

Gemeinde Karlsburg

Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Brüssow“



Begründung
Juni 2023

INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass	3
2. Grundlagen der Planung	4
2.1 Rechtsgrundlagen	4
2.2 Planungsgrundlagen	4
3. Räumlicher Geltungsbereich	4
4. Beschaffenheit des Plangebietes	5
5. Vorgaben übergeordneter Planungen	6
6. Inhalt des Bebauungsplans	16
6.1 Städtebauliches Konzept	16
6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung	16
6.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	19
6.4 Örtliche Bauvorschriften	20
6.5 Umweltprüfung	21
6.6 Verkehrskonzept	22
7. Immissionsschutz	23
8. Wirtschaftliche Infrastruktur	25
8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung	25
8.2 Gewässer	25
8.3 Telekommunikation	25
8.4 Abfallrecht	25
8.5 Brandschutz	25
9. Denkmalschutz	27
9.1 Baudenkmale	27
9.2 Bodendenkmale	27
10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	28

1. Aufstellungsbeschluss und Planungsanlass

Die *nawes GmbH & Co. KG* hat bei der Gemeinde Karlsburg die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1 „Solarpark Brüssow“ der Gemeinde Karlsburg beantragt.

Der Planungsraum erstreckt sich westlich der Ortslage Brüssow und gliedert sich in zwei Planteile.

Geplant sind hier die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von umweltfreundlichen Solarstrom.

Der Bebauungsplan umfasst Vorhaben, die dem Klimawandel entgegenwirken, indem der Ausstoß an CO₂ verringert wird, der mit der Erzeugung von Energie aus fossilen Energieträgern verbunden ist. Damit ist der Bebauungsplan für das Gemeinwohl nicht nur förderlich, nützlich oder dienlich. Es besteht vielmehr ein direktes öffentliches Interesse an der Errichtung der im Geltungsbereich geplanten Solaranlagen.

Gemäß § 1 Abs. 2 EEG 2021 soll der Anteil erneuerbarer Energien bis zum Jahre 2030 mindestens 65 Prozent betragen. Vor dem Jahr 2050 soll der gesamte Strom, der im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt werden.

Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Gemeinde Karlsburg bestrebt den Anteil an Energie aus erneuerbaren Energiequellen im Gemeindegebiet zu erhöhen.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Karlsburg hat mit der Sitzung vom 18.01.2022 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 1 „Solarpark Brüssow“ beschlossen. Im Rahmen des Entwurfs- und Auslegungsbeschlusses wird das Verfahren in die Angebotsplanung überführt und nunmehr unter der Bezeichnung „Bebauungsplan Nr. 4 Solarpark Brüssow“ weitergeführt.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch (BauGB)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I. S 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)
- **Planzeichenverordnung (PlanZV)** i. d. F. vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- **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 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVOBl. MV S. 467)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- **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 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033)

2.2 Planungsgrundlagen

- Auszug aus dem Liegenschaftskataster des Kataster- und Vermessungsamtes für den Landkreis Mecklenburgische Seenplatte vom Februar 2022 (Lagebezug: ETRS89 verkürzte Zone, Höhenbezug DHHN2016)

3. Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Plan im Maßstab 1: 2.000 dargestellt und beläuft sich auf eine Fläche von rund 11,7 ha. Er gliedert sich in zwei Planteile und umfasst Teilflächen der Flurstücke 8/2 und 7/4 sowie das gesamte Flurstück 9 der Flur 3, Gemarkung Brüssow.

4. Beschaffenheit des Plangebietes

Der Vorhabenstandort erstreckt sich westlich der Ortslage Brüssow und umfasst zum Teil landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie Bereiche der sich westlich anschließenden Abbau- und Lagerflächen des Quarz-/ Quarzittagebau Lühmannsdorf.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1 „Solarpark Brüssow“ erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 11,7 ha und teilt sich in zwei Planteile, die durch einen Wirtschaftsweg voneinander getrennt werden. Planteil 1 hat eine Fläche von etwa 6,5 ha. Der Teil von Planteil 1, der im Flurstück 8/2 liegt, umfasst Flächen die sich bis 2005 in bergbaulicher Nutzung (Sandtagebau) befanden. Die restliche Fläche von Planteil 1

Die im Geltungsbereich vorhandenen Sandböden sind durch ein geringes landwirtschaftliches Produktionsvermögen mit durchschnittlich etwa 26 Bodenpunkten, ein geringes Speichervermögen und gute Versickerungseigenschaften gekennzeichnet.

Begrenzt wird der Vorhabenstandort nördlich durch die Bundesstraße B 111 sowie Lagerflächen des angrenzenden Tagebaus. Nördlich von Planteil 2 befindet sich eine Tankstelle. Im Westen wird der Vorhabenstandort durch die „Feldstraße“ begrenzt auf deren anderer Seite Wohnbebauung und landwirtschaftliche Betriebsgebäude angrenzen. Im Osten und Süden grenzt das Plangebiet an intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie an Lagerflächen des angrenzenden Tagebaus.

Aufgrund der Nähe zum angrenzenden Tagebau und der damit verbundenen, möglichen Staubentwicklung ist ein negativer Einfluss auf die Ausbeute der Solarmodule nicht auszuschließen.

Die Ortslage Brüssow erstreckt sich direkt östlich des Planungsraumes. Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich in einer Entfernung von ca. 20 m zur Vorhabenfläche.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 1 „Solarpark Brüssow“ erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 11,7 ha. Planteil 1 hat eine Fläche von ca. 6,5 ha. Planteil 2 hat eine Fläche von ca. 5,3 ha.

Nationale oder europäische Schutzgebiete werden nicht überplant. Das Vogelschutzgebiet DE 1946-402 „Wälder südlich Greifswald“ erstreckt sich in ca. 4,0 km Entfernung zum Planungsraum. Das nächstgelegene Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) befindet sich in ca. 2,0 km Entfernung. Es handelt sich um die „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“.

5. Vorgaben übergeordneter 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 Karlsburg 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 5 des Gesetzes vom 3. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2694)
- **Landesplanungsgesetz** (LPIG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVObI. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVObI. 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 VP-LVO) vom 19. August 2010

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

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

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

Im LEP M-V 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.

Im **Programmsatz 5.3 (2)** soll zum Schutz des Klimas und der Umwelt der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren.

Weitere Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen

- zur Energieeinsparung,

- der Erhöhung der Energieeffizienz,
- der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale z. B. durch Nutzung der Geothermie sowie
- der Verringerung verkehrsbedingter Emissionen Klima- und Umweltschutz in der Regional- und Bauleitplanung sowie anderen kommunalen Planungen

erreicht werden.

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.

Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden.

Hinsichtlich der Solarenergie sind in der Planungsregion Vorpommern zudem die textlichen Vorgaben des RREP VP zu beachten. Grundsätzlich ergibt sich auch aus dem RREP VP ein klares Bekenntnis zum weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Es wird ausgeführt, dass an geeigneten Standorten die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger [...] geschaffen werden sollen (**RREP VP Programmsatz 6.5.6**).

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 (**RREP VP Programmsatz 6.5.5**). Damit richtet sich die langfristige raumordnerische Zielstellung nach einer optimalen Nutzung regenerativer Energiequellen, auch im Hinblick auf den Klimaschutz.

Auch für die Energieerzeugung auf der Basis solarer Strahlungsenergie sind konkrete Entwicklungsabsichten des RREP VP zu berücksichtigen. Gemäß dem **Programmsatz 6.5 (8) RREP V-P** sollen Solaranlagen vorrangig auf Gebäuden oder Lärmschutzwänden bzw. auf vorbelasteten Standorten wie Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung errichtet werden. Der Entwicklung und dem Ausbau der Versorgung mit regenerativen Energieträgern kommt damit insgesamt auch unter regionalplanerischen Gesichtspunkten eine besondere Bedeutung zu. Dem kann die Gemeinde Karlsburg mit der vorliegenden Planung Rechnung tragen.

In der vorliegenden Planung werden Konversionsflächen aus früherer tagebaulicher Nutzung hinzugezogen. Die Planflächen, die innerhalb der Flurstücke 7/4 und 8/2 liegen, befanden sich in der Vergangenheit nachweislich (siehe Ziffer 2.4 Hauptbetriebsplan der Greifswalder Kies GmbH) in tagebaulicher Nutzung. Die Planfläche, die innerhalb des Flurstücks 9 liegt, diente in der Vornutzung als Acker und unterlag einer Funktionsbeeinträchtigung durch den unmittelbar angrenzenden Tagebaubetrieb. Laut Clearingstelle EEG, sollte nur eine teilweise bestehende Beeinträchtigung des ökologischen Werts der Konversionsfläche durch die Vornutzung bestehen, „von einer Konversionsfläche ist auszugehen, wenn der überwiegende Teil der Fläche (d.h. mehr als 50 % der Fläche) eine solche Beeinträchtigung aufweist.“ Die, durch die Vornutzung als Tagebaugebiet, beeinträchtigten Flächen innerhalb des Planungsraumes haben eine Größe von 76.570 m². Die Flächen ohne diese Vornutzung innerhalb des Planungsraumes erstrecken sich auf 25.889m². Folglich liegt der Anteil der Konversionsfläche, der durch die tagebauliche Vornutzung eine ökologische Beeinträchtigung erfahren hat bei 66,19%. Daher qualifiziert sich die ausgewählte Flächenkulisse als Konversionsfläche, wodurch die Errichtung der Photovoltaikfreiflächenanlage außerhalb des 110 m Streifens um die B111 begründet ist.

Gemäß des Landesraumentwicklungsprogrammes befindet sich der Planungsraum in einem *Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft*.

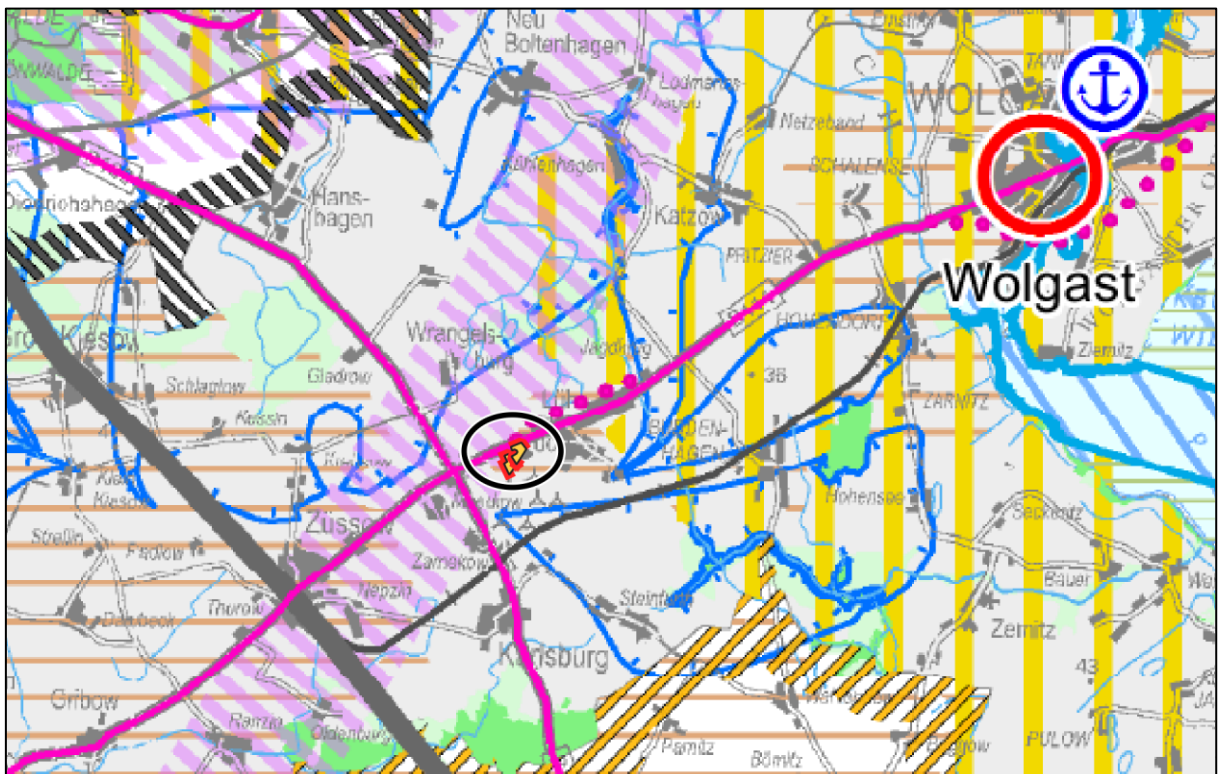


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem LEP M-V (Lage Planungsraum schwarz markiert)

In der Festlegungskarte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern wird der Planungsraum als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft festgelegt.

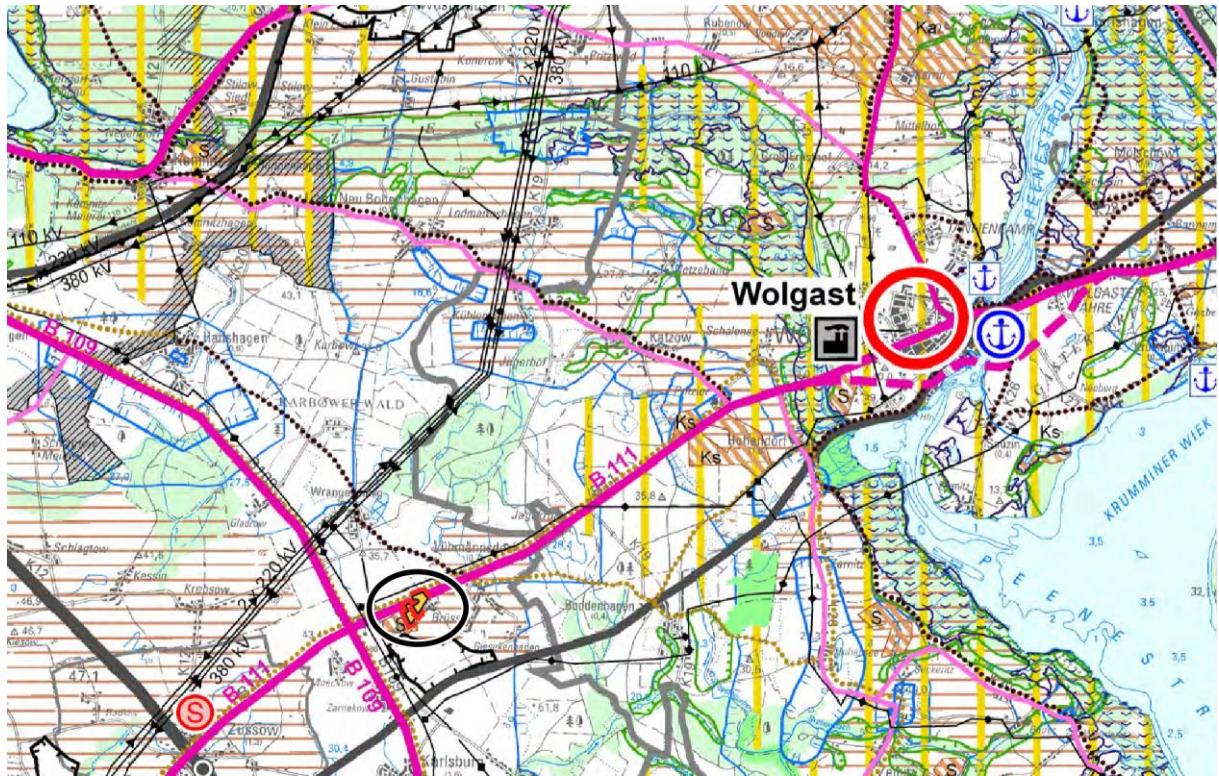


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem RREP VP (Planungsraum schwarz markiert)

Aufgrund der Lage innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für die Landwirtschaft ist eine Prüfung des Einzelfalls für die **Belange der Landwirtschaft** erforderlich.

Mit Verweis auf die geplante Befristung des Vorhabens werden die Belange der **Landwirtschaft** in der Abwägung der Gemeinde Karlsburg beachtet.

Dabei wird deutlich, dass die abwägende Entscheidung für eine zukünftige Ausformung einer bedarfsgerechten und Ressourcen schonenden Landwirtschaft mit anderen öffentlichen Belangen (hier: Ansiedlung von Gewerbebetrieben zur Erzeugung solarer Strahlungsenergie im Sinne des allgemeinen Klimaschutzes) in Einklang gebracht werden kann.

Die im gesamten Plangeltungsbereich betroffenen Flurstücke weisen laut Katasterdaten eine mittlere Bodengüte von 26 Bodenpunkten auf.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, dass auf Ackerflächen mit geringen und mittleren Bodenpunkten eine landwirtschaftliche Pflanzenproduktion zunehmend Risiken ausgesetzt ist, die die Wirtschaftlichkeit stark einschränken oder sogar unmöglich machen können.

Vorliegend geht die Gemeinde davon aus, dass die durch den örtlich ansässigen Landwirtschaftsbetrieb bereit gestellte Flächenkulisse durch ein unterdurchschnittliches Ertragsvermögen gekennzeichnet ist und damit die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion starken Einschränkungen unterliegt.

Um den Belangen der Landwirtschaft zusätzlich Rechnung zu tragen, soll die Nutzung des Solarparks als Zwischennutzung für einen Zeitraum von maximal 30 Jahren befristet werden. Nach dem Rückbau des Solarparks ist eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich.

Entsprechende verbindliche Regelungen dazu beinhaltet die Festsetzungssystematik des Bebauungsplans. Als Folgenutzung wurde Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt.

Entsprechend ist während der befristeten Betriebsdauer des Solarparks hier eine ackerbauliche Bewirtschaftung nicht möglich. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die betreffenden Flächen nicht zwangsläufig dem Dauergrünlanderhaltungsgesetz zuzuordnen sind.

Eine automatische Umwandlung einer Fläche in Dauergrünland ist vorliegend nicht zu befürchten, denn die Pflugregelung aus § 2a DirektZahlDurchfV ist wie auch die VO 1307/20013 auf die befristet festgesetzte Betriebsfläche eines Solarparks nicht anwendbar.

Während der gesamten Betriebsdauer des Solarparks ist das erforderliche Mindestmaß an landwirtschaftlicher Tätigkeit weder in Richtung Ackerbau noch in Richtung Grünland möglich.

Für diesen Zeitraum ist die betreffende Fläche folglich nicht beihilfeberechtigt für Direktzahlungen im Sinne der Verordnung VO 1307/2013.

Jedoch kann und soll nach vollständigem Rückbau des Solarparks die Rückumwandlung des befristeten sonstigen Sondergebietes zu Ackerland unter Beachtung der dann gültigen Rechtsvorschriften erfolgen.

Es findet also kein dauerhafter Entzug landwirtschaftlicher Produktionsfläche statt.

Für den landwirtschaftlichen Betrieb als Flächeneigentümer und Partner dieses Vorhabens besteht darüber hinaus für den Zeitraum der Betriebsdauer des Solarparks aufgrund der zu erwartenden Pachteinahmen die Zusicherung regelmäßiger Einkünfte als Ausgleich für nicht kalkulierbare Ernteeinbußen oder Ausfälle durch klimatische Einflüsse.

Das Vorhaben trägt also im besonderen Maße zur Existenzsicherung des betreffenden landwirtschaftlichen Betriebes für die nächsten 30 Jahre bei.

Sollte das Vorhaben nicht umgesetzt werden können, sind erhebliche Nachteile für die landwirtschaftliche Betriebsführung und für die Erreichung der bundespolitischen Zielstellungen zur Erzeugung erneuerbarer Energien zu erwarten.

Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch in Deutschland bei mindestens 80 Prozent liegen. Richtschnur der deutschen und europäischen Energiepolitik ist das energiepolitische Zieldreieck aus Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit.

Nach der Begründung von Ziff. 5.3 (9) LEP M-V 2016 gilt folgendes: *Der Entwicklung und dem Ausbau der Versorgung mit erneuerbaren Energieträgern kommt weiterhin eine besondere Bedeutung zu. Im Vordergrund stehen bei der Stromerzeugung Windenergie, Photovoltaik und Bioenergie.*

...

Die Entwicklung räumlicher Gesamtkonzeptionen auf regionaler Ebene bezieht auch die Bündelung von leistungsstarken Anlagen zur Energieerzeugung, -speicherung und -nutzung im Standortzusammenhang mit vorhandener Infrastruktur in der Nähe zum Übertragungsnetz in die Überlegungen ein. Grundlagen für weiterführende Überlegungen zum Ausbau erneuerbarer Energien und der hierfür erforderlichen Gebietsausweisungen liefern die energiepolitische Konzeption für Mecklenburg-Vorpommern, die regionalen Energiekonzepte der Planungsregionen und der Landesatlas Erneuerbare Energien Mecklenburg-Vorpommern 2011.

Jede Art der Energieproduktion führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft. Die Regionalplanung soll Festlegungen zur Ausweisung geeigneter Gebiete für den Ausbau erneuerbarer Energien treffen, um den Ausbau regional zu steuern.

...

Die verstärkte Nutzung der Potenziale für erneuerbare Energien erfordert künftig große Kapazitäten von Energiespeichern hinsichtlich verschiedener Technologien, Größenordnungen und Zeitbereichen. Im Zusammenwirken von Hochschulen, regionalen Versorgern, Stadtwerken, Kommunen, Unternehmen und kompetenten Netzwerken sollen innovative Projekte zu intelligentem Lastmanagement,

virtuellen Kraftwerken, Speichern und dezentralem Energiemanagement entwickelt und umgesetzt werden.¹

Vorliegend umfasst der Planungsraum eine Konversionsfläche, Ackerflächen innerhalb des 110 m Streifens entlang der Bundesstraße B 111 sowie weitere Ackerflächen außerhalb dieses Korridors.

Die Einbeziehung benachteiligte Ackerflächen für die Energieerzeugung außerhalb eines Streifens von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen im Sinne der Diversifizierung der Landwirtschaft hätte in die dazu getroffenen Abwägungsentscheidung der Landesregierung einbezogen werden müssen.

In diesem Zusammenhang ist eine pauschale Entscheidung für die Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen entlang der o. g. Verkehrswege unabhängig vom jeweiligen landwirtschaftlichen Ertragsvermögen dieser Flächen nicht nachvollziehbar.

Darüber hinaus erfolgte entgegen der Vorgabe des Ordnungsgebers bisher keine Festlegung der Regionalplanung zur Ausweisung geeigneter Gebiete für den Ausbau von Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien, um den Ausbau regional zu steuern.

Insofern ist davon auszugehen, dass die jeweilige Gemeinde im Rahmen Ihrer Planungshoheit für die Steuerung des Ausbaus von Freiflächenphotovoltaikanlagen insbesondere in Kombination mit Energiespeichern und dezentralem Energiemanagement eigene Kriterien festlegen kann.

Vorliegend soll die Inanspruchnahme geeigneter Flächen an die Begrifflichkeit benachteiligter Gebiete nach der Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14. Juli 1986 betreffend das Gemeinschaftsverzeichnis der benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiete i.S.d. Richtlinie 75/268/EWG (ABl. (EG) Nr. L 273, S. 1) in der Fassung der Entscheidung der EU-Kommission 97/172/EG vom 10. Februar 1997 (ABl. (EG) Nr. L 72, S. 1) angelehnt werden.

Der Begriff ist im EU-Landwirtschaftsrecht die Basis für »Zahlungen wegen naturbedingter Benachteiligungen in Berggebieten und in anderen benachteiligten Gebieten zur dauerhaften Nutzung landwirtschaftlicher Flächen und damit zur Erhaltung des ländlichen Lebensraums sowie zur Erhaltung und Förderung von nachhaltigen Bewirtschaftungsformen.

¹ Begründung zum LEP M-V 2016 Z 5.3 (9)

Hierzu gehören Gebiete, in welchen die Aufgabe der Landnutzung droht und der ländliche Lebensraum erhalten werden muss.

Diese Gebiete haben folgende Nachteile:

- schwach ertragfähige landwirtschaftliche Flächen,
- als Folge geringer natürlicher Ertragfähigkeit deutlich unterdurchschnittliche Produktionsergebnisse,
- eine geringe oder abnehmende Bevölkerungsdichte, wobei die Bevölkerung überwiegend auf die Landwirtschaft angewiesen ist.²

Die mit der vorliegenden Planung gewählte Flächenkulisse erfüllt diese oben angeführten Kriterien vollumfänglich.

Der Bebauungsplan Nr. 4 „Solarpark Brüssow“ erscheint somit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar.

² <https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/beitrag/2750>

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als behördeninternes Handlungsprogramm einer Gemeinde. Beispielsweise bildet der Flächennutzungsplan den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 S. 1 BauGB bestimmt ist. Die Gemeinde Karlsburg verfügt über einen wirksamen Teil-Flächennutzungsplan. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4 „Solarpark Brüssow“ befindet sich außerhalb des Flächennutzungsplans der Gemeinde Karlsburg.

Die Gemeinde Karlsburg ist noch nicht in der Lage, ein Flächennutzungsplankonzept für das gesamte Gemeindegebiet zu erarbeiten. Demgegenüber erfordert die geordnete städtebauliche Entwicklung, dass für das o. g. Vorhaben die planungsrechtlichen Voraussetzungen durch einen vorzeitigen Bebauungsplan geschaffen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient unter anderem dazu, die Errichtung und den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen auf der Basis solarer Strahlungsenergie planungsrechtlich zu ermöglichen. Die zeitnahe Errichtung und der Betrieb der geplanten Anlagen liegen im besonderen Interesse der Kommune.

Durch eine Verzögerung der Aufstellung des Bebauungsplans wäre die zeitnahe Verwirklichung der danach auch im öffentlichen Interesse der Gemeinde liegenden Investitionsentscheidung in Frage gestellt.

Der Gemeinde entstünde durch die Nichtaufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans der Nachteil, dass der Vorhabenträger dann die Investition an einem anderen Standort realisieren wird.

Für die Bereitstellung einer Fläche für das sonstige Sondergebiet spricht zudem, dass hierfür auch unter übergeordneten Gesichtspunkten ein Bedarf besteht. Eine zeitnahe Realisierung des in dem Bebauungsplan vorgesehenen Vorhabens ist nämlich angesichts der Zielstellung des Gesetzes über den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) geboten.

Für die Aufstellung des vorzeitigen Bebauungsplans spricht daher neben dem Bedarf an Standortflächen für Erneuerbare Energien im Gemeindegebiet, dass für das Vorhaben ein dringendes öffentliches Interesse streitet.

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

Der Aufstellung eines vorzeitigen Bebauungsplans stehen ferner auch keine anderweitigen Entwicklungsabsichten der Gemeinde Karlsburg entgegen.

Die Rechtsprechung verlangt insoweit:

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

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

Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB bestünde auch die Möglichkeit der Aufstellung eines selbstständigen Bebauungsplans.

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

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

Die grundsätzliche Absicht der Gemeinde zur Aufstellung eines Flächennutzungsplans für das gesamte Gemeindegebiet ist davon unberührt.

6. Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept ist auf die Erzeugung erneuerbarer Energien (hier solare Strahlungsenergie) als befristete Zwischennutzung ausgelegt.

Die Festsetzungssystematik beinhaltet also eine befristete Inanspruchnahme für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf schwach ertragfähigen landwirtschaftlichen Flächen mit geringer natürlicher Ertragsfähigkeit.

Nach der geplanten Betriebsdauer des Solarparks von 30 Jahren soll eine vollständige Rückführung der Flächen in die intensive landwirtschaftliche Nutzung ermöglicht werden.

Dieser Befristungsansatz wird verfolgt, weil man davon ausgehen muss, dass in dieser Zeit neue Technologien zur Energieerzeugung entwickelt werden, die einen deutlich geringeren Flächenverbrauch erfordern.

sonstige städtebauliche Aspekte:

Das Konzept sieht die Erhaltung und Erweiterung linearer Gehölzstrukturen vor, welche eine Einsehbarkeit auf den Planungsraum minimieren.

Zu gesetzlich geschützten Biotopen wird ein ausreichend großer Abstand eingehalten, der von jeglicher Bebauung freizuhalten ist. Vorliegend handelt es sich um ein Waldstück, welches sich nordwestlich des Planungsraumes erstreckt sowie um ein naturnahes Feldgehölz im Westen des Planungsraumes.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Photovoltaikanlagen werden ausschließlich im Bereich der durch die Baugrenze eingefassten sonstigen Sondergebietsflächen errichtet.

Dazu sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Mit Verweis auf die Lage innerhalb eines Vorbehaltsgebietes Landwirtschaft soll der hier geplante Solarpark als Zwischennutzung auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren Betriebsdauer begrenzt werden. Während dieser Nutzungsdauer ist eine Pflege des Solarparks durch Beweidung oder Mahd möglich.

Bei der Festsetzungssystematik wurde im Sinne von § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB berücksichtigt, dass nach der 30-jährigen Nutzungsdauer als sonstiges Sondergebiet eine Folgenutzung für die Landwirtschaft festgesetzt wird und der Rückbau der Solaranlage erfolgt.

Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage auf in den Boden gerammten Stützen in Reihen aufgestellt. Die Unterkonstruktionen bestehen aus verzinktem Stahl. Die Module sind geneigt und nach Süden ausgerichtet.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Wechselrichter angeschlossen werden.

Die Gemeinde nutzt vorliegend die Möglichkeit, sonstige Sondergebiete gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO auszuweisen, denn die beabsichtigte Art der Nutzung wird durch die Definition der Baugebiete nach § 2 bis 10 BauNVO nicht gedeckt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

Der erforderliche Flächenanteil des Baugrundstückes, der überbaut wird, richtet sich nach den Abmessungen und der Anzahl der einzelnen Module sowie den nicht überbauten „verschatteten“ Zwischenräumen.

Man kann vorliegend davon ausgehen, dass ca. 60 % der Sondergebietsfläche von den Modultischen überstanden werden und aufgrund der Verschattungswirkung eine Freihaltefläche von 40 % erforderlich ist, um eine optimale Energieausbeute erzielen zu können. Entsprechend wurde eine Grundflächenzahl von 0,60 festgesetzt.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die überbaute Fläche nicht mit der geplanten versiegelten Fläche deckt, denn im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wurde durch den Investor eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Bodenfunktionen auch unterhalb der Modultische weitestgehend nicht gefährdet.

Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Planzeichnung Teil A der Teil der Vorhabengrundstücke festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf.

Zur Zahl der Vollgeschosse (Z) sind keine Festsetzungen erforderlich, weil die Höhe baulicher Anlagen (H) in Metern über dem anstehenden Gelände zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung, insbesondere zur Vermeidung von unnötigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes innerhalb der Planzeichnung Teil A festgesetzt wird.

Für die Modultische und die geplanten Nebenanlagen wird nach derzeitigen Planungen des Vorhabenträger eine maximale Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante nicht überschritten. Als unterer Bezugspunkt dient das anstehende Gelände.

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

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

- 1.1.1 Das sonstige Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (SO PV) dient im Rahmen einer Zwischennutzung gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO in Verbindung mit § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB der Errichtung und dem Betrieb von großflächigen Photovoltaikanlagen. Zulässig sind hier in diesem Zeitraum Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung, Wechselrichterstationen und Zaunanlagen. Die Betriebsdauer der großflächigen Photovoltaikanlagen ist auf 30 Jahre bis zum 31.12.2053 befristet (Befristung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).
- 1.1.2 Bis zum 31.12.2053 sind die innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaikanlage“ vorhandenen Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung, Wechselrichterstationen und Zaunanlagen vollständig zu entfernen.
- 1.1.3 Als Folgenutzung wird für das sonstige Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ Fläche für die Landwirtschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. (Folgenutzung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB).
- 1.1.4 Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (SO PV) auf 0,60 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen.
- 1.1.5 Die maximale Höhe baulicher Anlagen wird auf 3,5 m begrenzt. Als unterer Bezugspunkt gelten die innerhalb der Planzeichnung Teil A festgesetzten Höhen in Meter über NHN im Bezugssystem DHHN 2016 als vorhandenes Gelände.

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

Über den Ausgleichsbezug des § 1a Abs. 3 BauGB hinaus hat die Gemeinde über § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB die Möglichkeit, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen.

Die bestehende Baumreihe wird durch ein entsprechendes Erhaltungsgebot gesichert. Entlang der nördlichen und östlichen Plangebietsgrenze erfolgt die Entwicklung einer Feldhecke aus heimischen Arten.

Die mit der Umsetzung des Projektes angestrebte ökologische Aufwertung des Planungsraumes zielt insbesondere auf die Schutzgüter Wasser, Boden und Tiere ab.

Mit der Nutzungseinschränkung der Intensivlandwirtschaft ergibt sich im Regelfall, dass die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln nicht erforderlich wird. Allein damit tritt eine deutliche Entlastung des Boden-Wasserhaushaltes der betreffenden Flächen selbst sowie der in der Anströmungsrichtung gelegenen Biotopstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches ein.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

- 1.2.1. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaikanlage“ ist eine Mahd maximal zweimal jährlich mit Abtransport des Mähgutes nicht vor dem 15. Juli eines Jahres zulässig. Nach Fertigstellung des Solarparks ist eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unzulässig.
- 1.2.2. Die mit A gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Baumreihe zu erhalten.
- 1.2.3. Die mit B gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Feldhecke zu entwickeln. Je 100 m² Pflanzfläche sind jeweils 10 Sträucher der Arten *Rosa rubiginosa*, *Rosa tomentosa*, *Rosa canina*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus catharticus*, *Corylus avellana* in der Qualität 60/100, jeweils 15 Sträucher der Art *Prunus spinosa* in der Qualität 60/100 und 20 Sträucher der Art *Crataegus monogyna* in der Qualität 60/100 anzupflanzen.
- 1.2.4. Die mit C gekennzeichnete Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als Mähwiese zu entwickeln.

6.4 Örtliche Bauvorschriften

Die Städte und Gemeinden haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden. Die Rechtsgrundlage für ein solches Handeln ist durch § 86 Absatz 3 der Landesbauordnung M-V gegeben. Für den Planungsraum des vorliegenden Bebauungsplans ist in diesem Zusammenhang die Zulässigkeit von Einfriedungen festzusetzen.

Der Geltungsbereich wird mit Einfriedungen inkl. Übersteigschutz gesichert. Dabei werden im Sinne des Biotopverbundes und zum Schutz von Kleinsäugetern und anderen Tierarten Durchschlupfmöglichkeiten in den Einfriedungen mit 15 - 20 cm Höhe im Bodenbereich offengehalten.

Folgende Festsetzungen wurden dazu getroffen:

- 1.3.1. Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 3,0 m innerhalb des Geltungsbereiches zulässig. In Einfriedungen sind Öffnungen von mindestens 15 x 20 cm Größe in Bodennähe im Höchstabstand von 15 m einzurichten.

6.5 Umweltprüfung

Nach Abfrage 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.

Das Vorhaben wird deshalb eingehend auf seine Wirkungen auf die Schutzgüter nach § 2a BauGB untersucht. Aufgrund der Standortsituation und möglicher Umweltwirkungen des Vorhabens wird insbesondere für die Schutzgüter Mensch, Boden, Tiere/Pflanzen und Landschaft ein erhöhter Untersuchungsbedarf festgestellt.

Maßgeblich für die Betrachtungen der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind die Realisierung und der Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als befristete Zwischennutzung einschließlich der dazu erforderlichen Nebenanlagen.

Zur Eingrenzung des Beurteilungsraumes für die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes wird daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Zusammenfassend wurden 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 Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich. Aufgrund der Vorprägung durch die intensive Landwirtschaft erfolgt diese Prüfung als worst-case-Analyse.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkintensität ist für die oben formulierten Planungsziele insgesamt als gering einzuschätzen. Geplante Eingriffe beschränken sich auf ein unbedingt notwendiges Maß. Hochwertige Biotopstrukturen werden bewusst nicht überplant.

Die Betroffenheit streng oder besonders geschützter Arten im Bereich des geplanten Baufeldes ist auch aufgrund der intensiven Nutzung erwartungsgemäß sehr gering.

Von einer Kartierung des im Planungsraum vorkommenden Artenbestandes wird unter Beachtung der Einflüsse der intensiven Landwirtschaft abgesehen.

Von ihr wären keine neuen Erkenntnisse zu erwarten, da bereits allgemeine Erkenntnisse zu artspezifischen Verhaltensweisen und Habitatansprüchen vor dem

Hintergrund der örtlichen Gegebenheiten sichere Rückschlüsse auf das Vorhandensein bzw. Fehlen bestimmter Arten zulassen.

Das Vorkommen einer Art wird angenommen, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden (*worst-case-Betrachtung*). Die Diskussion der Betroffenheit von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen erfolgt in einem gesonderten Fachbeitrag.

Die Einfriedungen werden so gestaltet, dass die Durchgängigkeit für Kleintiere gegeben ist. Dazu werden in einem Höchstabstand von 15 m jeweils 15 x 20 cm große Öffnungen eingerichtet.

6.6 Verkehrskonzept

Erschlossen wird der Geltungsbereich ausgehend der südlich des Planungsraumes verlaufenden „Feldstraße“. Die Erschließung des Vorhabenstandortes ist damit gesichert.

Bauliche Anlagen werden in einem Abstand von 20 m zur Bundesstraße B111 errichtet.

7. Immissionsschutz

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen Immissionswirkungen im Plangebiet vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

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. Diese Antireflexionsschichten werden auf die Wafer aufgebracht. Dabei werden die Reflexionsverluste beim Wafer allein von 40 % auf rund 5 % vermindert.

Die Reflexionsverluste von Solarmodulen können weiter vermindert werden, indem auch das Abdeckglas mit entsprechenden reflexionsmindernden Schichten bedampft wird.

Werden antireflexbeschichtete Gläser genutzt, können die Verluste um weitere 3 Prozent vermindert werden.

Mit der Nanotechnologie haben sich hier große Möglichkeiten ergeben, die Antireflexschicht des Solarglases sehr exakt zu texturieren, sodass immer weniger Verluste entstehen.

Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf null vermindern. Deshalb 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 (Quelle: <https://www.photovoltaik.org/wissen/reflexionsverluste>)."

Auch vorliegend werden durch den Investor Module zur Anwendung kommen, die durch ihre Antireflexbeschichtung sowie ihre texturierte Oberfläche Reflexionsverluste von weniger als 1 % aufweisen.

Eine etwaige Blendwirkung in Richtung Bundesstraße ist nicht möglich, da sich die Module südlich des Straßenverlaufes befinden und nach Süden aufgeständert sind. Blendwirkungen bei niedrig stehender Sonne werden durch die gepflanzten

Heckenstrukturen am Rande des Geltungsbereiches aufgehoben und damit die vorhandenen Siedlungsstrukturen geschützt.

Betriebliche Lärmemissionen

Im Nahbereich der Anlage können, z. B. durch Wechselrichter und Kühleinrichtungen betriebsbedingte Lärmemissionen 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 Lärmmissionen relevant sein. Ein Wechselrichter ist ein wichtiger Bestandteil einer Photovoltaikanlage. Die Solarmodule produzieren Gleichstrom, den der Wechselrichter vor der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz sowie vor der Verwendung im hausinternen Netz zu Wechselstrom umwandelt. Innerhalb der Hauptaktivitätszeiträume von Fledermäusen (Dämmerung und Nachts) werden die Solarmodule keinen Strom produzieren.

Störungen der Fledermäuse durch Ultraschallimmissionen sind also weitestgehend durch den eingeschränkten Betriebszeitraum der Wechselrichter auszuschließen.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

8. Wirtschaftliche Infrastruktur

8.1 Energie-, Wasserver- und -entsorgung

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Stromkabel unterirdisch verlegt, so dass es nicht zu Konflikten mit der Flächennutzung kommt. Gleiches gilt für den Netzanschlusspunkt außerhalb des Planungsraumes. Ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich. Darüber hinaus sind keine medialen Erschließungen erforderlich.

8.2 Gewässer

Oberflächengewässer oder Gewässer II. Ordnung befinden sich nicht im Planungsraum.

Anfallendes Niederschlagswasser kann weiterhin innerhalb des Planungsraumes versickern. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu befürchten, denn mit dem Vorhaben werden keine Stoffe freigesetzt, welche die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser beeinträchtigen können.

8.3 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Telekommunikationslinien (TK-Linien). Eine Erschließung der Telekommunikation ist nicht erforderlich.

8.4 Abfallrecht

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

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.

8.5 Brandschutz

Für die gewaltlose Zugänglichkeit der umzäunten PVA 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.

Aufgrund der räumlichen Ausdehnung der PVA wird der örtlichen Feuerwehr ein Lageplan des Geländes zur Verfügung gestellt. Darin sind die maßgeblichen Anlagenkomponenten von den Modulen über Leitungsführungen zu Wechselrichtern

und Transformatoren bis zur Übergabestelle des zuständigen Energieversorgungsunternehmens enthalten. Relativ gefährdete Komponenten von PVA sind Wechselrichter und Transformatoren.

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

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

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 (siehe Anlagen) unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

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

Demnach sind PVA bedenkenlos zu löschen, wenn die erforderlichen Sicherheitsabstände eingehalten werden.

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich um eine bauliche Anlage im weitesten Sinne mit einer geringen Brandlast. Dennoch soll ein Grundschutz an Löschwasser von 30 m³/h über 2 Stunden vorgehalten werden.

Für das in Rede stehende Vorhaben ist die Verfügbarkeit des Löschwasserbedarfs über Löschwasserbrunnen oder Löschwasserbehälter mit der Bauantragsstellung nachzuweisen.

9. Denkmalschutz

9.1 Baudenkmale

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

9.2 Bodendenkmale

Im Geltungsbereich der Satzung befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

10. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Flächenbilanz:

Geltungsbereich	117.098 m ²
Sondergebiet	108.099 m ²
Fläche-A	1.275 m ²
Fläche-B	3.789 m ²
Fläche-C	3.813 m ²
Verkehrsfläche	130 m ²

Zu 2.1 Ermittlung des Biotopwertes

Zur Ermittlung des Biotopwertes wird zunächst aus der Anlage 3 die Wertstufe ermittelt. Die Wertstufe für „Sandacker“ (ACS) ist 0. Der durchschnittliche Biotopwert berechnet sich aus 1 abzüglich des Versiegelungsgrades des derzeitigen Biotoptyps.

Biotopwert ACS: $1 - 0$ (Versiegelungsgrad) = **1**

Zu 2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Beträgt der Abstand zu vorhandenen Störquellen weniger als 100 m, ist ein Lagefaktor von **0,75** anzunehmen. Aufgrund der räumlichen Nähe zur Bundesstraße, dem Quarz-/ Quartzittagebau Lühmannsdorf und der Ortslage Brüssow, ist für den vorliegenden Planungsraum ein Lagefaktor von 0,75 anzuwenden.

Zu 2.3 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.

Biotoptyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ m ² = Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
12.1.1 - Sandacker	108.099	1	0,75	108.099 * 1 * 0,75	81.074
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					81.074

Zu 2.4 Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind für die geplante befristete Zwischennutzung generell nicht zu erwarten. Der Betrieb einer Freiflächenphotovoltaikanlage erzeugt keine Immissionen, die eine Beeinträchtigung der verschiedenen Schutzgüter erwarten lässt.

Zu 2.5 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 Erschließung des Geltungsbereiches Teilversiegelungen im Umfang von etwa 130 m² notwendig.

Teil-/Vollversiegelte bzw- überbaute Fläche	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung	EFÄ= Teil-/Vollversiegelte bzw- überbaute Fläche * Zuschlag	Eingriffsflächenäquivalente EFÄ
130 m ²	0,2	EFÄ = 130* 0,2	26
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			26

Zu 2.6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

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

m ² EFÄ für Biotopbeseitigung	+	m ² EFÄ für Funktionsbeeinträchtigung	+	EFÄ für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
81.074		0		26	81.100
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs m² EFÄ:					81.100

Zu 2.7 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen*Maßnahme 8.30: Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen*

Beschreibung: Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen

Anforderungen:

- keine Bodenbearbeitung nach Fertigstellung des Solarparks
- keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- höchstens zweimal jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes
- Frühster Mahdtermin 15. Juli
- Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 15. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Wert der Zwischenmodulflächen:

SO PV	Zwischenmodulflächen GRZ 0,6 (40%)	→	0,5
	Überschirmten Flächen GRZ 0,6 (60%)	→	0,2

Damit ergibt sich folgende Äquivalenzfläche für die Maßnahme:

kompensationsmindernde Maßnahme	Fläche in m ²	Wertstufe	Fläche * Wert d. kompensationsmindernden Maßnahme = m ² FÄ	Flächenäquivalent d. kompens. mindernden Maßnahme [m ² FÄ]
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (überschirmte Fläche)	64.855	0,2	64.855 * 0,2	12.970
Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Zwischenmodulflächen)	43.236	0,5	43.236 * 0,5	21.618
Gesamtumfang als Flächenäquivalent für die kompensationsmindernde Maßnahme:				34.588

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahmen korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird wie folgt ermittelt:

Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m ² EFÄ)	-	Flächenäquivalent d. kompensationsmindernden Maßnahme (m ² EFÄ)	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
81.100		34.588	46.512
Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf:			46.512

Zu 4.2 und 4.3 Kompensation des Eingriffes

Maßnahme 2.21 – Anlage von Feldhecken

Flächenbilanz: 3.789 m²

Beschreibung: Zur Kompensation des Eingriffes erfolgt die Neuanlage einer Feldhecke. Es ist aufgrund des geringen Abstandes zu Störquellen ein Leistungsfaktor von 0,5 zu berücksichtigen.

Anforderungen für Anerkennung:

- nicht auf wertvollen offenen Trockenstandorten (Karte III Punkt 6.1 GLRP) sowie in Rastvogelgebieten der Stufen 3 und 4
- in ausgewiesenen Bereichen zur Strukturanreicherung der Agrarlandschaft (Karte III
- Punkt 7.1 GLRP)
- andere Standorte nur in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde
- nicht an öffentlichen Straßen
- keine wirtschaftliche Nutzung
- Vorlage eines Pflanzplanes:
 - Verwendung von Arten naturnaher Feldhecken (siehe Definition gesetzlich geschützter
 - Biotope, Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V)
 - Verwendung standortheimischer Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften
 - Verwendung von mind. 5 Straucharten und mind. 2 Baumarten
 - Pflanzqualitäten und- größen: Sträucher 60/100 cm, 3-triebzig,
 - Pflanzung von einzelnen großkronigen Bäumen als Überhälter (Bäume I. Ordnung) in
 - Abständen von ca. 15-20 m untereinander (Stammumfang 12/14 cm) mit Zweibocksicherung*
 - Pflanzabstände: Sträucher im Verband 1,0 m x 1,5 m
 - Sicherung der Pflanzung durch Schutzeinrichtung gegen Wildverbiss
 - Mindestreihenzahl: 3 im Abstand von 1,5 m incl. beidseitiger Saum von 2 m Abstand
 - vom Stammfuß
 - Mindestbreite der Heckenpflanzung: 7 m
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Pflege der Gehölze durch 1-2malige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen
 - Zeitraum von 5 Jahren
 - Nachpflanzen der Bäume bei Ausfall, bei Sträuchern bei mehr als 10 % Ausfall
 - bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen
 - Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen
 - Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren

- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Pflegemaßnahmen des Strauchsaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern
 - kein Auf-den-Stock-Setzen
- Mindestlänge: 50 m

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 2,5

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Wirkfaktor	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
3.789		2,5		0,5	4.736
Kompensationsflächenäquivalent					4.736

Maßnahme 2.33 - Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese

Flächenbilanz: 3.812 m²

Beschreibung: Zur Kompensation des Eingriffes erfolgt die Umwandlung von Acker in eine Brachfläche. Es ist aufgrund des geringen Abstandes zu Störquellen ein Leistungsfaktor von 0,5 zu berücksichtigen.

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotop mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- Spontane Begrünung (keine Einsaat)
- Mindestbreite 10 m
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Nutzungsoption: Auf der Fläche besteht ausschließlich die Möglichkeit der Flächennutzung als einschürige extensive Mähwiese unter Beachtung der folgenden Vorgaben:

- Mahd nicht vor dem 1. September mit Abfuhr des Mähgutes
- je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre
- Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken

Jegliche weiteren Arbeiten und Maßnahmen auf der Fläche wie Düngung, Einsatz von PSM, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u.ä. sind ausgeschlossen. Erfolgt eine Unterlassung der Mahd über einen Zeitraum von mehr als 3 Jahren sind die betroffenen Flächen dauerhaft der ungestörten natürlichen Entwicklung (freie Sukzession) zu überlassen.

Bezugsfläche für Aufwertung: Maßnahmenfläche

Kompensationswert: 2,0

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	Wirkfaktor	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
3.812		2,0	0,5	3.812
Kompensationsflächenäquivalent				3.812

Die Summe der Kompensationsflächenäquivalente der Maßnahmen 2.33 und 2.21 beträgt **8.548 m² KFÄ**

Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt **46.512 m² EFÄ**. Der Kompensationsflächenäquivalent für die o.g. Maßnahmen zur Anpflanzung einer Feldhecke und zur Umwandlung von Acker in eine Brachfläche beträgt **8.548 m²KFÄ**.

Die verbleibenden **37.964 m² EFÄ** werden im weiteren Verfahren über zertifizierte Ökokontomaßnahmen vollständig ausgeglichen.