die Erfassung und Bewertung der vorhandenen Biotope erfolgte auf der Grundlage der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.

Flächenbilanz:

Geltungsbereich	1.064.477 m²
Sonstiges Sondergebiet SO EBS	991.462 m ²
Sonstiges Sondergebiet SO ESV	10.225 m ²
Festgesetzte Verkehrsflächen	884 m ²
Fläche (A) – Erhaltung Grünland mit Gehölzen	31.844 m ²
Fläche (B) – Entwicklung Sichtschutzhecke	23.397 m ²
Fläche (C) - Entwicklung Feldgehölz	4.421 m ²
Rad- und Gehweg	2.241 m ²

Ermittlung des Biotopwertes

Zur Ermittlung des Biotopwertes wird aus der Anlage 3 die naturschutzfachliche Wertstufe entnommen. Der durchschnittliche Biotopwert ergibt sich aus der jeweiligen Wertstufe.

Die Wertstufe für „Sandacker“ (ACS) ist 0. Der durchschnittliche Biotopwert berechnet sich aus 1 abzüglich des Versiegelungsgrades des derzeitigen Biotoptyps.

Biotoptyp	Regenerationsfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	Biotopwert
Sandacker (ACS)	0	0	0	1

Ermittlung des Lagefaktors

Über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen berücksichtigt (Lagefaktor).

Beträgt der Abstand zu vorhandenen Störquellen weniger als 100 m, ist ein Lagefaktor von 0,75 anzunehmen. Das geplante sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ befindet sich innerhalb dieses 100 m Bereiches um Störquellen, im konkreten Fall entlang der Bundesstraße.

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigung)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biototyps, dem Biotopwert des Biototyps und dem Lagefaktor.

Sonstiges Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“

Biototyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ m ² = Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
12.1.1 Sandacker	10.225	1	0,75	10.225 * 1 * 0,75	7.668
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					7.668

Berechnung des Eingriffs-Flächenäquivalents für Landschaftsbildbeeinträchtigung

Sonstiges Sondergebiet Agri-PV

Agri-Photovoltaikanlagen nehmen eine Sonderstellung bezüglich der mit derartigen Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft ein. Anders als bei klassischen Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist ein großer Teil des einbezogenen Planungsraumes auch weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung zugänglich. Durch die überwiegend fortgeführte landwirtschaftliche Nutzung ist eine Errichtung von Agri-Photovoltaikanlagen regelmäßig nicht mit einer Änderung des Biototyps verbunden. Abweichend von den Regelungen der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE, 2018) erfolgt die Bilanzierung daher nicht über das Biotopwertverfahren. Die Errichtung von Agri-PVA stellt für das Landschaftsbild hingegen eine erhebliche Beeinträchtigung dar, deren Betroffenheit insbesondere von der Dichte des Agri-PV-Parks als auch von der Höhe der verwendeten Module abhängig ist. Da die optische Wahrnehmung als gesamte im Zusammenhang stehende technische Anlage gilt, ist die Bezugsfläche die gesamte mit Modulen überstandene Fläche. Dies soll nach dem Entwurf des **Erlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen (Agri-PVA-Erlass MV) vom 08.07.2025** bei der weiteren Bewertung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild Berücksichtigung finden.

Überbauungsdichte:

im Bauleitverfahren = Grundflächenzahl

im Genehmigungsverfahren = mit Modulen überbaute Fläche / Eingezäunte Fläche

Der Höhenfaktor wird differenziert in:

Gesamthöhe weniger als 5 m -> Höhenfaktor = 0,0

Gesamthöhe gleich oder mehr als 5 m -> Höhenfaktor = 0,3

Fläche in m ²	GRZ	Höhenfaktor	EFÄ m ² = Fläche * (GRZ+Höhenfaktor)	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
991.463	0,5	0	991.463 * (0,6 + 0,0)	594.878

Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind für die geplante AGRI-PV-Anlage generell nicht zu erwarten. Der Betrieb einer Agri-PV-Anlage erzeugt keine Immissionen, die eine Beeinträchtigung der verschiedenen Schutzgüter erwarten lässt.

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Es ist biotopunabhängig die teilversiegelte Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von **0,2** zu berücksichtigen.

Vorliegend sind zur inneren Erschließung des Geltungsbereiches Teilversiegelungen in einem Umfang von bis zu 18.971 m² notwendig. Die verbleibende Betriebsfläche wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Für Nebenanlagen, wie Trafostationen (920 m²), Container (55 m²) und Batteriespeicher (1.831 m²) werden Vollversiegelungen im Umfang von bis zu 2.810 m² eingeplant. Der Zuschlag für Vollversiegelung beträgt **0,5**.

Teil-/Vollversiegelte bzw- überbaute Fläche	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung	EFÄ= Teil-/Vollversiegelte bzw- überbaute Fläche * Zuschlag	Eingriffsflächenäquivalente EFÄ
18.971 m ²	0,2	3.794 * 0,2	759
2.810 m ²	0,5	2.810 * 0,5	1.405
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			2.163

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

m ² EFÄ für Biotopbeseitigung	+	m ² EFÄ für Beeinträchtigung Landschaftsbild	+	EFÄ für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
7.668		594.878		6.225	608.771
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs m² EFÄ:					608.771

Kompensation des Eingriffes

Maßnahme 1 (2.13)

Anpflanzung von Feldgehölzen

Die in der Planzeichnung mit „C“ gekennzeichnete Fläche soll durch Initialbepflanzung von Obstbäumen als Feldgehölz entwickelt werden.

Vorlage eines Pflanzplanes:

- Verwendung von standortheimischen Baum- und Straucharten naturnaher Feldgehölze aus möglichst gebietseigenen Herkünften (siehe Definition gesetzlich geschützter Biotope, Nr. 4.3 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V)
- Pflanzung von mindestens 5 Baum- und 5 Straucharten - Anteil von Baumgehölzen ca. 10 %
- ab Flächengrößen von 0,5 ha Anteil Baumgehölze ca. 30 %
- Pflanzgrößen: Bäume als Heister 150/200 cm; Sträucher 60/100 cm, 3-triebig - Pflanzabstände: Sträucher im Verband 1,0 m x 1,5 m - Verankerung der Bäume - Sicherung der Pflanzung gegen Wildverbiss durch Schutzeinrichtungen □ Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
- Pflege der Gehölze durch ein- bis zweimalige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren
- Nachpflanzung der Bäume bei Ausfall, Heister und Sträucher bei mehr als 10 % Ausfall
- bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen
- Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen
- Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren □ Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
- Pflegemaßnahmen des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern
- Mindestflächengröße: 1.000 m², maximal 2,0 ha

Kompensationswert: 2,5

Flächengröße: 23.334 m²

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
4.421		2,5		0,5		5.528
Kompensationsflächenäquivalent						5.528

Maßnahme 2 (6.31)

Anpflanzung von Siedlungshecken

Im Bereich der mit „B“ gekennzeichnete Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erfolgt die lineare mehrreihige Anpflanzung von heimischen und standorttypischen Sträuchern mit eingestreuten Bäumen als Siedlungshecke. Die nachfolgenden Anforderungen sind für

- keine wirtschaftliche Nutzung
- Vorlage eines Pflanzplanes

Folgende weitere Anforderungen an diese Bepflanzung sind im Zuge der Umsetzung abzusichern:

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften
- Verwendung von standortheimischen Baum- und Straucharten aus möglichst gebietseigenen Herkünften (siehe Definition gesetzlich geschützter Biotope, Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V)
- Anteil nichtheimischer Gehölze max. 20 %
- Pflanzung von mindestens 2 Baum- und 5 Straucharten
- Flächenanteil an Bäumen von mind. 10% bei Flächengrößen von < 0,5 ha und max. 30% bei Flächengrößen von > 0,5 ha
- Pflanzqualität: Bäume als Heister mind. 150/175 cm, in stark frequentierten Bereichen 175/200 cm; Sträucher mind. 80/100 cm, in stark frequentierten Bereichen 125/150 cm
- Pflanzdichte: Bäume als Heister im Abstand von 3 m x 3 m, Pflanzung von großkronigen Bäumen als Überhälter in Abständen von 15-20 m untereinander als Hochstämme (StU 14/16 cm) mit Dreibocksicherung
- Sträucher im Verband 1 m x 1,5 m
- Mindestbreite der Maßnahme: 5 m, Mindestreihenzahl: 2
- Sicherung der Pflanzung durch Schutzeinrichtung gegen Wildverbiss

Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Pflege der Gehölze durch ein- bis zweimalige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren
- Nachpflanzung der Bäume bei Ausfall, Heister und Sträucher bei mehr als 10 % Ausfall
- bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen

- Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen
- Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren

Kompensationswert: 1,0

Flächengröße: 23.397 m²

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
23.397		1		1		23.397
Kompensationsflächenäquivalent						23.397

Gesamtbilanzierung

Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt 608.771 m² EFÄ. Die Kompensationsflächenäquivalente für die Maßnahme 1 beträgt 5.528 m² KFÄ und für die Maßnahme 2 beträgt dieser 23.397 m² KFÄ. **Damit verbleibt ein Kompensationserfordernis von 579.846 m².**

Im weiteren Verfahren erfolgt die Zuordnung von weiteren geeigneten Maßnahmen zur vollständigen Kompensation des Eingriffes.

Amt Anklam-Land
 Öffentliche Bekanntmachung
 Datum: 28.01.2026
 Unterschrift: *Harold*