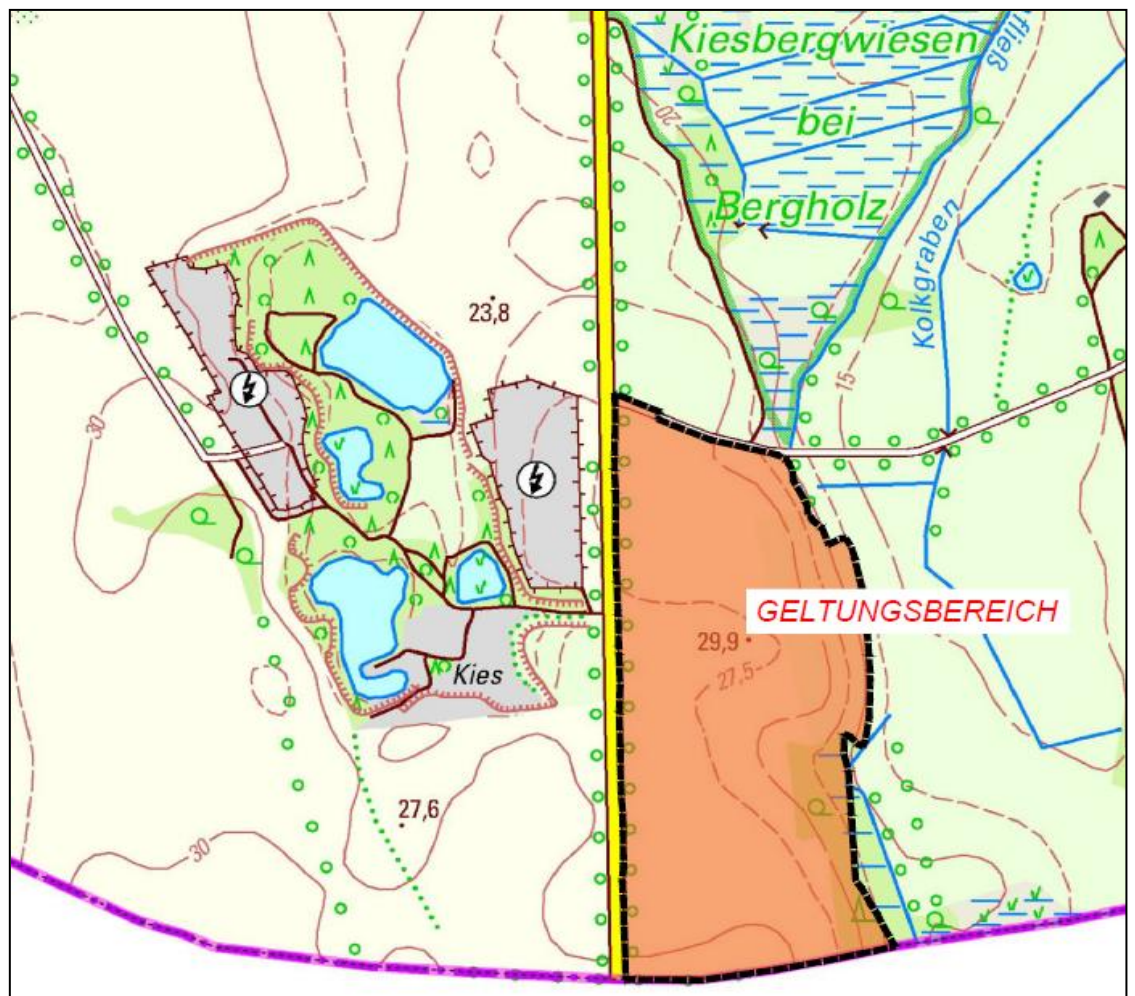


Gemeinde Bergholz

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5 „Agri-Photovoltaikanlage südlich der Ortslage Bergholz“



Begründung - Vorentwurf, Juli 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG, AUFSTELLUNGSVERFAHREN	3
2. GRUNDLAGEN DER PLANUNG	7
2.1 Räumlicher Geltungsbereich	7
2.2 Plangrundlagen	7
2.3 Rechtsgrundlagen	7
3. AUSGANGSSITUATION	8
3.1 Charakter des Planungsraumes	8
3.2 übergeordnete Planungen	10
4. PLANUNGSINHALT	18
4.1 Städtebauliches Konzept	18
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung	20
4.3 Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	27
4.4 Örtliche Bauvorschriften	28
4.5 verkehrliche Erschließung	28
5. AUSWIRKUNG DER PLANUNG	29
5.1 Umweltprüfung	29
5.2 Immissionsschutz	30
5.3 Ver- und Entsorgung	32
5.4 Gewässer	32
5.5 Telekommunikation	32
5.6 Abfallrecht	33
5.7 Brandschutz	33
5.8 Denkmalschutz	35
7. EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	37

1. Anlass und Ziel der Planung, Aufstellungsverfahren

Im Ergebnis der aktuellen energiepolitischen Zielstellungen von Bundes- und Landesregierung soll deutschlandweit eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung abgesichert werden. Der Anteil erneuerbarer Energien soll dabei stetig wachsen.

Die Firma Green Vision GmbH hat mit Antrag bei der Gemeinde Bergholz die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 5 „Freiflächenphotovoltaikanlage südlich der Ortslage Bergholz“ der Gemeinde Bergholz beantragt.

Vor dem Hintergrund landespolitischer Anforderungen zur stärkeren Flächeneffizienz und zum sparsamen Umgang mit landwirtschaftlich genutzten Böden wird das ursprünglich beantragte Vorhaben einer klassischen Freiflächenphotovoltaikanlage im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 5 weiterentwickelt und fortan als AGRI-PV-Vorhaben konzipiert. Ziel dieser Anpassung ist es, die Erzeugung erneuerbarer Energien mit einer dauerhaften landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche zu verbinden und damit sowohl den Zielstellungen der Landesenergie- und Klimapolitik als auch den Belangen des Bodenschutzes Rechnung zu tragen. Durch die geplante Agri-PV-Ausführung kann die landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Standortes aufrechterhalten werden, während gleichzeitig ein substantieller Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung geleistet wird. Die Umstellung des Vorhabens stellt somit eine sachgerechte und den aktuellen politischen Rahmenbedingungen entsprechende Weiterentwicklung der Planung dar und ermöglicht eine multifunktionale Flächennutzung im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung. Das Vorhaben wird dementsprechend künftig unter der Bezeichnung „Agri-Photovoltaikanlage südlich der Ortslage Bergholz“ geführt.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1:2.500 dargestellt und beläuft sich auf eine Gesamtfläche von etwa 40,3 ha. Er umfasst die Flurstücke 43/2, 43/3, 45/1, 48, 49, 50, 51/2, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 und 79 (tlw.) der Flur 41, Gemarkung Bergholz.

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 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 und 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 Standortteigenschaften 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.

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 dieser Nutzung werden die für die Intensivlandwirtschaft typischen Nutzungserscheinungen, wie Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder eine regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung wesentlich reduziert.

Die Aufstellung des Bebauungsplans ist gemäß § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich, um die städtebauliche Entwicklung und Ordnung in der Gemeinde Bergholz im Hinblick auf die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage zu steuern.

Die geplante Anlage stellt aufgrund ihrer Dimension und technischen Ausprägung eine bauliche Nutzung dar, die erhebliche Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild sowie auf die bestehende landwirtschaftliche Nutzung entfaltet. Eine Steuerung über die derzeitige planungsrechtliche Situation im Außenbereich (§ 35 BauGB) ist nicht geeignet, die mit der Errichtung verbundenen städtebaulichen Belange umfassend zu berücksichtigen.

Der Bebauungsplan dient der Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung. Er ermöglicht es, die Anlage in ihrer Lage, Ausdehnung, Höhenentwicklung und Gestaltung verbindlich festzulegen. Auf diese Weise wird einer unkoordinierten Errichtung von Einzelanlagen vorgebeugt und eine nachvollziehbare räumliche Ordnung gewährleistet.

Zugleich können durch den Bebauungsplan Nutzungskonflikte vermieden werden. Insbesondere wird das Nebeneinander von landwirtschaftlicher Nutzung und Energiegewinnung planerisch gesichert. Ebenso können Abstände und Schutzmaßnahmen gegenüber angrenzenden Nutzungen, wie beispielsweise Wegeführungen, Wohnbereiche sowie Natur- und Erholungsräume, verbindlich festgelegt werden.

Darüber hinaus ist die planerische Steuerung vor dem Hintergrund bereits bestehender Photovoltaikanlagen in der Gemeinde erforderlich. Nur durch eine übergeordnete Bauleitplanung kann einer Zersplitterung durch weitere Einzelanlagen entgegengewirkt und eine abgestimmte räumliche Entwicklung gesichert werden. Auf diese Weise wird ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Belangen der Energieerzeugung, der Landwirtschaft, des Landschaftsschutzes und der Erholung hergestellt.

Prüfung alternativer Standorte

Sofern sich der Plangeber trotz der klaren gesetzlichen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien mit alternativen Planungsansätzen innerhalb des Gemeindegebietes auseinandersetzt, ist zu berücksichtigen, dass für die Zulässigkeit einer Agri-Photovoltaikanlage mit Batteriespeichersystem eine zusammenhängende Sondergebietsfläche von etwa 40 ha als Mindestanforderung erforderlich ist.

Grundsätzlich sollen für die großflächige Solarenergienutzung solche Bereiche in Anspruch genommen werden, bei denen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft, des Landschaftsbildes sowie der Lebensräume wildlebender Tierarten, einschließlich Wander- und Flugkorridoren, zu erwarten sind.

Bei der Prüfung alternativer Standorte wurde der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zugrunde gelegt. Ein alternativer Planungsansatz ist dann als unzumutbar anzusehen, wenn der damit verbundene technische, wirtschaftliche oder organisatorische Aufwand die Realisierung des Vorhabens grundsätzlich infrage stellt und damit den gesetzlich geforderten Ausbau erneuerbarer Energien unverhältnismäßig erschwert.

Die sogenannte Null-Variante, also der vollständige Verzicht auf die Planung, stellt vor diesem Hintergrund keine zumutbare Alternative dar, da sie das Planungsziel und die energie- und klimapolitischen Zielstellungen von Bund und Land verfehlen würde.

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB ist die Gemeinde verpflichtet, die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen sorgfältig zu ermitteln und abzuwägen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich der vorsorgende, flächenbezogene Bodenschutz aus der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB) und der Abwägungspflicht nach § 1 Abs. 7 BauGB ergibt.

Die vorliegende Planung trägt diesen Anforderungen in besonderem Maße Rechnung, da mit der Agri-Photovoltaik kein dauerhafter Entzug landwirtschaftlicher Flächen verbunden ist. Die baulichen Anlagen erfolgen ohne Versiegelung, sind vollständig rückbaubar und ermöglichen weiterhin eine überwiegende landwirtschaftliche Nutzung.

Innerhalb des Gemeindegebietes stehen weder ausreichend große Konversionsflächen noch zusammenhängende Dachflächen oder vorgeprägte Sonderstandorte zur Verfügung, die in vergleichbarem Umfang für eine Agri-PV-Nutzung geeignet wären. Auch alle anderen landwirtschaftlichen Nutzflächen mit vergleichbarem Ertragsniveau stellen keine eindeutig besser geeigneten Alternativstandorte dar.

Vor diesem Hintergrund erweist sich der einbezogene Geltungsbereich aufgrund seiner ausreichenden Flächengröße, der guten Erschließbarkeit, der bestehenden Netzanbindungsmöglichkeiten sowie der geringen Empfindlichkeit des Natur- und Landschaftsraumes als sehr gut geeignet für die geplante Agri-Photovoltaiknutzung.

Nach derzeitigem Kenntnisstand stehen der Planung weder fachgesetzliche Ausschluss- noch Vollzugshindernisse entgegen. Würde die Abwägung ausschließlich auf den maximalen Erhalt landwirtschaftlicher Produktionsflächen abstellen, müsste konsequenterweise auch auf Agri-PV-Vorhaben verzichtet werden. Ein solcher Ansatz würde jedoch die gesetzlichen Zielsetzungen des Klimaschutzes und der Energiewende vollständig ausblenden und wäre nicht vertretbar.

Die Erzeugung solarer Energie in Kombination mit einer weiterhin gesicherten landwirtschaftlichen Nutzung steht im besonderen öffentlichen Interesse und soll daher im Gemeindegebiet Bergholz gezielt umgesetzt werden.

Im Sinne der Regelungen des § 2 EEG werden die Belange der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien im Rahmen der Abwägung besonders gewichtet, ohne die Belange der Landwirtschaft zu vernachlässigen. Durch die gewählte Agri-Photovoltaiknutzung wird vielmehr ein Ausgleich zwischen beiden Interessen hergestellt.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1:2.500 dargestellt und beläuft sich auf eine Gesamtfläche von etwa 40,3 ha. Er umfasst die Flurstücke 43/2, 43/3, 45/1, 48, 49, 50, 51/2, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 und 79 (tlw.) der Flur 41, Gemarkung Bergholz.

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

Lagebezugssystem: ETRS89.UTM-33N;

Höhenbezugssystem: DHHN2016

2.3 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192)
- **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 vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 7. April 2026 (GVOBl. M-V S. 300, 303)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87)
- **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, §§ 48, 53 bis 56, 61 bis 63, 75 und 76 neu gefasst durch Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 26. Mai 2026 (GVOBl. M-V S. 522)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Bergholz** in der aktuellen Fassung

3. Ausgangssituation

3.1 Charakter des Planungsraumes

Der Planungsraum befindet sich im Gemeindegebiet Bergholz an der südlichen Landesgrenze Mecklenburg-Vorpommerns zum Bundesland Brandenburg. Er liegt südöstlich der Ortslage Bergholz und umfasst eine zusammenhängende, intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche. Westlich des Plangebietes verläuft die Landesstraße L285, die eine übergeordnete verkehrliche Erschließung gewährleistet, den Planungsraum jedoch nicht unmittelbar quert. Die innere Erschließung des Plangebiets erfolgt von Norden über einen bestehenden Wirtschaftsweg, der an das landwirtschaftliche Wegenetz angebunden ist und bereits gegenwärtig genutzt wird. Bauliche Anlagen oder Gebäudestrukturen sind innerhalb des Planungsraums nicht vorhanden.

Innerhalb des Planungsraums verläuft derzeit eine 20-kV-Leitung, die das Gebiet in etwa von Südwesten nach Nordosten quert. Die Leitung wird aufgrund ihres gegenwärtigen Bestandes nachrichtlich dargestellt. Für die Leitung ist jedoch bereits eine Umverlegung vorgesehen, sodass die bestehende Trassenführung künftig aufgegeben werden soll. Die Abstimmung und Umsetzung der Maßnahme erfolgen im Rahmen der weiteren Planung in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Netzbetreiber.

Am südlichen Rand des Plangebiets befindet sich eine gesetzlich geschützte Baumreihe, die als lineares Landschaftselement eine strukturgebende Funktion übernimmt und zugleich einen ökologisch wertvollen Saum zur offenen Feldflur bildet. Südöstlich grenzt der Planungsraum an eine Aufforstungsfläche, die einen Übergang zur angrenzenden Waldlandschaft darstellt und zur Strukturvielfalt im Randbereich des Plangebiets beiträgt. Der Planungsraum selbst wird im südöstlichen Bereich zudem durch weitere Waldflächen räumlich begrenzt.

Die Fläche wird intensiv ackerbaulich bewirtschaftet und unterliegt einer regelmäßigen Bodenbearbeitung sowie Düngung. Die Vegetation ist dementsprechend durch eine typische Ackerbegleit- beziehungsweise Segetalflora geprägt, die überwiegend aus an häufige Störungen angepassten Arten besteht, welche ihren gesamten Vegetationszyklus in kurzer Zeit durchlaufen. Es handelt sich dabei überwiegend um weit verbreitete „Allerweltsarten“ ohne besondere Habitatsprüche. Naturnahe oder strukturreiche Vegetationselemente sind innerhalb des Plangebiets, abgesehen von der randlichen Baumreihe, kaum ausgeprägt. Das Gelände ist überwiegend eben und weist keine nennenswerten topographischen Unterschiede oder besonderen Geländestrukturen auf.

Innerhalb des Planungsraums befinden sich keine Still- oder Fließgewässer. Westlich der Landesstraße L285 schließt sich eine bereits bestehende Freiflächenphotovoltaikanlage an. Die dortigen Flächen sind durch eine frühere Nutzung als Sandtagebau vorgeprägt, was zu einer bereits deutlich veränderten Landschaftsstruktur geführt hat. In diesem Bereich ist die technische Nutzung landschaftlich etabliert vorgenommen worden.

Die übrigen an das geplante Sondergebiet angrenzenden Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt und prägen als offene Agrarlandschaft den überwiegenden Teil des Umfeldes.



Abbildung 1: Ansicht Planungsraum mit Blick in Richtung Südosten (Quelle: Google Street View)

Das nächstgelegene europäische Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE_2551-373 „Kiesbergwiesen bei Bergholz“, welches sich in einer Entfernung von etwa 100 m nördlich an den Planungsraum anschließt. Ebenfalls in einer Entfernung von rund 100 m nördlich des Plangebiets befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) 134 „Kiesbergwiesen bei Bergholz“. In östlicher Richtung liegt in einer Entfernung von etwa 3.000 m das europäische Vogelschutzgebiet DE_2651-471 „Randowtal“. Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 bis 25, 27 und 28 des Bundesnaturschutzgesetzes, insbesondere Nationalparke, nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Naturparke oder Naturdenkmäler, sind im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie dessen näherem Umfeld nicht vorhanden. Die nächstgelegene geschlossene Ortslage befindet sich in etwa 1.200 m nordwestlich des Plangebiets, sodass eine deutliche räumliche Trennung zwischen dem Planungsraum und wohnbaulich genutzten Siedlungsbereichen gegeben ist.

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.

Für Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Bergholz ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- **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 geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V S. 166, 181)
- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm** Vorpommern (RREP VG) vom 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 Planungen, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der geplanten Agri-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 der Planung 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.

Die Ziele der Raumordnung nach 5.3 (9) und 4.5 (2) des Landesraumentwicklungsprogramms M-V 2016 gelten für solche PV-Anlagen nicht, bei denen die bisher ausgeübte landwirtschaftliche Nutzung vorrangig bleibt und sich die Nutzung der Solarenergie der Landwirtschaft unterordnet. **In diesem Fall stehen dem Vorhaben keine Ziele der Raumordnung entgegen.**

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.

Durch Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Erhöhung der Energieeffizienz und die Nutzung regenerativer Energieträger soll die langfristige Energieversorgung sichergestellt und ein Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet werden.

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

In der Festlegungskarte des Landesraumentwicklungsprogramm wird der Planungsraum als Ländlicher Raum dargestellt.

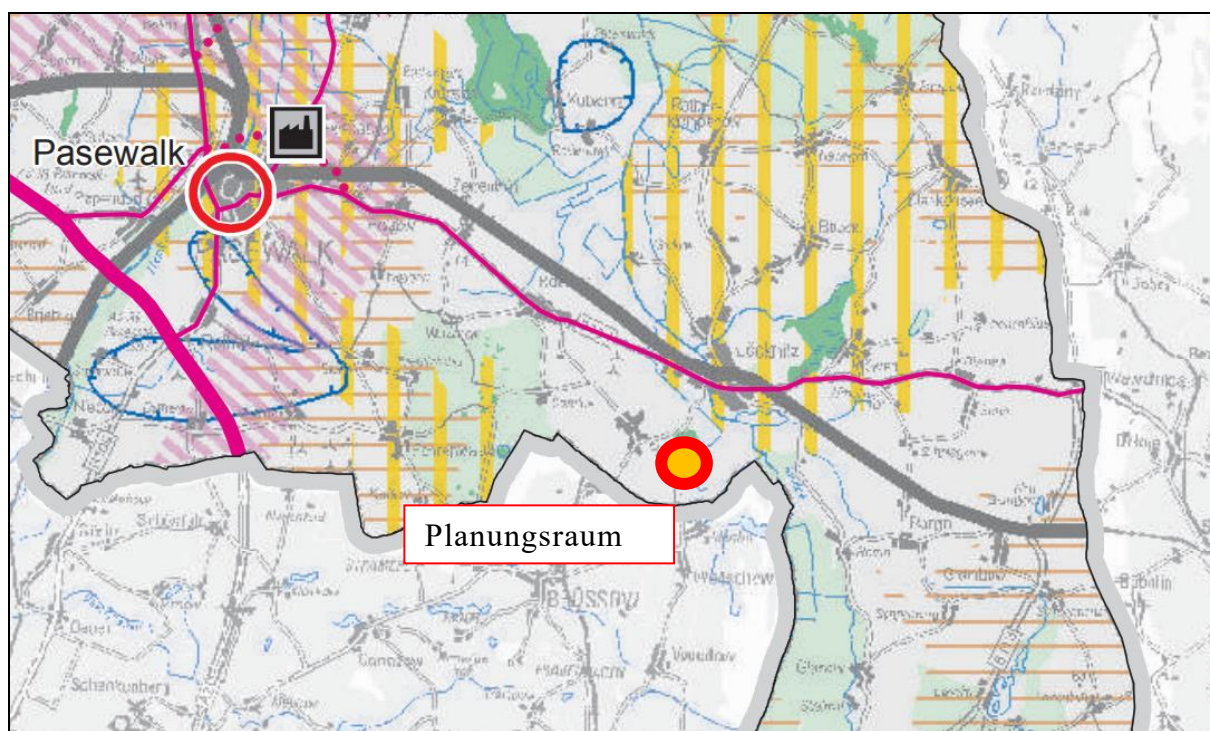


Abbildung 2: Festlegung Geltungsbereich im LEP M-V

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 Bergholz 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 Vorpommern 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.

Gemäß dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern liegt der Planungsraum teilweise innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für die Rohstoffsicherung Kiessand. Vorbehaltsgebiete dienen der vorsorgenden Sicherung regional bedeutsamer Rohstoffvorkommen und entfalten die raumordnerische Wirkung, dass der jeweiligen Nutzung bei Abwägungsentscheidungen ein besonderes Gewicht beizumessen ist. Sie stellen jedoch keine Ausschlussgebiete dar, sondern sind im Rahmen einer planerischen Gesamtabwägung mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen vereinbar, sofern die Belange der Rohstoffsicherung nicht erheblich beeinträchtigt oder dauerhaft ausgeschlossen werden. Vor diesem Hintergrund steht die geplante Entwicklung eines Agri-Photovoltaik-Vorhabens im vorliegenden Einzelfall nicht in unauflösbarem Widerspruch zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

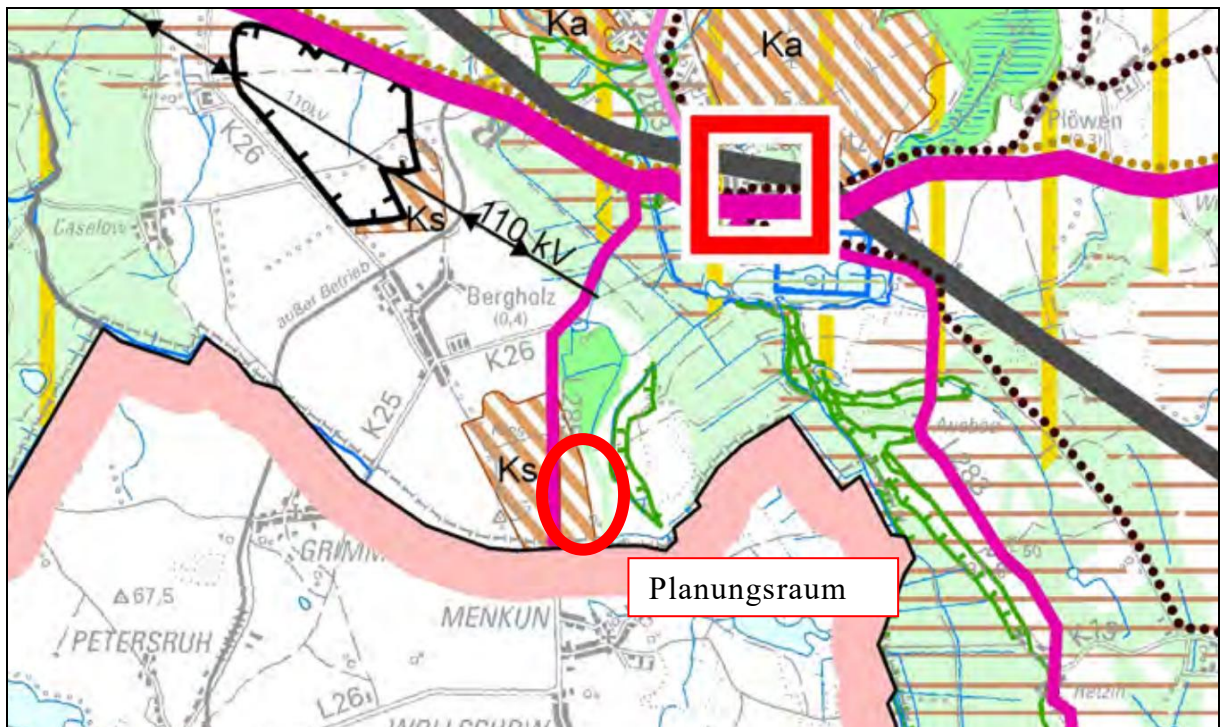


Abbildung 3: Festlegung Geltungsbereich im RREP VG

Zunächst ist festzustellen, dass das Vorhaben keine irreversible Inanspruchnahme des Bodens im Sinne einer dauerhaften Entwertung des Rohstoffpotenzials bewirkt. Die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage erfolgt grundsätzlich mit punktuellen Gründungen und ohne vollflächige Versiegelung des Bodens. Die bodenkundliche Schichtung sowie die lagerstättenführenden Horizonte bleiben weitgehend erhalten. Eine nachgelagerte Rohstoffgewinnung bleibt damit technisch grundsätzlich möglich. Die Nutzung ist zeitlich begrenzt und reversibel angelegt, sodass das Planungsgebiet nach Rückbau der Anlage wieder einer rohstoffwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden kann. Insofern wird die Rohstoffsicherung nicht aufgehoben, sondern lediglich zeitlich nachgeordnet.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass im Regionalen Raumentwicklungsprogramm nicht aufgezeigt wird, dass für den konkreten Teilbereich des Vorbehaltsgebietes kurzfristig oder mittelfristig eine tatsächliche Inanspruchnahme durch Rohstoffabbau vorgesehen oder gesichert ist. Es bestehen derzeit keine konkreten Abbauvorhaben, bergrechtlichen Zulassungen oder raumordnerisch gesicherten Erweiterungsabsichten, die durch das geplante Vorhaben unmittelbar beeinträchtigt würden. Die Fläche ist aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt und weist keine infrastrukturelle Vorbereitung für einen Rohstoffabbau auf. Vor diesem Hintergrund ist von einer potenziellen, jedoch nicht akut wirksamen Rohstoffsicherungsfunktion auszugehen, der im Rahmen der Abwägung zwar Rechnung zu tragen ist, die aber nicht zwingend einen Nutzungsausschluss begründet.

Demgegenüber kommt dem geplanten Vorhaben aus raumordnerischer Sicht ein erhebliches Gewicht zu. Die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage leistet einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie des Bundes. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist als raumbedeutsamer Belang von übergeordnetem öffentlichen Interesse anzusehen. Zugleich wird durch die Agri-PV-Ausführung eine Doppelnutzung der Fläche ermöglicht, bei der die landwirtschaftliche Produktion auch künftig fortgeführt werden kann. Damit entspricht das Vorhaben in besonderem Maße dem raumordnerischen Leitbild einer flächensparenden, multifunktionalen Bodennutzung und trägt dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden Rechnung.

Hinzu kommt, dass sich das Vorhaben in einen bereits technisch vorgeprägten Raum einfügt. Westlich der Landesstraße L285 befindet sich bereits eine Freiflächenphotovoltaikanlage auf Flächen eines ehemaligen Sandtagebaus. Die Landschaft ist in diesem Bereich somit bereits durch technische Nutzungen überformt. Neue erhebliche Nutzungskonflikte werden durch das geplante Sondergebiet nicht begründet. Vielmehr wird eine räumliche Bündelung vergleichbarer Nutzungen verfolgt, was ebenfalls den Zielen einer geordneten Raumentwicklung entspricht.

Im Rahmen der Abwägung ist zudem zu berücksichtigen, dass die Planung eine flexible Handhabung im weiteren Vollzug ermöglicht. So können Anforderungen an den Rückbau, an die Wiederherstellung des Bodengefüges sowie an eine mögliche spätere Inanspruchnahme der Rohstoffvorkommen im nachgeordneten Genehmigungsprozess oder durch vertragliche Regelungen abgesichert werden. Damit wird dem Vorbehaltscharakter der Rohstoffsicherung Rechnung getragen, ohne die Entwicklung zukunftsweisender Nutzungsformen auszuschließen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das geplante Agri-Photovoltaik-Vorhaben die Belange der Rohstoffsicherung zwar berührt, diese jedoch weder erheblich beeinträchtigt noch dauerhaft verdrängt. Die Planung wahrt die Rohstoffpotenziale grundsätzlich, stellt eine reversible Nutzung dar und steht zugleich in Einklang mit den übergeordneten Zielen der Energie-, Klima- und Raumentwicklung. Unter Berücksichtigung aller raumordnerischen Belange und im Sinne des Gegenstromprinzips ist das Vorhaben daher mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

Belange der Landwirtschaft

Der Planungsraum wird derzeit intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet. Aufgrund der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen sind die vorliegenden Planungsziele mit den Belangen der Landwirtschaft in Einklang zu bringen.

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 Aufständerung der Module mittels Rammpfosten 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 landesweiten einheitlichen Geoportals M-V.

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 31 ermittelt.

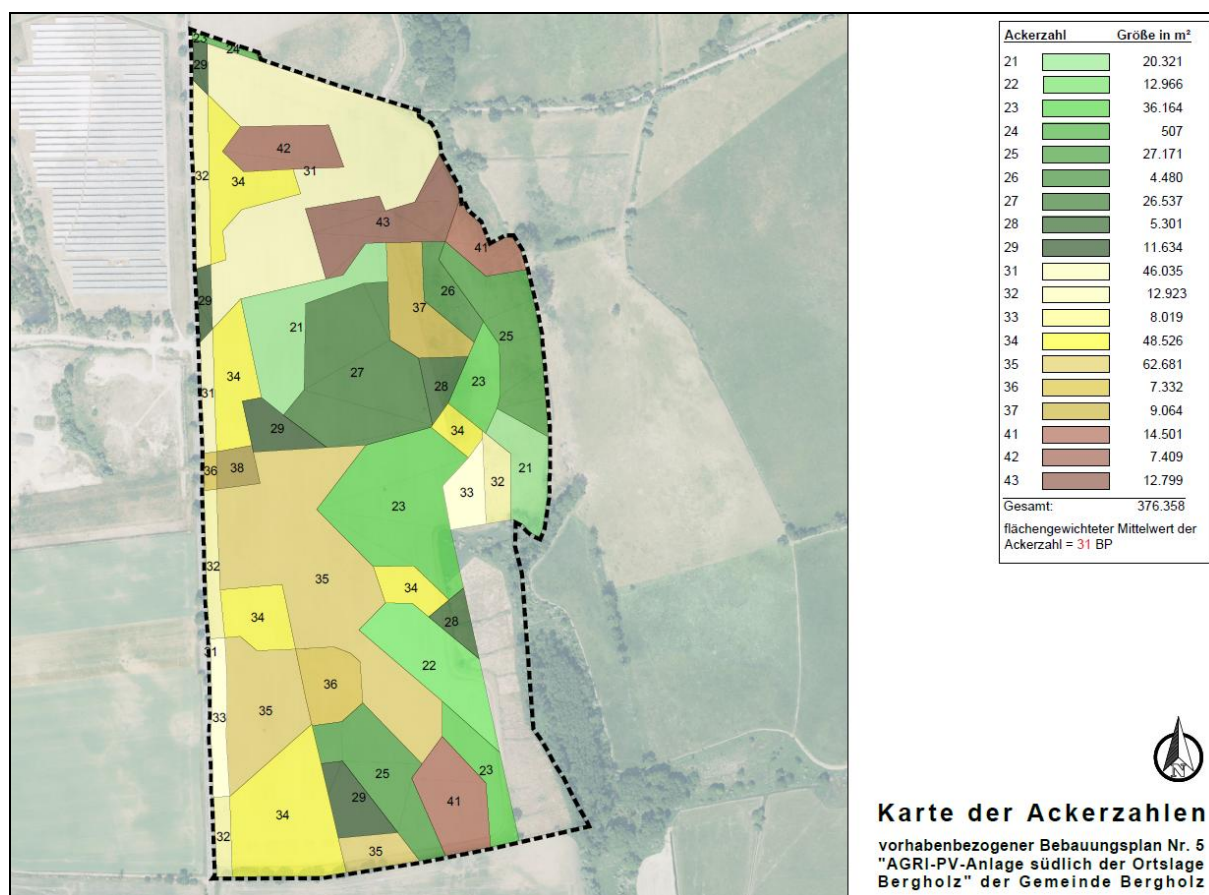


Abbildung 4: Karte des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens

Das vorliegende AGRI-PV-Projekt zeichnet sich insbesondere durch den weitestgehenden 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 Vernehmen mit der Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie bildet die Basis einer bodengebundenen Veredelungswirtschaft ohne Flächenentzug für die Landwirtschaft.

Die Belange der Landwirtschaft werden 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 stellt als vorbereitender Bauleitplan die beabsichtigte Art der Bodennutzung für das gesamte Gemeindegebiet in ihren Grundzügen dar. Die Gemeinde Bergholz verfügt derzeit über keinen wirksamen Flächennutzungsplan. Ungeachtet dessen erfordert eine geordnete städtebauliche Entwicklung, dass für das vorliegende Vorhaben die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch die Aufstellung eines Bebauungsplans geschaffen werden. Dies erfolgt im vorliegenden Fall durch die Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans gemäß § 8 Abs. 4 BauGB, der dann zulässig ist, wenn dringende Gründe es erfordern und der geplanten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes nicht entgegenstehen.

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient der planungsrechtlichen Sicherung der Errichtung und des Betriebs einer Agri-Photovoltaikanlage. Ziel der Planung ist es, die Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie mit einer weiterhin möglichen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen zu verbinden und damit eine multifunktionale, flächensparende Nutzung des Bodens zu gewährleisten. Die Planung reagiert damit auf aktuelle städtebauliche und energiewirtschaftliche Anforderungen, die sich aus dem notwendigen Umbau der Energieversorgung sowie aus dem Gebot eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden ergeben. Die zeitnahe Realisierung des Vorhabens liegt im besonderen städtebaulichen Interesse der Gemeinde Bergholz, da eine geordnete Einbindung der Anlage in den Landschafts- und Siedlungsraum nur auf Grundlage verbindlicher planungsrechtlicher Festsetzungen erfolgen kann.

Die dringenden städtebaulichen Gründe für die Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans ergeben sich insbesondere daraus, dass ohne eine verbindliche Bauleitplanung weder die zulässige Nutzung, noch die räumliche Steuerung, die Höhenentwicklung, die Erschließung sowie die Berücksichtigung von Umwelt-, Landschafts- und Nachbarschaftsbelangen hinreichend geregelt werden könnten. Angesichts der Größe des Vorhabens und seiner raumbedeutsamen Wirkung ist eine ungesteuerte Zulassung auf Grundlage anderer planungsrechtlicher Instrumente nicht geeignet, die städtebauliche Ordnung dauerhaft zu sichern. Der Bebauungsplan schafft die Voraussetzung für eine konfliktarme Umsetzung des Vorhabens und gewährleistet zugleich die Vereinbarkeit mit den Belangen der Landwirtschaft, des Landschaftsbildes und der technischen Infrastruktur.

Für die Bereitstellung einer Fläche als sonstiges Sondergebiet zur Umsetzung eines Agri-Photovoltaik-Vorhabens besteht auch unter übergeordneten Gesichtspunkten ein besonderer Bedarf. Das Vorhaben steht im Einklang mit den energie- und klimapolitischen Zielsetzungen von Bund und Land. Ergänzend ist hierbei § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zu berücksichtigen, wonach die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Dieser gesetzgeberische Vorrang ist im Rahmen bauleitplanerischer Abwägungen besonders zu berücksichtigen und verleiht dem Ausbau erneuerbarer Energien – auch im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung – ein erhebliches Gewicht.

Mecklenburg-Vorpommern ist aufgefordert, einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der bundesweiten Zielsetzung einer Stromversorgung aus mindestens 80 % erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2030 zu leisten. Um dieses Ziel zu erreichen, ist die zügige Umsetzung geeigneter Vorhaben erforderlich. Dabei nimmt die Agri-Photovoltaik aufgrund ihrer Doppelnutzungseigenschaft eine besondere Stellung ein, da sie sowohl der Energieerzeugung als auch der Aufrechterhaltung landwirtschaftlicher Nutzung dient und damit wesentliche städtebauliche und raumordnerische Anforderungen miteinander verbindet.

Die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans ist daher nicht nur durch den Bedarf an Standorten für erneuerbare Energien begründet, sondern auch durch das besondere öffentliche und städtebauliche Interesse an einer zeitnahen, geordneten und konfliktarmen Entwicklung des Vorhabens. Würde die Gemeinde Bergholz von der Möglichkeit des § 8 Abs. 4 BauGB keinen Gebrauch machen, wären erhebliche Nachteile für die Umsetzung eines sowohl energie- als auch städtebaulich bedeutsamen Projektes zu erwarten.

Der Aufstellung des Bebauungsplans stehen zudem keine entgegenstehenden Entwicklungsabsichten der Gemeinde Bergholz entgegen. Für den Planungsraum und dessen Umfeld bestehen keine konkreten städtebaulichen oder sonstigen Planungen, die der vorgesehenen Nutzung widersprechen. Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB käme zwar auch die Aufstellung eines selbstständigen Bebauungsplans in Betracht.

Ein solcher setzt jedoch voraus, dass kein weitergehender städtebaulicher Koordinierungs- und Steuerungsbedarf für das gesamte Gemeindegebiet besteht. Aufgrund der im Verhältnis zur Gesamtgemeindefläche geringen Größe des Planungsraums ist der vorliegende Bebauungsplan jedoch nicht geeignet, die städtebauliche Entwicklung der Gemeinde insgesamt zu steuern. Vor diesem Hintergrund stellt die Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans das geeignete und sachgerechte Instrument dar, um die städtebauliche Ordnung für das geplante Agri-Photovoltaik-Vorhaben sicherzustellen.

4. Planungsinhalt

4.1 Städtebauliches Konzept

Aufgabe des Bebauungsplans ist es, eine geordnete städtebauliche Entwicklung gemäß den in § 1 Abs.3 und 5 BauGB genannten Planungsleitsätzen zu gewährleisten. Insbesondere bei raumbedeutsamen Vorhaben im Außenbereich ist es erforderlich, Art und Maß der baulichen Nutzung sowie die räumliche Zuordnung technischer Anlagen verbindlich festzulegen, um Nutzungskonflikte zu vermeiden und eine nachhaltige Entwicklung des Gemeindegebietes sicherzustellen. Vor diesem Hintergrund werden die mit dem Vorhaben verbundenen städtebaulichen Anforderungen im Rahmen dieses Bebauungsplans planerisch gesteuert und festgesetzt.

Ziel des Bebauungsplans ist es, durch die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaik“ gemäß § 11 Abs.2 BauNVO die Errichtung und den Betrieb einer Agri-Photovoltaikanlage planungsrechtlich zu ermöglichen und dauerhaft zu sichern. Ergänzend wird im nördlichen Bereich des Plangebietes ein eigenständiges sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiespeicherung und Verarbeitung“ festgesetzt, um die erforderlichen Anlagen zur Zwischenspeicherung und netzdienlichen Nutzung der erzeugten elektrischen Energie planungsrechtlich zuzuordnen. Durch diese funktionale Gliederung wird eine klare räumliche Trennung zwischen der landwirtschaftlich geprägten Agri-PV-Fläche und den technisch geprägten Speicheranlagen erreicht.

Das städtebauliche Konzept verfolgt insgesamt den Ansatz einer multifunktionalen Flächennutzung, bei der die Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie mit einer weiterhin möglichen landwirtschaftlichen Nutzung kombiniert wird. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt wesentlicher Bestandteil des Konzepts und wird durch die Ausgestaltung der Agri-Photovoltaikanlage, insbesondere durch aufgeständerte Modultische mit ausreichenden Durchfahrtshöhen und Reihenabständen, dauerhaft ermöglicht. Die Anordnung und Ausrichtung der Module orientiert sich an technischen Erfordernissen sowie an der Sicherstellung einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen.

Innerhalb des Sondergebietes „ESV – Energiespeicherung und Verarbeitung“ ist die Errichtung von insgesamt vier Batteriespeichercontainern vorgesehen. Diese dienen der Zwischenspeicherung der erzeugten elektrischen Energie sowie der bedarfsgerechten Einspeisung in das Netz und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Netzstabilität und zur Optimierung der Energieverwertung.

Die Anordnung der Speicheranlagen im nördlichen Planungsraum ermöglicht kurze Leitungswege zur Agri-Photovoltaikanlage sowie eine gute Erreichbarkeit für Betrieb und Wartung, während gleichzeitig die Inanspruchnahme der landwirtschaftlich genutzten Flächen minimiert wird.

Neben den Batteriespeichercontainern sind innerhalb der Sondergebiete die erforderlichen Nebenanlagen, insbesondere Trafostationen, Wechselrichter- und Schaltanlagen sowie sonstige technische Einrichtungen zulässig. Diese werden funktional zusammengefasst und räumlich so angeordnet, dass eine kompakte, geordnete und technisch effiziente Infrastruktur entsteht.

Zum Schutz der Anlage sowie zur Sicherheit von Mensch und Tier wird das Plangebiet eingefriedet. Die Einfriedung ist so auszuführen, dass eine Durchlässigkeit für Kleintiere erhalten bleibt. Der Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage und der Batteriespeicher erfolgt weitgehend automatisiert, sodass der betriebsbedingte Verkehr auf einzelne Wartungs- und Kontrollfahrten beschränkt bleibt.

Durch die Einhaltung angemessener Abstände zu hochwertigen Biotopstrukturen, zu angrenzenden Waldflächen sowie zur bestehenden Wohnbebauung wird eine verträgliche Einbindung des Vorhabens in den Landschafts- und Siedlungsraum gewährleistet. Insgesamt schafft das städtebauliche Konzept die Voraussetzungen für eine geordnete, konfliktarme und nachhaltige Entwicklung des Agri-Photovoltaik-Vorhabens mit ergänzender Energiespeicherung im Sinne der kommunalen und übergeordneten Planungsziele.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

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

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

Beschreibung der geplanten Agri-PV-Anlage:

Die geplante Agri-PV-Anlage ist gekennzeichnet durch in Nord-Süd-Ausrichtung angeordnete Modulreihen. Deren Aufständerung als auch die Beweglichkeit der Modultische soll trotz eines hohen landwirtschaftlichen Nutzungsgrades die größtmögliche Effizienz der Energieerzeugung möglich machen. Hierfür wird das sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „AGRI-PV“ festgesetzt.

Seitenansicht

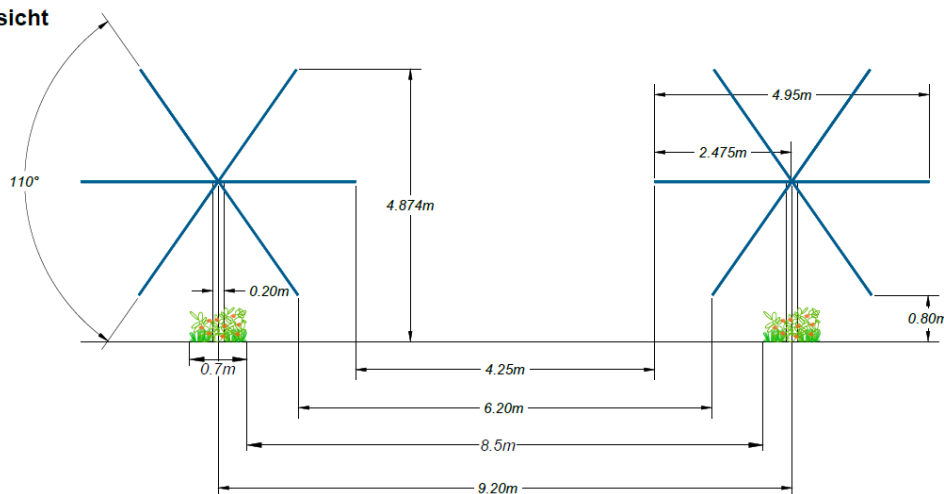


Abbildung 2: Systemschnitt, Quelle: Solibra System Montage GmbH

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 9,20 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. Vergleichbare Modultische verfügen im Regelbetrieb über einen Neigungswinkel von 110° (+/- 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 Module selbst können eine Leistung von bis zu 725 Wp erzeugen. 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 9,20 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 8,50 Metern.

Die geplante DC-Gesamtleistung wird etwa 39 MWp betragen.

Maß der baulichen Nutzung - sonstiges Sondergebiet „AGRI-PV“

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 2,90 m nicht überschritten werden.

Vorliegend wird für das sonstige Sondergebiet „AGRI-PV“ eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Dabei zu beachten ist jedoch, dass durch die Planung maximal 50 % der Betriebsfläche bei maximaler horizontaler Ausrichtung von Modulen überstanden wird. Die geplanten Versiegelungen beschränken sich auf die Modulstützen, Trafo-Stationen und sonstigen für den Betrieb notwendigen Nebenanlagen, welche deutlich geringer sind.

Nachweis der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche:

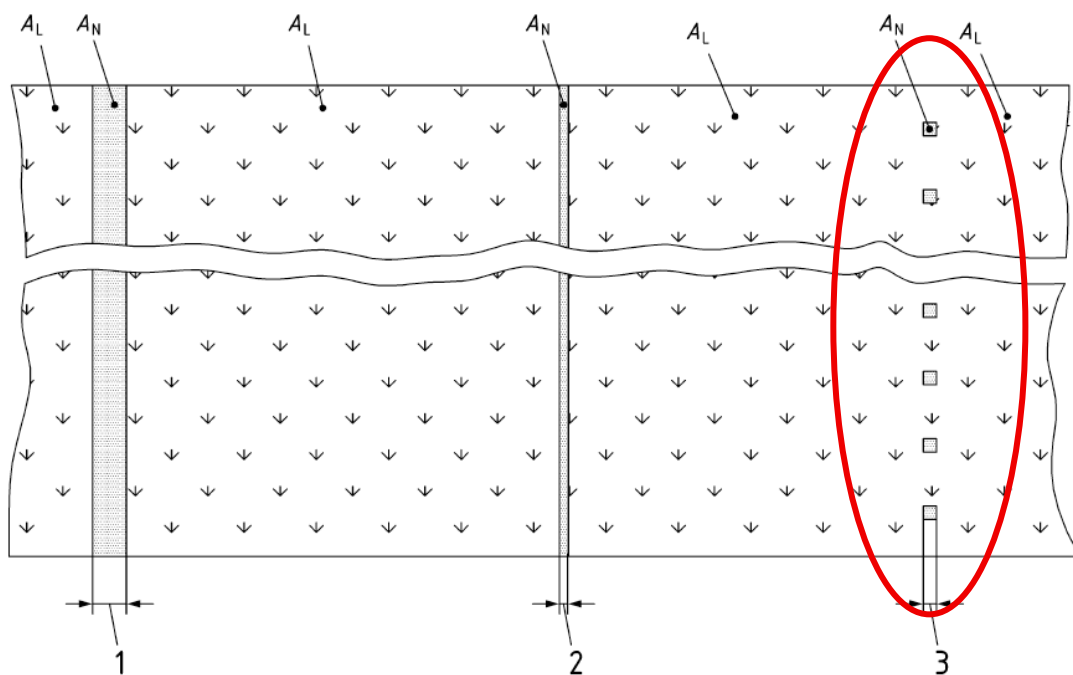
Der Vorhabenträger verpflichtet sich innerhalb des Durchführungsvertrages im Sinne der DIN SPEC 91434:2021-05 zur Errichtung einer Agri-PV-Anlage der Kategorie II. Der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen darf ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche höchstens 15 % betragen. Zulässig ist eine bodennahe Aufständigung mit einer Bewirtschaftung zwischen den Agri-PV-Anlagenreihen durch einjährige oder überjährige Kulturen (Ackerkulturen, Gemüsekulturen, Wechselgrünland, Ackerfutter).

Mit einem geplanten Sicherheitsabstand von 35 cm beidseitig ergibt sich eine Bearbeitungsbreite von bis zu 8,50 m.

Somit beträgt im Bereich der Modultische die landwirtschaftlich nutzbare Fläche 90 %. Darüber hinaus wird ein mindestens 15,00 m breiter Wendekorridor (Vorgewende) für die landwirtschaftlichen Maschinen vollständig landwirtschaftlich genutzt.

Ausgehend von einer festgesetzten Fläche des sonstigen Sondergebietes „AGRI-PV“ von insgesamt 372.957 m² müssen mindestens 85 %, also 317.013 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*)

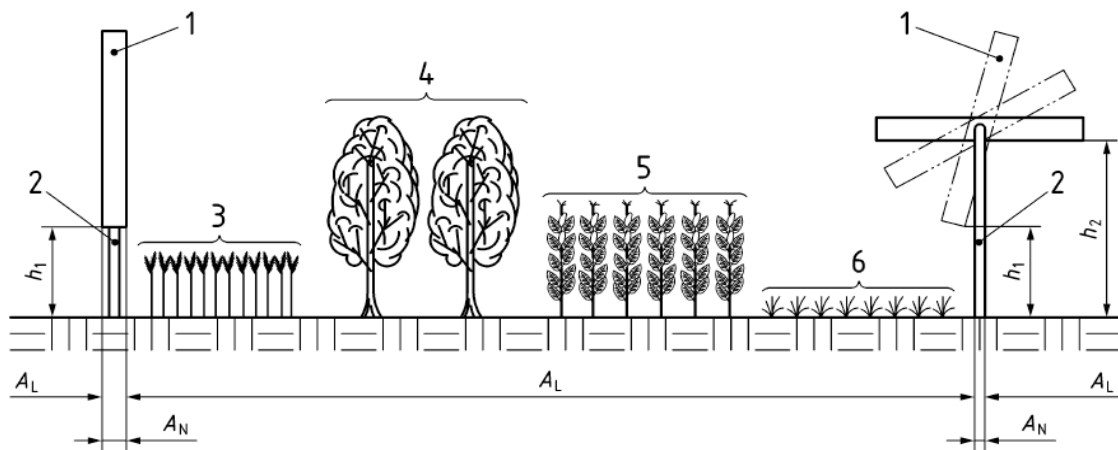


Legende

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



Legende

- A_L landwirtschaftlich nutzbare Fläche
- A_N landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche
- h_1 lichte Höhe unter 2,10 m
- h_2 lichte Höhe über 2,10 m
- 1 Beispiele zu Solarmodulen
- 2 Aufständerung;
- 3 bis 6 Beispiele landwirtschaftlicher Kulturen

Bild 4 — Darstellung zu Kategorie II, Variante 2



Abbildung 4: Beispiel einer Agri-PV-Anlage mit nachgeführten Horizontaltrackern in der Gemeinde Tützpätz, Vorhabenträger Vattenfall. Vorhabenstandort Tützpätz. Foto: Leddermann – Mai 2025

Der Abstand A_L ergibt sich aus den Vorgaben des Vorhabenträgers zum Reihenabstand und der gewählten Sicherheitsbereichen zu den Rammpfosten von jeweils 0,35 m pro Seite (siehe Vorhabenbeschreibung).

$A_L = 9,20 \text{ m}$

Aus dem Produkt der Gesamtreihenlänge der Agri-PV-Anlagenreihen von 33.399 m und der berechneten Größe $AN = 0,7 \text{ m}$ ergibt sich eine landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche von 23.379 m^2 .

4.172 m^2 werden für Nebenanlagen und den Wegebau in Anspruch genommen und stehen damit ebenfalls nicht für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

Nachweis: Resultierend verbleibt ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche „Agri-PV“ mit 372.957 m^2 ein Flächenanteil von 345.406 m^2 bzw. 92,61 % für die landwirtschaftliche Nutzung.

Weitere Details über die technische Ausgestaltung der Anlage, die geplante Fruchtfolge sowie die Bewirtschaftungsweise werden im landwirtschaftlichen Nutzungskonzept detailliert beschrieben (Nachweis erfolgt im Zuge der Entwurfserarbeitung).

Sonstiges Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“

Art der baulichen Nutzung

Am nördlichen Rand des Planungsraumes wird ein **sonstiges Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ (SO ESV)** gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Die Festsetzung dient der planungsrechtlichen Steuerung von Anlagen zur Energiespeicherung und Energieverarbeitung, insbesondere in Form eines Batteriespeichersystems. Innerhalb des Sondergebietes sind Batteriespeicheranlagen sowie alle hierzu erforderlichen Nebenanlagen zulässig. Dazu zählen u.a. Flächenbefestigungen, interne Erschließungs- und Fahrwege, Wechselrichter, Transformatoren, Umspann- und Trafostationen, Löschwassereinrichtungen sowie erforderliche Einfriedungen. Die Festsetzung gewährleistet damit eine eindeutige funktionale Zuordnung der im Geltungsbereich zulässigen Nutzungen.

Das im sonstigen Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ geplante Batteriespeichersystem besteht aus einzelnen Batterie-Containern (6,06 m breit x 2,44 m tief x 4,5 m hoch) mit einer Gesamtleistung von ca. 17,5 MW und einer Kapazität bis zu 34 MWh.

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 2,00 m auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

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.

Flächenbilanz:

Geltungsbereich	402.713	m²
Sonstiges Sondergebiet SO AGRI PV	372.957	m²
Sonstiges Sondergebiet SO ESV	1.177	m²
Festgesetzte Verkehrsflächen	660	m ²
Wald	26.820	m ²
A – Feldgehölz erhalten	1.099	m ²

Weitere mögliche Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sind nicht Gegenstand der Regelungsabsicht der Gemeinde Bergholz.

Folgende Festsetzungen wurden 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 Aufständering 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, Trafos, Wechselrichter, Einfriedungen und Löschwasser-einrichtungen. Der Reihenabstand zwischen den Metall-Rammpfosten darf einen Abstand von 10 m nicht unterschreiten. 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“ 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, 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. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Agri-PV“ auf 0,50 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen.
4. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ auf 0,80 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen.
5. Innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ dürfen die nachführbaren Modultische in der Horizontalausrichtung (Modulneigung=0°) eine lichte Höhe von 2,90 m nicht überschreiten. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016.
6. Innerhalb der festgesetzten sonstigen Sondergebiete „Agri-PV“ und „Energiespeicherung und Verarbeitung“ sind Zaunanlagen als Einfriedung bis zu einer Höhe von 2,00 m auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
7. 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.

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

Die Gemeinde nutzt gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB die Möglichkeit, Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen. Diese Festsetzungen ergänzen die Anforderungen des § 1a Abs. 3 BauGB und werden durch den Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB verbindlich gesichert. Da es sich um Maßnahmen ohne unmittelbaren bodenrechtlichen Bezug handelt, werden deren konkrete Inhalte und die Sicherstellung ihrer Umsetzung im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung vertieft und über vertragliche Vereinbarungen abgesichert.

Die Festsetzung der mit „A“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als zu erhaltende Baumreihe erfolgt zur Sicherung einer bestehenden, landschaftsprägenden Gehölzstruktur innerhalb des Plangebietes. Die Baumreihe übernimmt aufgrund ihrer linearen Ausprägung eine wichtige ökologische Funktion als Lebens-, Rückzugs- und Wanderkorridor für verschiedene Tierarten und leistet einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt. Zudem wirkt sie bodenschützend, indem sie Erosion entgegenwirkt, und trägt durch ihre klimaregulierenden Eigenschaften zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Gleichzeitig besitzt die Baumreihe eine hohe Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild, da sie den Planungsraum gliedert, abschirmende Wirkungen entfaltet und zur Einbindung der geplanten Nutzungen in die umgebende Landschaft beiträgt. Der Erhalt der vorhandenen Gehölzstruktur ist erforderlich, um vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auszuschließen und den Vorgaben des § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des § 1a BauGB Rechnung zu tragen. Mit der Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wird sichergestellt, dass die ökologischen und gestalterischen Funktionen der Baumreihe dauerhaft erhalten bleiben und im Zuge der Entwicklung des Plangebietes nicht beeinträchtigt werden.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Die mit „A“ gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als Baumreihe zu erhalten.

4.4 Örtliche Bauvorschriften

Auf den Erlass örtlicher Bauvorschriften gemäß §86 Abs.3 Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern wird im vorliegenden Bebauungsplan verzichtet. Zwar eröffnen örtliche Bauvorschriften den Städten und Gemeinden die Möglichkeit, im Rahmen der Gestaltungspflege Regelungen zur äußeren Gestaltung baulicher Anlagen zu treffen, ein entsprechender Regelungsbedarf besteht jedoch für das vorliegende Plangebiet nicht. Gegenstand der Planung ist die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage, deren bauliche Anlagen sich im Wesentlichen auf funktional notwendige, technisch geprägte Konstruktionen beschränken und keiner gestalterischen Ausformung im städtebaulichen Sinne bedürfen. Die Gestaltung der Anlagen ist weitgehend technisch determiniert und wird durch einschlägige technische Normen sowie funktionale Anforderungen vorgegeben.

Vor diesem Hintergrund ist der Erlass zusätzlicher örtlicher Bauvorschriften weder erforderlich noch sachgerecht, sodass hiervon bewusst abgesehen wird.

4.5 verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über den nördlich angrenzenden Wirtschaftsweg, der eine direkte Anbindung an die Landesstraße L285 herstellt. Die L285 verläuft parallel zur westlichen Grenze des Planungsraums in Nord-Süd-Richtung und gewährleistet die übergeordnete Einbindung des Vorhabens in das regionale Straßennetz. Der Wirtschaftsweg ist im Bebauungsplan als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt und dient der sicheren und dauerhaften Erschließung des Plangebietes sowohl während der Bauphase als auch im späteren Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage.

Für die innere Erschließung des Plangebietes sind teilversiegelte Wege vorgesehen, die eine Erreichbarkeit der technischen Anlagen sowie die Durchführung von Wartungs- und Bewirtschaftungsarbeiten gewährleisten. Durch die Ausführung als teilversiegelte Verkehrsflächen wird der Versiegelungsgrad auf das erforderliche Maß beschränkt und eine möglichst weitgehende Versickerung von Niederschlagswasser sichergestellt. Zusätzliche Zufahrten oder vollversiegelte Verkehrsflächen sind nicht erforderlich, sodass bestehende Verkehrsstrukturen genutzt und weitere Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft vermieden werden.

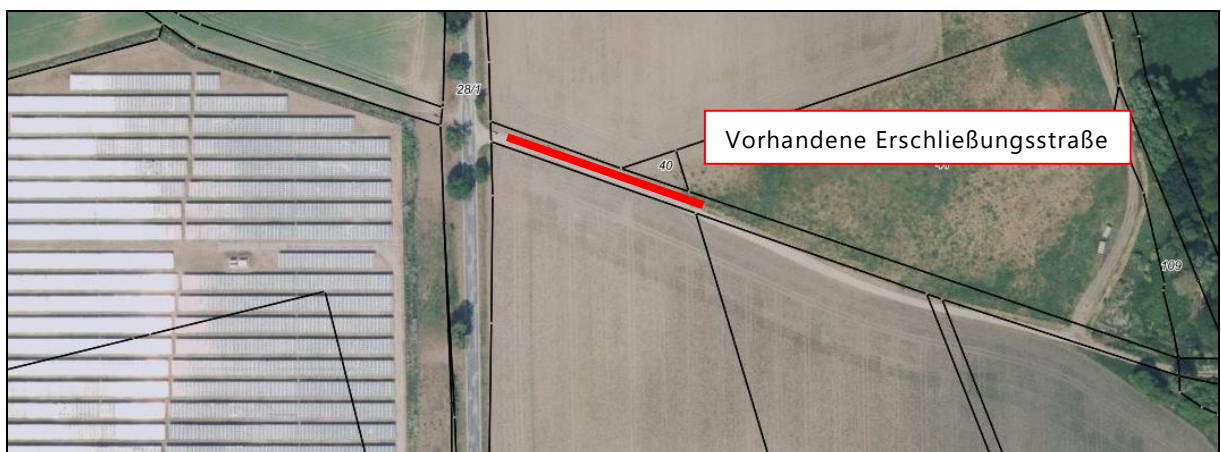


Abbildung 5: Luftbild mit Darstellung Erschließungsstraße

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 dem 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 einer Agri-Photovoltaikanlage.

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 drei 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 Bau- und Betriebsphase 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.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Im Plangebiet wurde zwischen 2025 und Anfang 2026 eine fachgutachterliche Arterfassung durchgeführt. Gegenstand der Untersuchungen waren insbesondere Brut- und Rastvögel sowie Amphibien und Reptilien. Die Erfassungen erfolgten auf Grundlage anerkannter Methoden und über mehrere Begehungen verteilt, sodass eine fachlich belastbare Datengrundlage geschaffen wurde. Die Ergebnisse der Arterfassungen liegen derzeit in Form eines vorläufigen Ergebnisberichts vor und werden im weiteren Verfahren, insbesondere im Entwurf des Bebauungsplans, vollständig ausgewertet und fachlich bewertet.

Vor diesem Hintergrund wird im aktuellen Verfahrensstand noch keine abschließende Artenbewertung vorgenommen. Die artenschutzrechtliche Beurteilung erfolgt auf Grundlage der detaillierten Auswertung der Kartierungsergebnisse und wird im Entwurf des Bebauungsplans in einem gesonderten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt. Dabei wird geprüft, ob durch die Planung Verbotstatbestände gemäß §44 BNatSchG ausgelöst werden können und ob gegebenenfalls Maßnahmen zur Vermeidung oder zum Ausgleich erforderlich sind.

Die Einfriedungen des sonstigen Sondergebietes werden so ausgeführt, dass die Durchgängigkeit für Kleintiere gewährleistet bleibt und keine unnötigen Barrierewirkungen entstehen.

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.“¹

Die nächstgelegenen Wohnnutzung befindet sich südlich des Planungsraumes in der Ortslage Menkin in ca. 650 m Entfernung. Auf Grund ihrer Lage und der bereits beschriebenen Bauweise können erhebliche Blendwirkungen ausgeschlossen werden.

Die eingesetzten bifazialen Solarmodule sind mit Antireflexionsschichten ausgestattet und werden durch einachsige Horizontaltracker dem Sonnenstand nachgeführt. Durch die Nachführung wird eine nahezu senkrechte Modulstellung bei Sonnenaufgang und -untergang vermieden, wodurch potenzielle Blendwirkungen auf Verkehrsflächen und Wohnbereiche minimiert werden.

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.

¹ [https://www.photovoltaiik.org/wissen/reflexionsverluste\)](https://www.photovoltaiik.org/wissen/reflexionsverluste)

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.

Der durch die Solarenergieerzeugung produzierte Strom wird durch Erdkabel bis zum geplanten Einspeisepunkt abgeleitet.

Innerhalb des Planungsraums verläuft derzeit eine 20-kV-Leitung, die das Gebiet in etwa von Südwesten nach Nordosten quert. Die Leitung wird aufgrund ihres gegenwärtigen Bestandes nachrichtlich dargestellt. Für die Leitung ist jedoch bereits eine Umverlegung vorgesehen, sodass die bestehende Trassenführung künftig aufgegeben werden soll. Die Abstimmung und Umsetzung der Maßnahme erfolgen im Rahmen der weiteren Planung in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Netzbetreiber.

5.4 Gewässer

Östlich des Planungsraums befindet sich der Graben 31:0:968.83549. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Gewässer.

Das Bebauungsplangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzzonen. Nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

Anfallendes Niederschlagswasser kann innerhalb des Planungsraumes versickern. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu befürchten, denn mit der Planung 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.

5.6 Abfallrecht

Alle Baumaßnahmen sind so vorzubereiten und durchzuführen, dass von den Baustellen und fertiggestellten Objekten eine (sach- und umweltgerechte Abfallentsorgung nach den gesetzlichen Bestimmungen) gemeinwohlverträgliche und geordnete Abfallentsorgung entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Vorpommern-Greifswald erfolgen kann.

Bei der Baudurchführung ist durchzusetzen, dass der im Rahmen des Baugeschehens anfallende Bodenaushub einer geordneten Wiederverwendung gemäß den Technischen Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zugeführt wird.

Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen.

Während der Erschließungs- und Baumaßnahmen aufgefundene Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen.

Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Landrat des Landkreises Vorpommern-Greifswald zu informieren.

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.

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der PVA 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 Schalthandlungen.

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,
- Löschwasserteiche,
- Löschwasserbrunnen oder
- Trinkwassernetz

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.

Die Batteriespeichersysteme werden nach dem Prüfstandard UL 9540A getestet. Damit soll sichergestellt werden, dass sich einzelne Batteriepacks im Ernstfall selbstständig löschen und ein Übergreifen von Bränden auf benachbarte Container verhindert wird. Der Test nach UL 9540A gilt als gängige Methode, um das Verhalten von Energiespeichern beim sogenannten thermischen Durchgehen (Thermal Runaway) zu untersuchen. Dieses Phänomen tritt auf, wenn sich eine Batteriezelle schneller erhitzt, als sie Wärme abgeben kann. Dadurch entsteht ein Prozess der Selbsterhitzung, der einen unkontrollierten Temperaturanstieg auslöst.

Die Ergebnisse auf Geräte- bzw. Systemebene zeigen, dass sich ein thermisches Durchgehen in der Regel nicht von einem betroffenen Modul auf benachbarte Module ausbreitet. Im Falle eines Zellenversagens würde sich der Vorfall demnach höchstwahrscheinlich auf das betreffende Modul beschränken und ohne zusätzliches Eingreifen von außen selbstständig abklingen, ohne größere Schäden oder ein Übergreifen auf benachbarte Gehäuse zu verursachen.

Zudem sind die Container mit Druckentlastungseinrichtungen ausgestattet, um im Falle einer thermischen Reaktion (Thermal Runaway) Überdruck gefahrlos abzuleiten.

Anhand einer regelmäßigen Wartung und Überwachung durch den Betreiber (Fernmonitoring, 24/7) können Brandereignisse schnellstmöglich erkannt und verhindert werden. Brandfrüherkennungssysteme (Temperatur-, Rauch- und Gassensoren) sowie automatische Abschaltfunktionen sind ebenfalls vorgesehen.

Die notwendigen Verkehrsflächen (Erschließungsstraßen) im und zum Planungsraum müssen den Anforderungen an Feuerwehruzufahrten nach der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ – in der aktuellen Fassung – entsprechen.

Die Brandlasten innerhalb der Anlage sind zu minimieren, z.B. durch regelmäßige Mahd, Beräumen des Grasschnittes usw.; Leitungsführungen sind durch entsprechende Maßnahmen vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Für die Planung ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 (Textteil u. a. mit Ansprechpartner im Gefahrenfall, Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Feuerwehr-Zufahrt, der Wechselrichter, Schaltstellen [Freischaltelemente, Feuerweherschalter] und Trafostationen usw.) zu erstellen.

Da die stromführenden Leitungen überwiegend erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus.

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

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation einschließlich Blitz- und Überspannungsschutzsystemen und Inbetriebnahme der Batteriespeicher sowie regelmäßige Wartung minimiert.

5.8 Denkmalschutz

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

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind innerhalb des Geltungsbereiches keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt.

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).

Umliegende Kultur- und Sachgüter werden im Rahmen des Umweltberichtes untersucht.

6. Umsetzung des Bebauungsplans

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.

Der Vorhabenträger muss zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließung bereit und in der Lage sein. Hieraus folgt die Nachweispflicht der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit des Vorhabenträgers im Hinblick auf das Gesamtvorhaben zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses. Ein bloßes Glaubhaftmachen der Leistungsfähigkeit des Trägers reicht nicht aus.

Die finanzielle Bonität des Vorhabenträgers kann z. B. durch eine Kreditzusage geeigneter Banken oder durch Bürgschaftserklärungen nachgewiesen werden.

Ist der Vorhabenträger nicht Eigentümer, so ist ggf. eine qualifizierte Anwartschaft auf den Eigentumserwerb oder eine anderweitige privatrechtliche Verfügungsberechtigung nachzuweisen. Dieser Nachweis muss spätestens zum Satzungsbeschluss vorliegen.

Der Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan soll verbindliche Planungs- und Bauverpflichtungen enthalten, um eine klare und rechtssichere Umsetzung der Vorhaben sicherzustellen. Dazu gehört insbesondere die konkrete Festschreibung der Verantwortlichkeiten für die ordnungsgemäße Ausführung und den dauerhaften Unterhalt der Erschließungsanlagen sowie der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Darüber hinaus ist auch der Rückbau temporärer baulicher Anlagen im Vertrag zu regeln, um eine vollständige und nachhaltige Realisierung des städtebaulichen Konzepts zu gewährleisten.

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 ***Erlass 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 17.11.2025***

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	402.713	m²
Sonstiges Sondergebiet SO AGRI PV	372.957	m²
Sonstiges Sondergebiet SO ESV	1.177	m²
Festgesetzte Verkehrsflächen	660	m ²
Wald	26.820	m ²
A – Feldgehölz erhalten	1.099	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.

Für die Bereiche, welche sich in einem Abstand von mehr als 100 m aber weniger als 625 m zu den Störquellen befinden, beträgt der Lagefaktor 1,00. Darüber hinaus wird entsprechend der Vorgaben der HzE M-V ein Lagefaktor von 1,25 zur Berechnung verwendet.

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 Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Sonstiges Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“

Die Flächen des Sonstigen Sondergebietes befinden sich innerhalb des 100 m Radius folgender Störquellen:

- Der Wirtschaftsweg nördlich der Vorhabenfläche

Biotoptyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ m ² = Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
12.1.1 Sandacker	1.177	1	0,75	1.177 * 1 * 0,75	883
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					883

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 Biotoptyps 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 **Erlass 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 17.11.2025** bei der weiteren Bewertung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild Berücksichtigung finden.

Die Bilanzierung erfolgt nach folgender Formel:

$$\mathbf{EF\ddot{A} = BF \times (\ddot{U}D + HF) \times LF}$$

BF: Bezugsfläche

ÜD: Überbauungsdichte

- *im Bauleitverfahren* = Grundflächenzahl
- *im Genehmigungsverfahren* = Verhältnis von mit Modulen überbauter Fläche (MF) zur Vorhabenfläche (VF), als $\ddot{U}D = MF / VF$

HF: Höhenfaktor

LF: Landschaftsfaktor zur Beurteilung der technischen Überprägung der Landschaft

Der Höhenfaktor wird differenziert in:

Gesamthöhe weniger als 4 m → Höhenfaktor = 0,0

Gesamthöhe 4 bis < 10 m → Höhenfaktor = 0,2

Gesamthöhe über 10 m → Höhenfaktor = 0,5

Der **Landschaftsfaktor zur Beurteilung der technischen Überprägung** der Landschaft wird aus dem Wert des betroffenen Landschaftsbildraums, des unzerschnittenen landschaftlichen Freiraums sowie der Lage innerhalb jener Schutzgebietskategorien, für die das Landschaftsbild eine besondere Bedeutung hat, ermittelt. Dabei kommt die höchste Einstufung in der Bilanzierung zum Tragen. Liegt der Vorhabenbereich auf der Grenze mehrerer Räume gilt jener mit dem höchsten flächigen Anteil.

Landschaftsbildraum Wertstufe 1 und 2 → Landschaftsfaktor 0,6

*Landschaftsbildraum Wertstufe 3,
landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3,
Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiet* → Landschaftsfaktor 0,8

*Landschaftsbildraum Wertstufe 4,
landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4* → Landschaftsfaktor 1

Für die Bewertung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird der Höhenfaktor gemäß dem Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen vom 17.11.2025 herangezogen. Der Erlass differenziert den Höhenfaktor anhand der Gesamthöhe der Anlage und ordnet für Anlagen mit einer Gesamthöhe von weniger als 4,0m einen Höhenfaktor von 0,0, für Anlagen mit einer Gesamthöhe zwischen 4,0m und unter 10,0m einen Höhenfaktor von 0,2 sowie für Anlagen mit einer Gesamthöhe von über 10,0m einen Höhenfaktor von 0,5 zu.

Die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird als hochaufgeständerte, einachsige nachgeführte Anlage (Horizontaltracker) errichtet. Aufgrund der Nachführung der Modultische variiert die absolute Höhe der Module im Tagesverlauf in Abhängigkeit vom Sonnenstand. Maßgeblich für die Bewertung der landschaftsästhetischen Wirkung ist jedoch nicht die technisch mögliche Maximalstellung der Module in einzelnen Randzeiten des Tages, sondern die im überwiegenden Betriebszustand wirksame Höhe der Anlage im Landschaftsraum.

Im Regelbetrieb, der den weitaus überwiegenden Teil der Betriebszeit umfasst, befinden sich die Modultische in einer Stellung, bei der die lichte Höhe der Anlage deutlich unterhalb von 4,0m liegt. Diese Betriebsstellung prägt die visuelle Wahrnehmung der Anlage im Landschaftsbild, da sie während der Hauptzeiten der tageszeitlichen Nutzung, der landschaftlichen visuellen Rezeption sowie der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wirksam ist.

Die kurzzeitige Erreichung größerer Höhenstellungen erfolgt lediglich in den frühen Morgen- und späten Abendstunden infolge der starken Neigung der Module zur Optimierung des Einstrahlungswinkels bei niedrigem Sonnenstand. Diese Phasen sind zeitlich eng begrenzt und fallen überwiegend in Zeiträume mit eingeschränkter Sichtwirkung (Dämmerung) sowie geringer landschaftlicher Nutzung und Wahrnehmung.

Vor diesem Hintergrund ist festzustellen, dass die maximale technische Höhe der Anlage nicht maßgeblich für die Beurteilung der dauerhaften und erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist. Die landschaftsbildrelevante Wirkung der Anlage wird vielmehr durch die mittlere, dauerhaft wirksame Höhenlage der Modultische bestimmt, die im überwiegenden Betriebszustand unterhalb der Schwelle von 4,0 m verbleibt. Eine dauerhafte Überschreitung dieser Höhe, die eine signifikant erhöhte visuelle Dominanz oder Fernwirkung der Anlage zur Folge hätte, liegt nicht vor.

Der Kompensationserlass Agri-PV zielt erkennbar darauf ab, solche Anlagen höher zu bewerten, deren Höhenentwicklung das Landschaftsbild nachhaltig prägt und zu einer deutlich verstärkten technischen Überformung des Landschaftsraumes führt. Dies ist insbesondere bei dauerhaft hoch aufragenden Anlagen oder vertikal wirkenden Strukturen der Fall. Bei der vorliegenden Agri-Photovoltaikanlage ist eine solche dauerhafte Höhenwirkung nicht gegeben. Die Anlage verbleibt in ihrer landschaftsästhetisch prägenden Erscheinung im unteren Höhenbereich und fügt sich aufgrund ihrer offenen Bauweise und der weiterhin vorherrschenden landwirtschaftlichen Nutzung in den bestehenden Landschaftsraum ein.

Auch unter Berücksichtigung des Vorsorgegedankens ist der Ansatz eines Höhenfaktors von 0,0 sachgerecht. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird bereits durch die Berücksichtigung der großflächigen technischen Überprägung der Fläche über die Bezugsfläche sowie die angesetzte Überbauungsdichte und den Landschaftsfaktor angemessen abgebildet. Eine zusätzliche Erhöhung des Kompensationsbedarfs über den Höhenfaktor würde die tatsächliche Wirksamkeit der Höhenentwicklung der Anlage im Landschaftsbild überzeichnen und stünde nicht im angemessenen Verhältnis zur realen visuellen Wahrnehmung des Vorhabens.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geplante Agri-Photovoltaikanlage im überwiegenden und landschaftsbildprägenden Betriebszustand eine Höhe von 4,0 m nicht erreicht und die kurzzeitigen maximalen Höhenstellungen keine relevante Dauerwirkung auf das Landschaftsbild entfalten. Der Ansatz eines Höhenfaktors von $HF = 0,0$ entspricht somit einer realitätsnahen, fachlich sachgerechten und verhältnismäßigen Bewertung der landschaftsbezogenen Auswirkungen des Vorhabens und steht im Einklang mit den Zielsetzungen und Bewertungsmaßstäben des Kompensationserlasses Agri-PV des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Laut den Daten des Geoportals M-V befindet sich der Planungsraum innerhalb der Wertstufe 3 der Landschaftsbildraumbewertung. Der Landschaftsfaktor beträgt demnach 0,8.

Fläche in m ²	GRZ	Höhenfaktor	Landschaftsfaktor	EFÄ m ² = Fläche * (GRZ + Höhenfaktor) + Landschaftsfaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
372.957	0,5	0,0	0,8	$372.957 * (0,5 + 0,0) * 0,8$	149.183

Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind für die geplante Nutzung 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 geringen Umfang von bis zu 4.034 m² notwendig. Die Betriebsfläche wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Für Nebenanlagen und Modulstützen werden Vollversiegelungen im Umfang von bis zu 300 m² eingeplant. Darüber hinaus können im SO ESV für die Errichtung der Batteriespeicher durch die Festsetzung der GRZ von 0,8 Versiegelungen in einem Umfang von bis zu 942 m² vorgenommen werden. 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
1.242 m ²	0,5	$1.242 * 0,5$	621
4.034 m ²	0,2	$4.034 * 0,2$	807
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			1.428

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

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

m ² EFÄ für Biotopbeseitigung	+	m ² EFÄ für Beeinträchtigung Landschaftsbild	+	EFÄ für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
883		149.183		1.428	151.494
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs m² EFÄ:					151.494

Es verbleibt ein Kompensationsbedarf von 151.494 m² KFÄ. Im weiteren Verlauf des Vorhabens werden geeignete Maßnahmen zur Deckung des verbleibenden Kompensationsbedarfs geprüft und festgelegt.