

Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung

Umweltbericht

zum

vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 “Energiewandlungsanlage Karlsburg“ der GEMEINDE KARLSBURG AMT ZÜSSOW



LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD

Vorentwurf

Bearbeiter: PLANUNG kompakt LANDSCHAFT
Dipl.-Ing. Enno Meier-Schomburg
freier Landschaftsarchitekt
Verdiring 6a
17033 Neubrandenburg



Mitarbeit: Dipl.-Ing. (FH) Heike Schulz-Rusnak

Aufgestellt: Neubrandenburg, 01.06.2023

Inhalt

1.	Einleitung	4
2.	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	4
2.1.	Anlass der Planung	4
2.2.	Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes.....	5
3.	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden.....	8
3.1.	Fachgesetze.....	8
3.2.	Fachpläne.....	9
4.	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	10
4.1.	Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	10
4.1.1.	Tiere	10
4.1.2.	Pflanzen.....	12
4.1.3.	Fläche, Boden.....	18
4.1.4.	Wasser	19
4.1.5.	Klima/Luft.....	20
4.1.6.	Wirkungsgefüge zwischen Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima.....	21
4.1.7.	Landschaft.....	21
4.1.8.	Biologische Vielfalt	22
4.2.	Natura 2000.....	23
4.3.	Schutzgut Menschen und seine Gesundheit	24
4.4.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	25
4.5.	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	26
4.6.	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsamer und effizienter Umgang mit Energie.....	27
4.7.	Landschaftspläne	27
4.8.	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten	27
4.9.	Wechselwirkungen zwischen Tieren, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000, Mensch sowie Kulturgüter.....	27
5.	Entwicklung bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung.....	28
5.1.	Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung	28
5.1.1.	Schutzgut Tiere.....	29
5.1.2.	Schutzgut Pflanzen	30
5.1.3.	Schutzgut Fläche, Boden	30
5.1.4.	Schutzgut Wasser	31
5.1.5.	Schutzgut Klima/Luft.....	31
5.1.6.	Wirkungsgefüge zwischen Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima.....	32
5.1.7.	Schutzgut Landschaft	32

5.1.8. Schutzgut biologische Vielfalt.....	32
5.1.9. Schutzgut Natura 2000-Gebiete.....	33
5.1.10. Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	34
5.1.11. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	35
5.1.12. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	35
5.2. Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.....	35
6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen.....	36
6.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	36
6.2. Maßnahmen zum Ausgleich	37
6.2.1. Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes	37
6.2.2. Darstellung der Kompensationsmaßnahmen.....	40
7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, Standortalternativen.....	41
8. Angaben zur Methodik der Umweltprüfung	42
9. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten	42
10. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	42
11. Allgemein verständliche Zusammenfassung	42

1. Einleitung

Die Gemeinde Karlsburg beabsichtigt die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes um die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich des Gemeindegebietes zu steuern und auf die Umsetzung der eigenen Planungsziele in Bezug auf die Wärmeversorgung der Gemeinde hinzuwirken. Der Aufstellungsbeschluss stammt vom 04.07.2023.

In § 1 Abs. 5 BauGB werden die Ziele und Grundsätze der Bauleitplanung benannt. Demnach soll die Bauleitplanung eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie soll weiterhin dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern. Die Planungsleitlinien des § 1 Abs. 6 BauGB konkretisieren diese allgemeinen Ziele und stellen wichtige öffentliche und private Belange dar, die in der Abwägung zu berücksichtigen sind. § 1a BauGB formuliert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz.

Die wesentlichen voraussichtlich zu erwartenden Auswirkungen der Planung werden nachfolgend kurz beschrieben bzw. dem Planstand entsprechend prognostiziert. Nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierzu ist die Anlage 1 des BauGB anzuwenden.

Das Bauvorhaben fällt gemäß Anlage 1 - Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“ - des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zum einen unter die Kategorie „Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische Umwandlung im industriellen Umfang“ (4.2) und zum anderen unter die Kategorie „Errichtung und Betrieb einer Anlage, die der Lagerung von Stoffen oder Gemischen, die bei einer Temperatur von 293,15 Kelvin einen absoluten Dampfdruck von mindestens 101,3 Kilopascal und einen Explosionsbereich mit Luft haben (brennbare Gase), in Behältern oder von Erzeugnissen, die diese Stoffe oder Gemische z. B. als Treibmittel oder Brenngas enthalten, dient, 30 t bis weniger als 200 000 t,“ (9.1.1.2). Bei dem erstgenannten handelt es sich um die Elektrolyse, bei dem zweitgenannten um den LNG-Tank. Für beide Vorhaben ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nötig.

Die Vorprüfung des Einzelfalls entfällt, wenn für den aufzustellenden Bebauungsplan eine Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs, die zugleich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht, durchgeführt wird.

Der vorliegende Umweltbericht entspricht den Anforderungen an eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung und stellt damit die Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung dar.

2. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

2.1. Anlass der Planung

Die *Zukunft Grüne Gase GmbH & Co. KG* ist mit einer Anfrage an die Gemeinde Karlsburg herantreten, welche die Planung, Genehmigung, Errichtung und Inverkehrbringung einer Energiewandlungsanlage (EWA) zum Inhalt hat. Die EWA basiert auf dem Prinzip einer Power-to-X-Anlage¹, welche Erneuerbare Energien aus Wind- und Sonnenkraft zu Wasserstoff und

¹ Unter Power-to-X versteht man alle Verfahren, die Ökostrom / Grünen Strom in chemische Energieträger zur Stromspeicherung, in strombasierte Kraftstoffe zur Mobilität oder Rohstoffe für die Chemieindustrie umwandeln. (<https://www.tuvsud.com/de-de/indust-re/klima-und-energie-info/power-to-x>, 18.11.2021)

dessen Derivaten umsetzen kann und somit einen Transfer der Erneuerbaren Energien in andere Energieformen sowie deren Speicherung und Weiterverwendung ermöglicht.



Abbildung 1: Lage des B-Plangebietes EWA Karlsburg Quelle: Begründung zum B-Plan Nr. 4, Vorentwurf

2.2. Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Das Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes liegt darin, die planungsrechtlichen Grundlagen für die Planung und Errichtung einer Energiewandlungsanlage (EWA) innerhalb des Gemeindegebietes von Karlsburg zu schaffen.

Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Karlsburg, Flur 2 die Flurstücke 14/5 (teilweise) und 15 und hat eine Größe von 38.521m².

Die Art der baulichen Nutzung für die Fläche, auf der die EWA errichtet werden soll, wird als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Energiewandlungsanlage (EWA)“ festgesetzt. Es erfolgt eine Bauhöhenbeschränkung auf 18 m. 8.732 m² werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

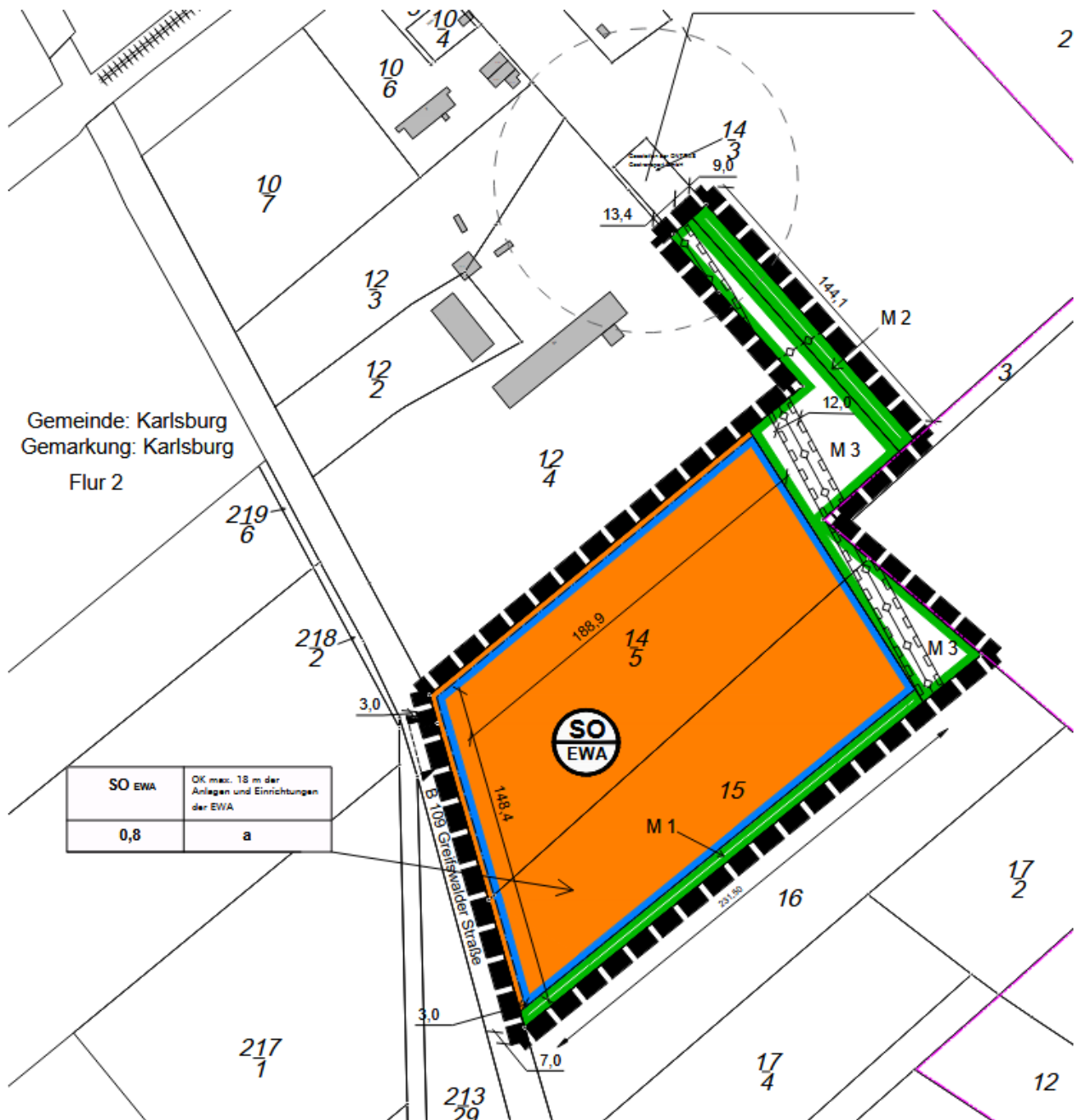


Abbildung 2: Auszug aus Planzeichnung Vorentwurf vom 30.05.2023

Nordwestlich des Plangebietes liegt eine 915 m² große Fläche, die mit einer Gasstation der Firma Ontras Gastransporte GmbH bebaut.

Der Umfang der Bebauung und der Bedarf an Grund und Boden setzen sich wie folgt zusammen:

	Größe	GRZ	Bestand (m ²)	Neueingriff (m ²)
SO nach § 19 BauNVO	29.789 m ²	0,8		23.831,20 m ²
Maßnahmenfläche	8.732 m ²			
gesamt	38.521 m²			

Die Erschließung des Geltungsbereiches erfolgt über die Bundesstraße 109.

Beabsichtigt ist der Aufbau eines 7,5 MW Elektrolyseurs, der vollständig mit dem regionalen, erneuerbaren Strom aus den geplanten 4 Windkraftanlagen in der Gemarkung Steinfurth; Flur 3; Flurstück 55, 58, 64 und Flur 7; Flurstück 21 versorgt werden soll. Die aus dem Elektrolyseverfahren bzw. aus dem Betrieb der Anlagen entstehende Abwärme soll für eine Versorgung oder Teilversorgung der Anwohner und/oder Betrieben/Unternehmen genutzt werden.

Weiterhin ist beabsichtigt außerhalb des B-Plan-Gebietes eine Photovoltaik-Freiflächenanlage entlang der nördlich vom Vorhabengebiet verlaufenden Bahnstrecke zu errichten und den dort erzeugten Strom zur Elektrolyseanlage zu transportieren, um eine optimale Lastergänzung zum Windstrom für den Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Die EWA lässt sich in folgende Betriebseinheiten aufgliedern:

- Elektrolyseanlage zur Produktion von hochreinem Wasserstoff und für die potenziell darauffolgende Erzeugung von synthetischem Methan: Bei der Elektrolyse entsteht zusätzlich hochreiner Sauerstoff.
- Syntheseanlage zur Produktion von hochreinem Methan aus Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff
- Verflüssigungsanlage zur Produktion von strombasierten Kraftstoffen in Form von synthetischem Methan in tiefkalt verflüssigter Form
- Anlagentechnik zur Einspeisung von Wasserstoff und/ oder synthetischem Methan in die von den Netzbetreibern zur Verfügung stehenden Rohrleitungsnetze
- Energiezentrale in der EWA zur Verwertung und Aufbereitung der bei den Prozessen entstehenden Abwärme einschließlich Spitzenlast- und Reserveerzeugern für Wärme und Strom
- Tanklager für die Lagerung der Produkte Wasserstoff, Methan sowie für Flüssigsauerstoff, flüssiges Kohlenstoffdioxid und regeneratives LNG
- Bürogebäude mit Zentraler Leitzentrale sowie Nebengebäude zur Unterbringung von wettersensiblen Equipment

Hier wird von folgenden Größen bzw. Mengen im Maximalbetrieb ausgegangen

Installierte Leistung Elektrolyse:	7,50 MW
Produzierte Menge Wasserstoff:	1.500,00 Tonnen/Jahr
Produzierte Menge synthetisches Methan (aus Wasserstoff):	2.500,00 Tonnen / Jahr
Speichergrößen für jeweils: Kohlendioxid, Sauerstoff, Wasserstoff, Methan	150,00 m ³
Abwärme aus Elektrolyse (Niedertemperatur)	30 GWh
Abwärme aus Methanisierung (Hochtemperatur)	8 GWh
Wärmespeicher je Temperaturniveau	125 m ³

3. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

3.1. Fachgesetze

Bei Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen und in die Abwägung der öffentlichen und privaten Belange einzustellen (§ 1 (6) u. (7) BauGB). Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 (4) BauGB).

Entsprechend § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind nach § 15 BNatSchG zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt über die Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten (§ 30 BNatSchG und § 20 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V)).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Bestandsaufnahmen und Auswertung vorhandener Unterlagen und Sicherung der Bestände innerhalb des Plangebietes durch grünordnerische Festsetzungen.

Nach § 18 NatSchAG M-V sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, gesetzlich geschützt. Alle Handlungen, die zu ihrer Zerstörung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind verboten. § 19 NatSchAG M-V regelt den Schutz der Alleen. Danach sind die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, verboten.

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Bestandsaufnahmen und Auswertung vorhandener Unterlagen und Sicherung der Bestände innerhalb des Plangebietes durch grünordnerische Festsetzungen.

Für die Schaffung eines zusammenhängenden, europäischen ökologischen Netzes mit der Bezeichnung „NATURA 2000“ zur Wiederherstellung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind besondere Schutzgebiete auszuweisen. Das Netz „NATURA 2000“ besteht aus Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung [FFH-Gebiete] und aus Europäischen Vogelschutzgebieten (aus Richtlinie EG 92/43 vom 21.05.1992, FFH-Richtlinie).

Gemäß § 1a Abs. 4 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Vorschriften des BNatSchG, die das Europäische Netz „Natura 2000“ betreffen, anzuwenden. Nach §§ 34 und 35 BNatSchG sowie nach Art. 6 Abs. 3 FFH-Richtlinie sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-Richtlinie zu überprüfen.

Der Verträglichkeitsprüfung vorgeschaltet ist eine Vorprüfung, bei der geprüft wird, ob durch das Vorhaben die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten bestehen kann. Diese Vorprüfung ist Bestandteil des Umweltberichtes.

Die wild lebenden Pflanzen- und Tierarten einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensstätten sind nach den Vorschriften des allgemeinen und des besonderen Artenschutzes zu schützen und zu pflegen (§§ 37 ff. und 44 ff. BNatSchG, Artikel 5 der Richtlinie 79/409/EWG (EU-Vogel-schutz-richt-linie) und Artikel 12 und 13 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch allgemeine Aussagen zu den vermutlich vorkommenden Arten und zu allgemeinen Aussagen, wie für diese Arten die Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG vermieden werden können.

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Die Bodenversiegelung ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Möglichkeiten zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, zur Nachverdichtung sowie andere Maßnahmen zur Innenentwicklung sind zu nutzen (aus § 1a (2) BauGB).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung der Bodenschutzklausel des BauGB entsprochen wird.

Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie die Kultur- und sonstigen Sachgüter sind nach § 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch überschlägige Prüfung, ob durch das Planvorhaben schädliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft durch Emissionen zu erwarten sind.

Gewässer sind durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)).

Die Berücksichtigung bei der Planaufstellung erfolgt durch Prüfung, ob mit der vorliegenden Planung den Maßgaben des WHG entsprochen wird.

3.2. Fachpläne

Das aktuelle Landesraumentwicklungsprogramm von 2016 (LEP M-V) stellt verbindliche Ziele und Grundsätze der Raumordnung dar. Danach liegt das Plangebiet innerhalb der Raumkategorie „Ländliche Räume“ sowie innerhalb eines Vorbehaltsgebietes Trinkwassersicherung.

Nach dem gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Mecklenburgische Seenplatte 2011 (GLRP MS) befindet sich das Plangebiet innerhalb eines landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiches mit unterdurchschnittlicher Ausstattung an Landschaftselementen und Randstrukturen. Daher ist das Ziel hier eine Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft. Das Plangebiet liegt innerhalb eines Schwerpunktbereiches.

In dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010 (RREP VP) ist u. a. der Verlauf der vorhandenen Ferngasleitung (Ontras GmbH) sowie einer geplanten Ferngasleitung dargestellt. Die vorhandenen Leitungen verlaufen direkt durch das Plangebiet.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Karlsburg stellt das Gebiet als „*Fläche für die Landwirtschaft*“ dar. Nach dem F-Plan liegt das Plangebiet zudem innerhalb der Schutzzone eines Wasserschutzgebietes. Das ist nicht mehr aktuell.

Zur Erlangung von Baurecht ist ein Bebauungsplan erforderlich, der nach § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln ist. Er kann im Bezug zu diesem als „vorzeitiger Bebauungsplan“ aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan ergänzt oder geändert

worden ist (§ 8 Abs. 4, BauGB). Die Gemeinde möchte mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 von dieser Möglichkeit Gebrauch machen.

Ein Landschaftsplan liegt nicht vor.

Andere gesetzliche Vorschriften werden von der Planung nicht berührt.

4. Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands

4.1. Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt

Es erfolgten keine eigenen Erfassungen. Vielmehr wurden vorhandene Unterlagen ausgewertet und es erfolgt aufgrund der Habitatstrukturen eine Potenzialabschätzung.

4.1.1. Tiere

4.1.1.1. Säugetiere

Bestand

Von den 17 in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesenen Fledermausarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) könnten nach den Verbreitungskarten des FFH-Berichtes 2019 13 innerhalb des Untersuchungsraumes auftreten: Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Nachweise für den Untersuchungsraum (UTM-Gitter-Kachel E455/N343) gibt es aber lediglich für den Kleinen und den Großen Abendsegler, das Braune Langohr, die Rauhaut-, Wasser-, Fransen-, Breitflügel-, Mücken- und Zwergfledermaus.

Von den 4 weiteren Landsäugetierarten nach Anhang IV FFH-RL könnten nach den Verbreitungskarten des FFH-Berichtes 2019 Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) im Untersuchungsraum vorkommen, für beide Arten ist auch ein Vorkommen nachgewiesen (UTM-Gitter-Kachel E455/N343). Nach den Ergebnissen des Wolfsmonitorings (Stand: September 2022) befindet sich das nächstgelegene Wolfsrudel westlich von Greifswald, d. h. über 20 km vom Plangebiet entfernt. Im Landgrabental in über 20 km Entfernung wurde ein Wolfspaar und bei Jägerhof, etwa 7 km nördlich des Plangebietes wurde ein Einzelwolf nachgewiesen.

Bewertung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Leitstrukturen (Baumreihen, Hecken, Gräben). Die intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen stellen keine bevorzugten Jagdgebiete, und damit keine wichtigen Fledermauslebensräume, dar. Auf Grund dieser verarmten Lebensraumstruktur lassen sich häufige Fledermausvorkommen im direkten Geltungsbereich des B-Plans weitgehend ausschließen. Die angrenzenden Stallgebäude und einzelne Altbäume in dem nordöstlich des Plangebietes liegenden Feldgehölz könnten als Quartierstandorte fungieren.

Lebensräume, die den Habitatansprüchen von Biber und Fischotter entsprechen, sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Ein regelmäßiges Vorkommen des Bibers und Fischotters ist derzeit im Untersuchungsgebiet nicht anzunehmen.

Das Plangebiet und seine direkte Umgebung stellen keinen geeigneten Lebensraum für ein Wolfsrudel dar.

4.1.1.2. Lurche und Kriechtiere

Bestand

Von den 10 in M-V nachgewiesenen Amphibien (Lurche) nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) könnten nach den Verbreitungskarten des FFH-Berichtes 2019 4 auftreten: Laubfrosch (*Hyla arborea*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kammolch (*Triturus cristatus*). Nachweise für den Untersuchungsraum (UTM-Gitter-Kachel E455/N343) gibt es für alle 4 Arten.

Von den 3 in M-V nachgewiesenen Reptilien (Kriechtiere) nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) könnte nach den Verbreitungskarten des FFH-Berichtes 2019 lediglich die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auftreten. Nachweise für den Untersuchungsraum (UTM-Gitter-Kachel E455/N343) gibt es aber nicht.

Bewertung

Innerhalb des B-Plan-Gebietes und der weiteren Umgebung gibt es keine potenziellen Amphibien-Laichgewässer. Daher ist auch ein Amphibienvorkommen während der Wanderungen zwischen bestehenden Teillebensräumen innerhalb des Plangebietes auszuschließen. Das Plangebiet ist für Amphibien ohne Bedeutung.

Potenzielle Habitate finden sich für die Zauneidechse in trockenen, mit vegetationslosen Stellen durchsetzten, sonnenexponierten Offenlandstandorten, die allerdings auch schattige Stellen und Strukturen zum Verstecken aufweisen müssen. Solche Habitate existieren im Plangebiet nicht, so dass ein Vorkommen von Zauneidechsen sicher ausgeschlossen werden kann.

4.1.1.3. Vögel

Bestand

Innerhalb des Plangebietes sind keinerlei Gehölzstrukturen vorhanden, so dass das Vorkommen von Gehölzbrütern sicher ausgeschlossen werden kann. Nicht vollständig ausgeschlossen werden kann das Vorkommen von Bodenbrütern des Offenlandes wie Schafstelze und Feldlerche. Nahrungs- und Ruhegebiete rastender Wat- und Wasservögel befinden sich über 2 km südöstlich des Plangebietes. Das Plangebiet liegt innerhalb Zone B: mittlere bis hohe relative Dichte des Vogelzuges.

Bewertung

Die Flächen des Plangebietes haben eine gewisse Bedeutung als potenzielle Lebensräume von Bodenbrütern des Offenlandes. Darüber hinaus könnten sie für weitere Vogelarten als Nahrungsfläche dienen.

Während die Nahrungs- und Ruhegebiete in über 2 km Entfernung von außerordentlich hoher Bedeutung sind, liegen die Flächen des Plangebietes sehr nah an der Bundesstraße und angrenzend an eine Stallanlage, so dass das Plangebiet nicht zu den bevorzugten Habitaten von Rast- und Zugvögeln zu zählen ist.

4.1.1.4. Sonstige Tiere

Bestand

Es gibt 4 Anhang IV-Fischarten in M-V. Rundmäuler sind innerhalb des Anhang IV nicht erfasst. Im Plangebiet können keine Fische vorkommen, da es hier kein Wasser gibt.

Von den Weichtieren nach Anhang IV FFH-RL kommen die zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und die gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) in M-V vor. Beide Arten sind an Wasser gebunden, welches es innerhalb des Plangebietes nicht gibt.

Bei den Käfern kommen 4 Arten nach Anhang IV FFH-RL in M-V vor: der Breitrand (*Dytiscus latissimus*), der Heldbock (*Cerambyx cerdo*), der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer

(*Graphoderus bilineatus*) und der Eremit oder Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*). Breitrand und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer sind an Wasser gebunden, das es innerhalb des Plangebietes nicht gibt. Heldbock und Eremit leben in alten Bäumen. Der Untersuchungsraum liegt jedoch außerhalb des Verbreitungsgebietes der beiden Arten, so dass auch ein Vorkommen in den angrenzenden Alleebäumen bzw. dem Feldgehölz ausgeschlossen werden kann.

Bei den Libellen kommen sechs Arten nach Anhang IV FFH-RL in M-V vor: die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) und die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*). Das Plangebiet liegt am äußeren Rand des Verbreitungsgebietes der Grünen Mosaikjungfer sowie innerhalb des Verbreitungsgebietes der Zierlichen und der Großen Moosjungfer. Nachweise für den Untersuchungsraum (UTM-Gitter-Kachel E455/N343) gibt es für keine der Arten. Libellen sind alle an Wasser gebunden, so dass ein Vorkommen innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden kann.

Bei den Schmetterlingen haben drei Arten nach Anhang IV FFH-RL ihre Lebensräume auch in M-V: der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). Nachweise für den Untersuchungsraum (UTM-Gitter-Kachel E455/N343) gibt es für keine der Arten. Der Untersuchungsraum liegt jedoch innerhalb des Verbreitungsgebietes des Großen Feuerfalters und des Nachtkerzenschwärmers. Beide Arten benötigen als Raupe eher feuchte Standorte sowie blütenreiche Wiesen zur Nahrungssuche.

Bewertung

Für alle Arten gilt, dass das Vorkommen der Arten im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, da die benötigten Habitate hier nicht vorkommen.

4.1.2. Pflanzen

Bestand

Die Biotoptypenkartierung für das PG erfolgte durch eine Mitarbeiterin von PLANUNG kompakt LANDSCHAFT im April 2023. Außerdem wurden die Daten der Biotopkartierung des LUNG und des Alleenkatasters im Land Mecklenburg berücksichtigt.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen, die im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasst wurden. In der Karte der Biotoptypen werden folgende Codierungen (Kürzel) verwendet (entsprechend Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (2013):

Tabelle 1: Liste der Biotoptypen, die im Plangebiet bzw. unmittelbar angrenzend, vorkommen

Zahlen-code	Kartiereinheit	Buchstaben-codierung	Gesetzlicher Schutz*
1.10	Laubholzbestand heimischer Baumarten	WX	
2.1.2	Mesophiles Laubgebüsch	BLM	§
2.2.1	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	

2.5.1	Geschlossene Allee	BAG	§ 19
2.6.1	Geschlossene Baumreihe	BRG	§ 19
2.7.1	Älterer Einzelbaum	BBA	(§ 18)
9.3.3	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	GIM	
12.1.1	Sandacker	ACS	
13.7	Kleingartenanlage	PK	
14.5.4	Einzelgehöft	ODE	
14.5.5	Tierproduktionsanlage	ODT	
14.7.4	Wirtschaftsweg, versiegelt	OVW	
14.7.6	Bundesstraße	OVB	
14.10.5	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	OSS	

*§ = geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V

(§ 18) = nicht alle Ausprägungen des Biotoptyps sind nach § 18 NatSchAG M-V (geschützte Bäume) geschützt

§ 19 = geschützt nach § 19 NatSchAG M-V (geschützte Baumreihen und Alleen)

Das Plangebiet wird auf etwa 19.508 m² als Dauergrünland (GIM) und auf etwa 19.013 m² als Intensivacker (ACS) genutzt. Nordöstlich angrenzend befindet sich auf etwa 915 m² die Gasstation der Firma Ontras Gastransporte GmbH (OSS). Die Fläche ist voll versiegelt.

Entlang der Bundesstraße 109 (OVB), die westlich des Plangebietes verläuft, befinden sich beidseitig Bäume, die in der Alleenkartierung M-V als Geschlossene Baumreihen kartiert wurden (BRG) und gesetzlich geschützt sind. Im Bereich des Plangebietes steht östlich der Bundesstraße lediglich ein Baum (die Nr. 91 des Alleenkatasters), eine Linde (*Tilia*) mit 60 cm Stammdurchmesser.

Während sich nördlich an das Plangebiet eine Tierproduktionsanlage (ODT) anschließt, liegen südlich und östlich Grünland- und Ackerflächen. Nordöstlich des Plangebietes befindet sich ein gesetzlich geschütztes Feldgehölz (BFX). Es handelt sich um einen lückigen Bestand aus Linde (*Tilia*) und Eiche (*Quercus*).



Abbildung 3: Biotoptypenkartierung, Kartengrundlage GAIA M-V, Abfrage: 26.05.2023

Bei den Biotoptypenkartierungen wurden keine der in dem Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Arten Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Scheiberich, -sellerie (*Apium repens*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkraut, Torfglanzkraut (*Liparis loeselii*) oder schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*) erfasst. Die Arten benötigen spezielle Habitate. Das Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten.

Bei den nachfolgenden Fotos handelt es sich um eigene Aufnahmen vom 18.04.2023.



Abbildung 4: Blick vom Plangebiet in Richtung Norden auf die Bundesstraße und die angrenzende Tierproduktionsanlage



Abbildung 5: Blick vom Plangebiet in Richtung Nordosten auf die angrenzende Tierproduktionsanlage und das außerhalb liegende Feldgehölz



Abbildung 6: Blick vom Plangebiet in Richtung Süden auf die Einzelgehöfte am Karolinenweg und den Baumbestand entlang der B 109

Bewertung

Die Bewertung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren erfolgt auf der Ebene des Biotoptyps. Zur Bewertung der Biotope als komplexe Lebensräume von Flora und Fauna werden die Kriterien Regenerationsfähigkeit und Gefährdung/ Seltenheit nach der Roten Liste Biotoptypen der BRD bzw. die Einstufung als geschütztes Biotop gemäß §§ 29, 30 BNatSchG i.V.m. §§ 18-20 NatSchAG M-V herangezogen. Maßgeblich ist nach der HzE der jeweils höchste Wert für die Einstufung.

Tabelle 2: Bewertung der Biotoptypen nach HzE

Bezeichnung der Biotoptypen			Naturschutzfachliche Wertstufe		Schutzstatus	
Nr.	Code	Name	Regenerationsfähigkeit ¹	Gefährdung ²	§	FFH-LRT
1.10	WX	Laubholzbestand heimischer Baumarten	1-2	1	-	-
2.1.2	BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	§20	-
2.2.1	BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	§20	(91xx)
9.3.3	GIM	Intensivgrünland auf Mineralstandorten	0	1	-	-
12.1.1	ACS	Sandacker	0	0	-	-
13.7	PK	Kleingartenanlage	0	2	-	-

Bezeichnung der Biotoptypen			Naturschutzfachliche Wertstufe		Schutzstatus	
Nr.	Code	Name	Regenerationsfähigkeit ¹	Gefährdung ²	§	FFH-LRT
14.5.4	ODE	Einzelgehöft	0	0	-	-
14.5.5	ODT	Tierproduktionsanlage	0	0	-	-
14.7.4	OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0	0	-	-
14.7.6	OVB	Bundesstraße	0	0	-	-
14.10.5	OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	0	0	-	-

¹ Stufe 0 = Einstufung nicht sinnvoll; Stufe 1 (bis 15 Jahre) = bedingt regenerierbar; Stufe 2 (15 - 150 Jahre) = schwer regenerierbar; Stufe 3 (> 150 Jahre) = kaum regenerierbar; Stufe 4 = nicht regenerierbar; Bei den Waldbiotoptypen und anderen Gehölzbiotoptypen wird bei der Einstufung der Regenerationsfähigkeit zusätzlich das Bestandesalter berücksichtigt

² Stufe 0: = Einstufung nicht sinnvoll; Stufe 1 = nicht gefährdet; Stufe 2 = gefährdet; Stufe 3 = stark gefährdet; Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht

§20: geschütztes Biotop gemäß § 20 NatSchAG M-V; §30: geschütztes Biotop gemäß § 30 BNatSchG

Bei den Straßenbäumen wird in Anlehnung an den Baumschutzkompensationserlass der Stammdurchmesser als Kriterium für die Wertigkeit der Bäume zugrunde gelegt. Danach ergibt sich für die Straßenbäume folgende Wertigkeit:

Größe	Wertigkeit
Unter 50 cm Stammumfang (16 cm Stammdurchmesser)	gering
50 – 150 cm Stammumfang (16 bis 48 cm Stammdurchmesser)	mittel
> 150 – 250 cm Stammumfang (48 bis 80 cm Stammdurchmesser)	hoch
> 250 cm Stammumfang (> 80 cm Stammdurchmesser)	Sehr hoch

Bezeichnung der Biotoptypen			Wertigkeit
Nr.	Code	Name	
2.5.1	BAG	Geschlossene Allee	Je nach der Zusammensetzung: gering bis sehr hoch
2.6.1	BRG	Geschlossene Baumreihe	Je nach der Zusammensetzung: gering bis sehr hoch
2.7.1	BBA	Älterer Einzelbaum	Hoch bis sehr hoch

Das sich außerhalb des PG befindende Feldgehölz unterliegt ebenso wie die Straßenbäume dem gesetzlichen Biotopschutz. Diese Bestände haben eine hohe Biotopwertigkeit.

Eine mittlere Biotop-Wertigkeit kommt der Dauergrünlandfläche zu, während die Ackerflächen eine geringe Biotopwertigkeit und die asphaltierten und anderweitig versiegelten Flächen eine sehr geringe Biotopwertigkeit aufweisen.

4.1.3. Fläche, Boden

Bestand

Die Fläche wird landwirtschaftlich konventionell genutzt.

Die Oberflächengestalt des Amtsbereiches ist weitgehend während der letzten Inlandvereisung, der Weichselvereisung sowie der folgenden Nacheiszeit (Holozän) entstanden.

Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftseinheit „*Lehmplatten nördlich der Peene*“ innerhalb der Landschaftszone „*Vorpommersches Flachland*“. Das ebene bis wellige Grundmoränengebiet ist hier von sandigen Böden geprägt. Die Bodenübersichtskarte des LUNG gibt für das Gebiet des Plangebietes Sand-/ Tieflehm-Braunerde, Braunerde-Podsol (Braunpodsol) und Fahlerde als prägende Böden an. Die Grundmoräne steht hier unter geringem Wassereinfluss.

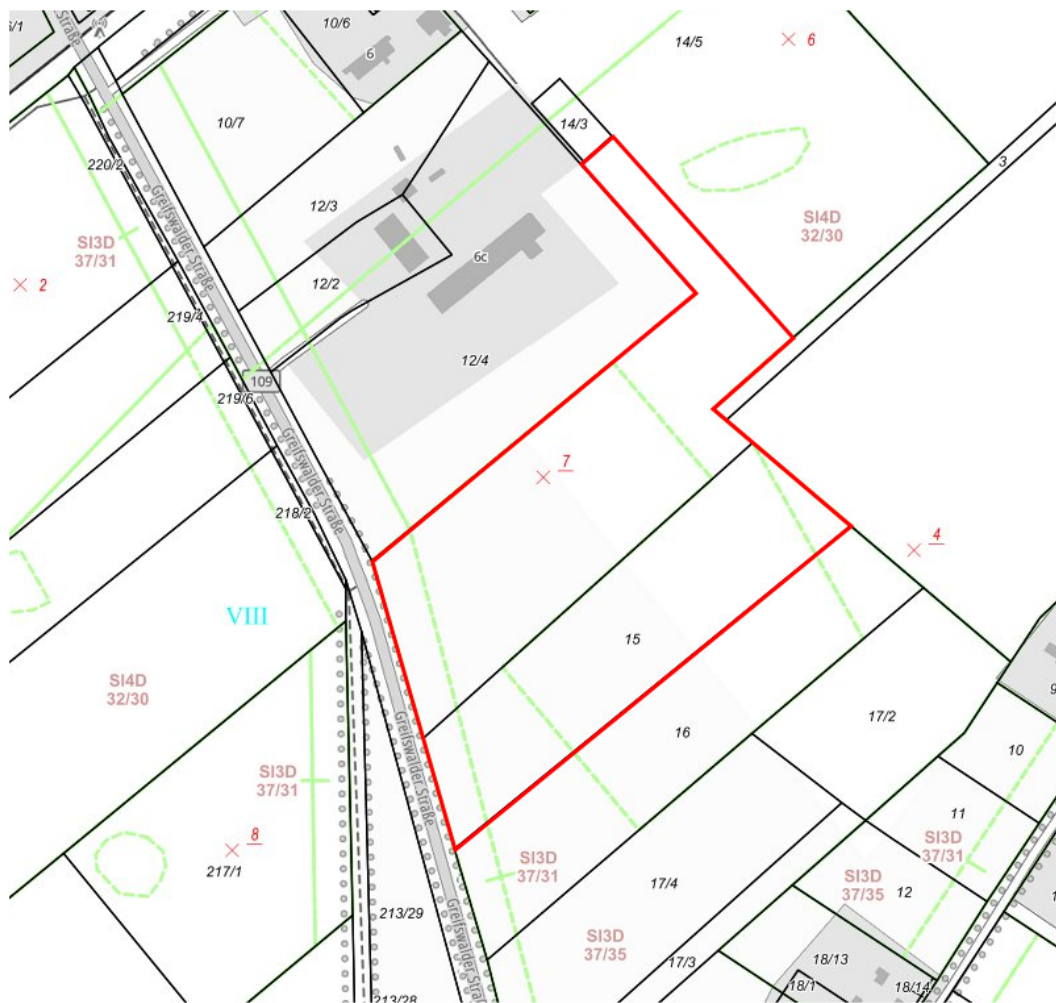


Abbildung 7: Bodenschätzungskarte mit Darstellung des Plangebietes, Quelle: GAIA M-V, Abfrage 30.05.2023

Die dominierende Art des Oberbodens ist im Plangebiet der anlehmige Sand. Die Boden- bzw. Grünlandzahlen im Plangebiet liegen bei 32-37. (s. Abbildung 7)

Die standortbedingte Erosionsgefährdung durch Wind variiert von keiner im Straßenbereich über sehr gering und gering im Bereich des Dauergrünlandes bis zu mittel im Bereich der offenen Ackerfläche. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser ist im gesamten Plangebiet sehr gering.

Die effektive Durchwurzelungstiefe wird im gesamten Plangebiet mit mittel angegeben. Die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum und die Luftkapazität sind hoch.

Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung ist hoch.

Bewertung

Die Flächen im Vorhabengebiet werden landwirtschaftlich konventionell genutzt. Durch die Bearbeitung mit schwerem Gerät erfolgt auf der Fläche eine permanente Verdichtung und Oberbodenhomogenisierung. Der Acker ist wiederkehrenden erheblichen Stoffeinträgen (Pflanzenschutzmittel/ Dünger) ausgesetzt. Die Biodiversität der Anlagenstandorte ist sehr gering. Durch die nutzungsbedingte Überprägung wird dem Schutzgut Fläche im Bereich des Vorhabengebietes insgesamt eine allgemeine Bedeutung zugeordnet.

Nach der HzE sind die Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden

- Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z. B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen)
- Vorkommen seltener Bodentypen
- Bereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden

Wie oben dargelegt, sind die Böden im Vorhabensbereich durch anthropogene Bodenveränderungen geprägt, die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist hoch und es handelt sich nicht um natur- und kulturgeschichtlich wertvolle Böden.

Die Schutzwürdigkeit der Bodenfunktionsbereiche in M-V wird in 5 Stufen bewertet. Nach GAIA MV sind die Böden im Plangebiet dem Bodenfunktionsbereich hohe Schutzwürdigkeit zuzuordnen.

Die durch das Bauvorhaben beanspruchten terrestrischen Böden (Sandige Böden) weisen zwar eine hohe Schutzwürdigkeit auf. Es handelt es sich aber um häufig vorkommende Böden, so dass Funktionen mit einer allgemeinen Bedeutung betroffen sind.

4.1.4. Wasser

Bestand

Im Plangebiet sind keine offenen Wasserflächen vorhanden. Über 450 m westlich des Plangebietes verläuft ein offener Graben. In der Ortslage von Karlsburg in über 600 m Entfernung sowie über 500 m westlich des Plangebietes befinden sich kleinere Standgewässer. Keine dieser Gewässer sind WRRL-pflichtig.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des WRRL-pflichtigen Grundwasserkörpers mit der Kennung DEGB_DEMV_WP_PT_6_16. Er gehört zur Flussgebietseinheit Warnow/Peene. Es erfolgt eine Entnahme von Trinkwasser. Neun wasserabhängige FFH- und Vogelschutzgebiete liegen in diesem Bereich. Über 97 % sind durch diffuse Quellen der Landwirtschaft belastet. Die Auswirkungen sind Verschmutzungen mit Schadstoffen.

Die Mächtigkeit der bindigen Deckschichten liegt bei über 10 m. D. h. der Grundwasserleiter ist bedeckt. Die mittlere Grundwasserneubildung beträgt 140,4 mm/a.

Die Schutzzone IV der Wasserschutzgebiete Hohendorf und Lodmannshagen liegen über 1.800 m östlich bzw. über 2.300 m nördlich des Plangebietes.

Bewertung

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers ist nach dem Wasserkörpersteckbrief gut, der chemische Zustand schlecht. Der gute chemische Zustand soll bis 2033 erreicht werden. Die Geschüttheit des Grundwasserleiters ist aufgrund der Bedeckung hoch.

Funktionen von besonderer Bedeutung sind für das Grundwasser nicht abzuleiten. Im Plangebiet finden sich keine Gebiete mit überdurchschnittlicher Beschaffenheit oder Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Auch Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellen oder Mineralbrunnen sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden.

4.1.5. Klima/Luft

In den Ortslagen im direkten Umkreis des geplanten Vorhabens befinden sich laut des Umweltkartenportals des Landes Mecklenburg-Vorpommern keine Emittenten, die Einfluss auf die Luftqualität nehmen können.

Die nächstgelegenen Emittenten befinden sich etwa 11.000 m nordwestlich des Vorhabengebiets bei Wolgast. Es handelt sich dabei um Anlagen, die Schwefel- und Stickstoffoxide, Stäube und Feinstäube, Ammoniak, Kohlenmono- und Kohlendioxid sowie flüchtige Kohlenwasserstoffverbindungen ausstoßen.

Im Bereich um Greifswald dominiert das feuchte Kontinentalklima. *„In Greifswald regnet es häufig. Die durchschnittliche Jahresmenge des Niederschlags beläuft sich auf etwa 560 mm. Millimeter. Im Wintermonat Februar gibt es am wenigsten Niederschlag. Die Werte belaufen sich auf etwa 28 Millimeter. Der Juli bringt es auf etwa 61 Millimeter Niederschlag und ist damit der feuchteste Monat. Der wärmste Monat ist ebenfalls der Juli mit durchschnittlich 17 Grad Celsius. Der kälteste Monat ist der Januar mit durchschnittlich minus 0,2 Grad. Der Minimalwert beträgt minus 2,4 Grad, der Maximalwert 2,1 Grad. Die Jahresdurchschnittstemperatur in Greifswald liegt bei 8,2 Grad, die Temperaturen schwanken im Jahresverlauf um 17,2 Grad.“*
<https://www.wetter.de/klima/europa/deutschland/greifswald-s101840.html>

Im Vorhabengebiet herrscht bedingt durch die Offenheit des Geländes ein Freilandklima. Dies bedeutet im Vergleich zum Waldinnenklima größere Temperaturschwankungen im Tagesgang, eine geringere relative Luftfeuchte, eine höhere Lichtintensität, höhere Windgeschwindigkeiten und größere Niederschlagsmengen, die auf Grund fehlender Interzeption den Boden erreichen können. Die Fläche besitzt eine mittlere klimatische Leistungsfähigkeit und insbesondere das Grünland stellt eine Kaltluftproduktionsfläche dar.

Bewertung

Äcker tragen im Gegensatz zu Grünland nur in begrenztem Maße zur Kaltluftentstehung bei, sie haben somit in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete eine mittlere Bedeutung. Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet sind von allgemeiner Bedeutung.

Das Plangebiet besitzt keine Funktionsbeziehung zu Gebieten mit einer beeinträchtigten Luftgüte. Dem Plangebiet wird daher diesbezüglich eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Luft zugeordnet.

4.1.6. Wirkungsgefüge zwischen Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima

Um eine rein sektorale Betrachtung zu vermeiden, sind Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Schutzgütern bereits in den entsprechenden Kapiteln erfasst worden. Dabei musste von den bekannten und erforschten Beziehungen ausgegangen werden, die vermutlich jedoch nur einen Teil der tatsächlichen Umweltbeziehungen darstellen. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Plangebiet im Wesentlichen zwischen folgenden Schutzgütern auf:

Tabelle 3: Wechselwirkungen zwischen Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima

	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima
Tiere	X	X	X	X		X
Pflanzen	X	X	X	X		X
Boden	X	X		X		
Wasser	X	X	X			X
Luft						X
Klima	X	X	X	X	X	

Bewertung

Das Wirkungsgefüge zwischen den einzelnen Schutzgütern ist von allgemeiner Bedeutung.

4.1.7. Landschaft

Bestand

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Kernbereiches landschaftlicher Freiräume.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Landschaftsbildraumes „Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow“.

Das Landschaftsbild wird entsprechend § 1 (1) (3) BNatSchG durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie durch seine Naturnähe geprägt.

Die **Vielfalt** des Landschaftsbildraumes wird nach der Landschaftsbildpotenzialanalyse durch das flache bis flachwellige Relief, durch einige Sölle, wenige Gräben und Temporärgewässer in Senken, durch wenige Alleen, Feldhecken und –gehölze und Wiesen, durch die ackerbauliche Nutzung sowie Siedlungen wie Klein Bünzow, Karlsburg, Züssow, Ziethen und Murchin repräsentiert.

Das Relief ist vom Ackerbau geringfügig überformt. Gewässer sind teilweise kaum erkennbar bzw. trockengelegt. Die Vegetation ist stark verändert. Die intensive Landwirtschaft ist dominierend, d. h. die **Naturnähe** ist eingeschränkt.

Die **Schönheit** wird u. a. geprägt durch die Raumgrenzen: südlich die Peeneniederung, östlich der Pinner Forst und nördlich das Steinfurter Holz. Die Landschaft ist geprägt durch kahle, kaum parzellierte Äcker. Es existiert eine weite Einsehbarkeit durch die flache, kaum strukturierte Landschaft.

Als **Eigenarten** sind die Grundmoräne, kleinflächige Feuchtwiesen, vernähte Grabenrandbereiche mit Baumreihen (Erlen), großflächige Ackerschläge sowie mehrere Feld- und Backsteinkirchen und das Karlsburger Schloss mit Parkanlage zu nennen.

Bewertung

Nach der Landschaftsbildpotenzial-Bewertung weist der Landschaftsbildraum „Ackerfläche um Murchin, Klein Bünzow und Züssow“ eine geringe Bewertung der Schutzwürdigkeit auf.

Nach der HzE sind die Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild

- Markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten)
- Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. Binnendünen)
- Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken)
- Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten
- Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen
- Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe

Somit kann man mit Bezug auf die o. g. Definition feststellen, dass hier Funktionen mit allgemeiner Bedeutung betroffen sind.

4.1.8. Biologische Vielfalt

Bestand

Die Ackerflächen werden derzeit intensiv genutzt und sind daher artenarm. Die Grünlandflächen werden regelmäßig gemäht und gedüngt. Die Artenvielfalt ist eher gering. Je nachdem welche Feldfrucht angebaut wird bzw. wann der Mahdzeitpunkt gewählt wird, dienen die Flächen Wild und einigen Vogelarten als Nahrungsflächen.

Gewässer, die geeignete Habitate für z. B. Amphibien darstellen könnten, sind im Plangebiet und im näheren Umfeld nicht vorhanden. Das nordöstlich des Plangebietes liegende Feldgehölz besteht aus überwiegend heimischen Arten, es bietet Lebensraum für zahlreiche Vögel und Kleintiere.

Im Umkreis von 5 km befinden sich keine Nationalparke, keine Biosphärenreservate, keine Landschaftsschutzgebiete, keine Naturparke und keine Naturdenkmale. (Schutzgebiete nach § 24- § 28 BNatSchG). Über 2.100 m südlich liegt das NSG_127 „Karlsburger und Oldenburger Holz“. Innerhalb des Oldenburger Holzes befindet sich in über 3.000 m Entfernung das Flächennaturdenkmal fnd_ovp_073 „Nepziner Moor“. Kennzeichnend für das NSG sind drei Teilflächen: die westliche Fläche besteht überwiegend aus Grünlandflächen, während die anderen beiden etwa ein Drittel des Karlsburger- und Oldenburger Holzes einnehmen. Es handelt sich um Waldflächen, die jahrhundertlang als Mittel- und Niederwald und in vermoorten Senken als Hudewald genutzt wurden. Bestände von Stiel-Eichen, Rot- und Hainbuchen in der Altersklasse mehrerer hundert Jahre sowie ein Unterwuchs aus Weißdorn und Hasel prägen die Bestände.² Schutzzweck ist der „Erhalt eines reich strukturierten Laubwaldgebietes mit historischen Waldformen, vermoorten Senken und angrenzenden feuchten Grünlandflächen als Lebensraum des Schreiadlers“.

² LANDKREIS VORPOMMERN-GREIFSWALD (ohne Datum): NSG 127 Karlsburger und Oldenburger Holz, URL: <https://www.kreis-vg.de/Landkreis/Naturschutz/Naturschutz-gebiete-NSG-/index.php?La=1&object=tx,2164.3617&kat=&kuo=2&sub=0> (Stand: 07.04.2021)

Bewertung

Innerhalb des Vorhabenbereiches ist die biologische Vielfalt durch Folgen intensiver Nutzung gemindert.

Die nationalen Schutzgebiete haben alle eine herausragende Bedeutung für den Naturhaushalt.

Aus den vorliegenden Daten zum Bestand von Fauna und Flora im Plangebiet lässt sich keine besondere Bedeutung des Plangebietes für die biologische Vielfalt ableiten. Das Plangebiet ist damit von allgemeiner Bedeutung für die biologische Vielfalt.

4.2. Natura 2000

Im Plangebiet befinden sich keine im Bundesanzeiger gemäß § 31 BNatSchG bekannt gemachten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (Flächen zum Aufbau und Schutz des europäischen Netzes NATURA 2000 nach den Richtlinien 92/43/EWG und 79/409/EWG Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie). Es befinden sich auch keine für eine Ausweisung vorgesehenen Flächen im Plangebiet.

Die nächstliegenden Schutzgebiete sind (Entfernungsangaben bis zur jeweiligen Außengrenze):

- FFH-Gebiet DE 2048-302 Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach (über 1.400 m südlich, über 2.900 m östlich und über 4.100 m nördlich des Plangebietes)
- Vogelschutzgebiet (SPA) DE 1946-402 Wälder südl. Greifswald (über 5.100 m nordwestlich des Plangebietes)

Nach dem Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“ handelt es sich um ein etwa 1.600 ha großes Gebiet, welches aus mehreren Teilbereichen besteht. Teilbereich 1 „Karlsruher und Oldenburger Holz“ befindet sich südlich des Vorhabengebietes. Östlich liegt der Teilbereich 2 „Brebowbach“. Nördlich befindet sich der Teilbereich 3 „Prägelbach“. Die Teilbereiche bestehen aus reich strukturierten Laubwaldlandschaften der flachen, z. T. von Sanden geprägten Grundmoräne. Prägend sind vor allem die Zwischenmoore, Moorkolken und naturnahen Fließgewässersysteme. Ziel ist der Erhalt und die teilweise Entwicklung von Gewässer-, Moor- und Waldlebensraumtypen sowie das Vorkommen charakteristischer FFH-Arten.

Ziel der FFH-Richtlinie ist es, zur Sicherung der Artenvielfalt durch den Erhalt natürlicher Lebensräume und wildlebender Tier- und Pflanzenarten beizutragen und einen günstigen Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren und wiederherzustellen.

Schutzzweck des Gebiets ist der Erhalt der Gewässer-, Moor- und Waldlebensraumtypen LRT 3150, 3160, 3260, 7140, 9110, 9130, 91D0, 91E0, die in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Darüber hinaus dient das Gebiet dem Erhalt bzw. der Entwicklung der Habitate der Arten Biber und Fischotter, Bauchige Windelschnecke, Flussneunauge und Bachneunauge gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie.

Nach dem Standarddatenbogen für das SPA-Gebiet DE 1946-402 „Wälder südl. Greifswald“ handelt es sich um ein etwa 2.424 ha großes Gebiet, das aus Laubwald mit naturnahen Strukturen besteht. Die Altholzinseln und bewirtschafteten angrenzenden Grünlandflächen stellen einen wichtigen Brut- und Nahrungsraum für den Schreiadler dar. Die in dem Standarddatenbogen genannten Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sind: Schreiadler (*Aquila pomarina*), Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Zwergschnäpper (*Ficedula parva*), Kranich (*Grus grus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*),

Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*).

Bewertung

Die internationalen Schutzgebiete haben alle eine herausragende Bedeutung für den Naturhaushalt.

4.3. Schutzgut Menschen und seine Gesundheit

Bestand

Das Plangebiet selbst ist nicht bewohnt. Es handelt sich um Acker- und Grünlandflächen, auf denen keine Nutzungen zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorhanden sind.

Etwa 16 km westlich von Karlsburg verläuft die A 20, nördlich die B 111 und direkt durch Karlsburg die B 109. Die Anbindung zur Bundesautobahn A 20 erfolgt über die B 111 in rund 14 km Entfernung von Karlsburg bei Gützkow. Das Vorhabengebiet liegt direkt an der B 109 und wird durch diese erschlossen. Nördlich verläuft die Bahnlinie Züssow – Wolgast Hafen.

Die Gemeinde Karlsburg liegt zwischen dem Oberzentrum Greifswald im Nordwesten, dem Mittelzentrum Anklam im Südosten, dem Mittelzentrum Wolgast im Nordosten und dem Grundzentrum Gützkow im Südwesten. Die Anzahl der ansässigen Einwohner ist der Tabelle 4 zu entnehmen. Regionaltypisch ist keine natürliche Bevölkerungszunahme zu erwarten.

Tabelle 4: Ort und Ortsteile, Anzahl der Einwohner und Entfernung zu dem geplanten Vorhaben (Quelle: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern)

	Einwohnerzahl	Entfernung
Karlsburg	823 (Stand: 2015)	Direkt angrenzend, Abstand zur Wohnbebauung über 100 m
Steinfurth	151 (Stand: 2015)	1.400 m
Moeckow	184 (Stand: 2015)	1.500 m
Zarnekow	117 (Stand: 2015)	520 m

Nördlich der Bahnstrecke Wolgast- Züssow stehen derzeit 19 Windenergieanlagen (WEA). 8 davon sollen durch beantragte 4 WEA repowert werden. Weitere WEA sind südlich der Bahnlinie beantragt.

Die umliegenden Orte haben einen dörflichen Charakter und sind durch Wohnbebauung und landwirtschaftliche Nutzung geprägt. In der Ortschaft Karlsburg, über 650 m von der Vorhabenfläche entfernt befindet sich das Klinikum Karlsburg. Das Klinikum ist ein Fachkrankenhaus für Herz- und Stoffwechselerkrankungen.

Touristische Anlaufpunkte bilden das Schloss Karlsburg mit seinem Schlosspark aus dem 18. Jhd. (über 800 m von dem Plangebiet entfernt), die Grabkapelle und Kirchenruine in Steinfurth (über 2.500 m von dem Plangebiet entfernt), die Kirche in Zarnekow (über 990 m von dem Plangebiet entfernt) sowie die Gutsanlage Moeckow (über 1.800 m von dem Plangebiet entfernt) oder das Forstgebiet Karlsburger Holz südlich von Karlsburg.

Bewertung

Das Plangebiet ist für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung von allgemeiner Bedeutung. Funktionsausprägungen der Wohn- und Erholungsfunktion mit besonderer Bedeutung liegen nicht vor.

4.4. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand

Im Gemeindegebiet Karlsburg sowie einer Umgebung von 5 km um das Vorhaben befinden sich nach GAIA M-V keine Bau- und Bodendenkmale. Nach der Liste der Baudenkmale im Landkreis Vorpommern-Greifswald gibt es folgende Sachgüter innerhalb eines Umkreises von 5 km um das Vorhabengebiet:

Tabelle 5: Baudenkmale im Umkreis von 5 km um das Vorhabengebiet

Ortschaft	Objekt
Karlsburg	Schlossanlage mit Schloss, Park, Tor und Stall
Moeckow	Wohnstall ehemalige Stallscheune Feldsteinstallspeicher
Steinfurth	Gutshaus Kirchenruine Kulturhaus Kapelle
Zarnekow	Evangelische Kirche Pfarrhaus Wohnstallhaus südlich der Kirche
Züssow	Bahnhof Zwölf Apostel Kirche
Wrangelsburg	Gutsanlage mit Gutshaus, Amtshaus, Park, Stallanlagen Mausoleum
Krebsow	Gutshaus



Abbildung 8: Baudenkmale im Umkreis von 5 km um das Vorhabengebiet, Quelle: GAIA M-V

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter mit besonderer Bedeutung vorhanden.

Die Baudenkmale der Region haben einen in die Ortslagen eingebundenen Standort, der keine besonderen oder herausragenden Sicht- oder Landschaftsachsen hat.

4.5. Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Bestand

Derzeit entstehen im Plangebiet kaum Verkehrs- oder anlagebedingten Emissionen.

Gelegentlich findet innerhalb des Vorhabenbereiches Maschinenlärm durch Landmaschinen, Mähfahrzeuge etc. statt. Dann kann es vorübergehend auch zu Staubemissionen kommen. Das Niederschlagswasser versickert vor Ort. Abfälle fallen nicht an.

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand gehen vom Plangebiet keine Emissionen mit besonderer Bedeutung aus.

4.6. Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsamer und effizienter Umgang mit Energie

Bestand

Derzeit wird das Plangebiet nicht zur Produktion erneuerbarer Energien genutzt. Inwieweit ein effizienter Umgang mit Energie praktiziert wird, kann nicht beurteilt werden.

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand hat das Plangebiet keine besondere Bedeutung in Bezug auf die Nutzung erneuerbaren Energien bzw. in Bezug auf einen effizienter Umgang mit Energie.

4.7. Landschaftspläne

Bestand

Ein Landschaftsplan liegt nicht vor (vgl. Kapitel 3.2).

4.8. Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten

Bestand

Die in der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgesetzten Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen werden derzeit innerhalb des Plangebiets eingehalten, da die Luftqualität lediglich durch die Abgase der Mäh- und Transportfahrzeuge minimal beeinträchtigt wird.

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand hat das Plangebiet eine allgemeine Bedeutung in Bezug auf die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.

4.9. Wechselwirkungen zwischen Tieren, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser , Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000, Mensch sowie Kulturgüter

Bestand

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes durch den Menschen hat insbesondere das natürliche Wechselgefüge der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft und biologische Vielfalt anthropogen verändert. D. h. es gibt hier keine natürlichen Pflanzengesellschaften, der Lebensraum für die Tierwelt ist u. a. durch die Bodenbearbeitung, die Nutzung von Insektiziden und Düngern sowie die sehr dichten Bestände beeinträchtigt. Durch die Bodenbearbeitung wird zumindest der obere Bodenhorizont regelmäßig gestört. Überschüssige Nährstoffe aus der Düngung können in das Grundwasser gelangen. Die biologische Vielfalt ist damit beeinträchtigt. Wechselwirkungen mit Natura 2000-Gebieten sowie Kulturgütern sind nicht zu erkennen.

Bewertung

Insbesondere durch den menschlichen Einfluss sind die natürlichen Wechselwirkungen des Naturhaushaltes verändert worden.

5. Entwicklung bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

5.1. Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die geplante Energiewandlungsanlage Karlsburg dient dazu, Erneuerbare Energien aus Wind- und Sonnenkraft zu Wasserstoff und dessen Derivaten umsetzen somit einen Transfer der Erneuerbaren Energien in andere Energieformen sowie deren Speicherung und Weiterverwendung zu ermöglichen. Mit dieser Anlage kann ein wesentlicher Beitrag im Bereich der Wärme- und Verkehrswende möglich gemacht werden, da dadurch die Sektorenkopplung Strom, Wärme und Mobilität vorangetrieben werden kann. Das Vorhaben der Gemeinde Karlsburg, Baurecht für eine Energiewandlungsanlage zu schaffen, hat somit grundsätzlich positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt im Sinne des Klimaschutzes.

Dennoch stellt die Errichtung der Anlage einen Eingriff in Natur und Landschaft nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes [„BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist“] dar.

Mit der Errichtung und dem Betrieb dieser Anlagen sind insbesondere Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen

zeitlich auf die Bauzeit begrenzten, baubedingten Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • durch Flächenbeanspruchungen durch Material- und Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Erdkabelverlegung einschließlich Bodenumlagerung, • optische, akustische und stoffliche Emissionen wie Erschütterungen, Vibrationen und Kollisionen durch Baustellenverkehr, Emissionen durch Schall und Licht während der Bautätigkeiten Schadstoff- und Staubemissionen durch Baustellenverkehr und – betrieb optische Wirkungen durch Baupersonal
dauerhaften, anlagebedingten Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> • durch Flächenbeanspruchung durch die Anlage von Verkehrsflächen die Errichtung von Gebäuden wie Elektrolyseanlage, Syntheseanlage, Verflüssigungsanlage, Energiezentrale, Tanklager, Bürogebäude • durch Strukturveränderungen auf der Offenlandfläche (Zerschneidungseffekt durch Bebauung) und die Flächenbewirtschaftung • durch optische Effekte wie die bis zu 18 m hohe Bebauung

dauerhaften, betriebsbedingten Auswirkungen/Folgewirkungen

- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• durch optische Effekte und visuelle Wirkungen• durch akustische Störwirkungen• durch stoffliche Emissionen |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Die Eingriffsfolgen sind durch geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 für das 29.789 m² große Sondergebiet dürfen maximal 23.831,20 m² überbaut bzw. versiegelt werden.

5.1.1. Schutzgut Tiere

Das Vorhaben führt zum Verlust von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen mit geringer faunistischer Bedeutung.

Säugetiere

Auf Grund der intensiven Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen lassen sich häufige Fledermausvorkommen im direkten Geltungsbereich des B-Plans weitgehend ausschließen. Angrenzende Stallgebäude und einzelne Altbäume in dem nordöstlich des Plangebietes liegenden Feldgehölz könnten aber als Quartierstandorte fungieren. Innerhalb des B-Plan-Gebietes werden auf 380 m Länge neu zu pflanzende Feldhecken als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB innerhalb von „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 u. Abs. 6 BauGB festgesetzt. (M1 und 2, s. Kapitel 6.2.2) Sie sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Somit werden langfristig neue Leitlinien geschaffen. Ihre Lebensraumfunktion wird darüber hinaus durch Integration in die geplanten extensiven Mähwiesen aufgewertet. Die extensive Bewirtschaftung der privaten Grünflächen durch Mahd und ohne künstliche Düngung (M3, s. Kapitel 6.2.2) trägt langfristig zu einem größeren Blütenreichtum und damit zu einem größeren Insektenvorkommen bei, was wiederum die Attraktivität als Jagdhabitat für Fledermäuse erhöht.

Eine dauerhafte nächtliche Beleuchtung der Anlage könnte dazu führen, dass lichtempfindliche Arten diesen Bereich meiden. Daher ist auf eine solche Beleuchtung zu verzichten. (V1, s. Kapitel 6.1)

Bei Einhaltung der dargestellten Maßnahmen gehen durch das geplante Vorhaben für Säugetiere **keine erheblichen Beeinträchtigungen** aus.

Avifauna

Das Plangebiet und seine direkte Umgebung haben keine besondere Bedeutung für durchziehende oder rastende Vögel.

Somit ist davon auszugehen, dass das Vorhaben **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für Zugvögel darstellt.

Ein Brutgeschehen von Bodenbrütern ab dem Frühjahr kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Durch Beräumen des Baufeldes während der Brutperiode können insbesondere Bodenbrüter getötet bzw. erheblich beeinträchtigt werden. Um dies zu vermeiden, darf das Beräumen nur außerhalb der Brutperiode ausgeführt werden. Wenn der Baubeginn dann nicht sofort erfolgt, sind entsprechende Vergrämungsmaßnahmen zu ergreifen, die durch eine ökologische Baubegleitung abzusichern sind. (V2, s. Kapitel 6.1).

Durch die Anlage der extensiven Mähwiese wird neuer Lebensraum für Bodenbrüter geschaffen, in dem sie durch die späte Mahd gute Bedingungen vorfinden, ihre Brut erfolgreich groß zu ziehen.

In Gehölzbestände wird nicht eingegriffen.

Bei Einhaltung der dargestellten Maßnahmen gehen durch das geplante Vorhaben für Brutvögel **keine erheblichen Beeinträchtigungen** aus.

5.1.2. Schutzgut Pflanzen

Die Eingriffe erfolgen ausschließlich auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, d. h. von dem Eingriff betroffen sind keine besonders geschützten oder seltenen Pflanzengesellschaften. Es können maximal 19.700 m² Grünland- und 4.131 m² Ackerflächen überbaut werden.

Die Eingriffe müssen durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden.

Innerhalb des B-Plan-Gebietes werden auf 380 m Länge neu zu pflanzende Feldhecken angelegt und auf 5.784 m² eine extensive Mähwiese geschaffen. (M1-3, s. Kapitel 6.2.2)

Darüber hinaus sind weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes zu erbringen. Die Maßnahmen werden im weiteren Verfahren in Absprache mit der Gemeinde festgesetzt.

Eine **erhebliche Gefährdung der Pflanzen und Pflanzengesellschaften** ist bei dem geplanten Vorhaben **auszuschließen**, soweit entsprechende **Kompensationsmaßnahmen eingehalten** werden.

5.1.3. Schutzgut Fläche, Boden

Die Geländeform bleibt erhalten, es werden keine großflächigen Abgrabungen oder Aufschüttungen vorgenommen.

Die Lage direkt an der B 109 bedingt, dass keine neuen Zufahrtsstraßen gebaut werden müssen. Dies entspricht einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1a BauGB.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme hat nur eine vorübergehende Wirkung, während die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme dauerhaft ist.

Die Inanspruchnahme von Flächen durch Vollversiegelung bzw. Überbauung beträgt 23.831 m² und beschränkt sich auf intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Durch die Baustelleneinrichtung könnte es zu langfristigen Bodenverdichtungen kommen. Da es sich hier aber um langjährig intensiv genutzte landwirtschaftliche Böden handelt, ist eine Vorbelastung in Bezug auf die Bodenverdichtung gegeben. Bei den anstehenden Böden handelt es sich um sandige Böden. Die Gefahr einer Bodenverdichtung ist auf diesen Flächen reduziert. Mögliche Verdichtungen sind durch tiefgründiges Lockern der Fläche nach der Nutzung für die Baustelleneinrichtung bzw. als Lagerfläche zu beseitigen, soweit es sich um Flächen handelt, die später in die extensive Mähwiese überführt werden bzw. bepflanzt werden sollen. (V3, s. Kapitel 6.1)

Potenzielle Auswirkungen durch bauzeitliche Schadstoff- und Staubemissionen infolge des Baustellenverkehrs bzw. -betriebs werden aufgrund der geringen Fahrgeschwindigkeiten, der anfallenden Menge und der kleinräumigen Ausbreitung als geringfügig bzw. vernachlässigbar eingestuft.

Durch das Vorhaben kommt es zu einer Veränderung der gewachsenen Bodenstruktur. Zur Minimierung des Eingriffes ist der Mutterboden abzuschleppen und zu sichern. Aushub, der im Bereich der Fundamente und Kabelgräben anfällt, ist getrennt nach Ober- und Unterboden zu bergen, zwischenzulagern und später in den entsprechenden Schichtungen wieder einzubauen bzw. einer sachgemäßen Nutzung zuzuführen. (V4, s. Kapitel 6.1)

Bei der Vollversiegelung geht Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere dauerhaft verloren. Die Bodenlebewesen (Edaphon) verlieren durch die Bereiche der Vollversiegelung ihren Lebensraum vollständig. Es kommt im Boden zu Beeinträchtigungen des Gas- und Wasseraustausches. In den zu versiegelnden Bereichen geht die Ertragsfähigkeit des Bodens verloren.

Innerhalb des B-Plan-Gebietes werden auf 380 m Länge neu zu pflanzende Feldhecken angelegt und auf 5.784 m² eine extensive Mähwiese geschaffen. (M1-3, s. Kapitel 6.2.2)

Darüber hinaus sind weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes zu erbringen. Die Maßnahmen werden im weiteren Verfahren in Absprache mit der Gemeinde festgesetzt.

Damit ist eine **erhebliche Gefährdung des Bodens** durch das Vorhaben **auszuschließen**.

5.1.4. Schutzgut Wasser

Eine Gefährdung der Oberflächengewässer besteht nicht.

Die Grundwasserneubildungsrate wird durch das Bauvorhaben nicht beeinflusst, da das anfallende Regenwasser nicht abgeleitet, sondern soweit wie möglich vor Ort versickert wird.

Der Grundwasserkörper ist mengenmäßig in einem guten Zustand. Der chemische Zustand ist schlecht. Der Grundwasserleiter weist eine hohe Geschütztheit auf. Die Gefahr, dass es durch die Bautätigkeit zu einer Gefährdung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge kommt, ist damit gering. Zur Vermeidung der Gefahr der Grundwasserbeeinträchtigung sind nur biologisch abbaubare Öle und Schmierstoffe zu verwenden und die Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind anzuwenden. (V5, s. Kapitel 6.1)

Durch die geplanten Anlagen ist bei fachgerechter Ausführung der Arbeiten somit baubedingt keine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes oder der Wassergüte zu erwarten.

Inwieweit für den Betrieb der Anlage wassergefährdende Stoffe benötigt werden bzw. durch diesen anfallen, kann derzeit nicht abschließend geklärt werden. Es wird dann auf alle Fälle die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) voll umfänglich berücksichtigt. Damit ist sichergestellt, dass eine Gefährdung des Grundwassers durch den Betrieb der Energiewandlungsanlage ausgeschlossen werden kann.

Die extensive Grünlandnutzung mit einem Verzicht auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln auf einer bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche führt dazu, dass die Nährstoffeinträge in das Grundwasser gegenüber der jetzigen intensiven Ackernutzung reduziert werden.

5.1.5. Schutzgut Klima/Luft

Für das Klima bedeutsame Kaltluftentstehungsflächen oder Frischluftströme sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

In Bezug auf die Luftgüte gehen von dem Bauvorhaben bei normalem Betrieb keine negativen Wirkungen aus. Die Energiewandlungsanlage wird zur Sicherheit mit einer Gasfackel ähnlich wie bei einer Biogasanlage ausgestattet, um zu verhindern, dass z. B. Methan in die Luft gelangt.

Die vorliegende Planung fördert den Klimaschutz, da sie vordringlich die Zulässigkeit von Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme-Kopplung dient.

Von dem Vorhaben gehen somit **keine erheblichen Gefährdungen** des Schutzgutes Luft und Klima aus.

5.1.6. Wirkungsgefüge zwischen Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima

Über die bereits dargestellten Umweltauswirkungen hinaus sind keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen durch nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

Die Schwere der Auswirkungen des Vorhabens auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima geht insgesamt nicht über diejenige auf die einzelnen Schutzgüter hinaus. Erhebliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf das Wirkungsgefüge im Plangebiet sind nicht zu erwarten.

5.1.7. Schutzgut Landschaft

Der ackergeprägten offenen Kulturlandschaft wird in diesem Bereich aufgrund der Vorbelastungen eine geringe Schutzwürdigkeit der Landschaft bescheinigt.

Die landschaftsverändernde Wirkung des Vorhabens resultiert in erster Linie aus der Errichtung von Baukörpern, die maximal 18 m hoch sein können. Die Fernwirkung ist bei dieser Höhe begrenzt.

Insbesondere durch die Heckenpflanzung an der Südseite des Plangebietes erfolgt eine Eingrünung in Richtung der Ortslage Karlsburg. Dies führt zur Minimierung des Eingriffes. Nach Norden besteht durch die landwirtschaftliche Produktionsanlage schon eine gewisse Vorbelastung.

Die Errichtung der Anlage verstärkt die bereits bestehende technische Überprägung der Kulturlandschaft in diesem Bereich weiter, verändert ihren Charakter aber nicht grundlegend.

Es sind weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes zu erbringen, die gleichzeitig auch eine Aufwertung des Landschaftsbildes bedeuten. Die Maßnahmen werden im weiteren Verfahren in Absprache mit der Gemeinde festgesetzt.

Unter der Voraussetzung, dass die **Minimierungsmaßnahmen und weiteren Kompensationsmaßnahmen** entsprechend umgesetzt werden, entstehen **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für die Landschaft.

5.1.8. Schutzgut biologische Vielfalt

Innerhalb des Plangebietes ist die biologische Vielfalt durch Folgen intensiver Nutzung gemindert.

Durch die Umwandlung der intensiv genutzten Ackerfläche in eine extensiv genutzte Grünlandfläche werden sich die Anzahl der Blütenpflanzen und damit die Anzahl der Insekten erhöhen. Dies bedeutet neue Nahrungsquellen für insektenfressende Vogelarten. Durch den Verzicht auf den Bodenbruch werden Bodentiere geschont und gefördert. Die Grünlandflächen können Brutplätze für Bodenbrüter darstellen. Die Grünlandflächen dienen zudem dem Biotopverbund und werten die angrenzenden Gehölzstrukturen als Lebensraum auf.

Ebenfalls dem Biotopverbund dienen die neu anzulegenden Feldhecken. Hier werden zudem neue Lebensräume für Gehölzbrüter und Leitlinien für Fledermäuse geschaffen.

Es kommt somit zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** der biologischen Vielfalt, diese wird im Gegenteil deutlich erhöht.

5.1.9. Schutzgut Natura 2000-Gebiete

Aufgrund der Entfernung des Plangebietes von über 5 km zu dem europäischen Vogelschutzgebiet (SPA) DE 1946-402 Wälder südl. Greifswald und der Wirkweiten der bau-, anlage- und betriebsbedingten Faktoren ist auszuschließen, dass das SPA-Gebiet durch das geplante Vorhaben berührt oder betroffen wird.

Die geringste Entfernung des Plangebietes zu den Teilbereichen des FFH-Gebietes DE 2048-302 Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach liegt bei 1.400 m. (Teilbereich 1) Die Habitate der als Erhaltungsziele definierten FFH-Arten haben nach dem Managementplan aus dem Jahre 2014³ folgende Abstände zum Plangebiet:

Habitat der Art	Entfernung zum Plangebiet
Biber	Über 2.100 m
Fischotter	Über 2.400 m
Bachneunauge	Über 3.600 m
Flussneunauge	Über 3.600 m
Bauchige Windelschnecke	Über 2.700 m

Die Lebensraumtypen (LRT) haben nach dem o. g. Managementplan und dem Managementplan Fachbeitrag Wald aus dem Jahre 2011⁴ folgende Abstände zum Plangebiet:

Lebensraumtypen	Entfernung zum Plangebiet
9110 Hainsimsen-Buchenwald	Über 1.700 m
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	innerhalb des Teilgebietes 1 nicht vorkommend
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	innerhalb des Teilgebietes 1 nicht vorkommend
91E0* Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Über 2.600 m
9130 Waldmeister-Buchenwald	Über 2.300 m
91D0* Moorwälder	innerhalb des Teilgebietes 1 nicht vorkommend
3160 Dystrophe Seen und Teiche	innerhalb des Teilgebietes 1 nicht vorkommend
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer	innerhalb des Teilgebietes 1 nicht vorkommend

³ BHF Bendfeldt Herrmann Franke, Landschaftsarchitekten GmbH, Platz der Jugend 14, 19053 Schwerin

⁴ Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, Betriebsteil Forstplanung, Versuchswesen, Informationssysteme, Fachgebiet Forstplanung, Zeppelinstr. 3, 19061 Schwerin

Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	
----------------------------------------------------	--

Bei den nicht innerhalb des Plangebietes vorkommenden LRT ist davon auszugehen, dass der Abstand zu dem Plangebiet mindestens 2.900 m beträgt (entsprechend Teilgebiet 2).

Aufgrund der Entfernung des Plangebietes zu den Habitaten und Lebensraumtypen und der Wirkweiten der bau-, anlage- und betriebsbedingten Faktoren ist auszuschließen, dass das FFH-Gebiet mit seinen Erhaltungszielen durch das geplante Vorhaben berührt oder betroffen wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele sind offensichtlich und ohne nähere Prüfung **sicher auszuschließen**.

5.1.10. Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Während der Bauphase kann es zu vermehrtem Baulärm sowie zu geringfügigen Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Baufahrzeuge und eventuell durch Staub kommen, dies ist aber nur kurzzeitig und vorübergehend und damit nicht erheblich.

Bei einem Vollbetrieb der EWA ist davon auszugehen, dass 1 bis 2 LKW pro Woche den produzierten Wasserstoff abtransportieren werden und etwa 10 Mitarbeiter täglich mit PKWs anreisen. D. h. die Emissionen durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen führen zu **keiner erheblichen Beeinträchtigung** der menschlichen Gesundheit.

Die Einhaltung der schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bzw. der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sind im Rahmen eines Lärmimmissionsgutachtens nachzuweisen. Ggf. sind entsprechende Festlegungen zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen im weiteren Verfahren des Bebauungsplanes zu treffen.

In Bezug auf eine dauerhafte Beleuchtung der Anlage wurden bereits für das Schutzgut Tier Maßnahmen formuliert. Hiervon profitieren auch die Anlieger. (vgl. V1 Kapitel 6.1) Beeinträchtigungen durch potenzielle Reflexionen (Blendwirkungen, Lichtreflexionen) sind nicht zu erwarten.

Üblicherweise sind derartige Anlagen emissionsarm und daher von untergeordneter Bedeutung für stoffliche Immissionen. Die Energiewandlungsanlage wird zur Sicherheit mit einer Gasfackel ähnlich wie bei einer Biogasanlage ausgestattet, um zu verhindern, dass z. B. Methan in die Luft gelangt.

Die während der Bau- und Betriebsphase anfallenden Abfälle und Abwasser werden ordnungsgemäß entsorgt.

Es wird kein Standort überplant, der für die Wohn- und Erholungsfunktion von Bedeutung ist.

Die Radwege und Radwanderwege bleiben in ihrer Funktion voll erhalten.

Die anderen in den Orten angebotenen Freizeitaktivitäten werden durch den Bau der EWA nicht beeinträchtigt.

Hinsichtlich der **Erholungsnutzung wird die Beeinträchtigung** des Schutzgutes Mensch durch die Ausführung des Bebauungsplanes **als nicht erheblich** beurteilt.

Durch die geplante Maßnahme wird es ermöglicht, den Anteil der erneuerbaren Energien im Lande zu erhöhen. Damit wird ein Beitrag zum Schutz der Lebensgrundlagen des Menschen und zur Gesundheit des Menschen geleistet.

5.1.11. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die Baudenkmale der Region haben einen in die Ortslagen eingebundenen Standort, der keine besonderen oder herausragenden Sicht- oder Landschaftsachsen hat. Es gibt keine direkten Sichtbeziehungen zwischen den Baudenkmalen und dem Plangebiet.

Falls im Zuge der Bauumsetzung unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden, ist sofort die Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Bei den Bodendenkmalen handelt es sich um Flächen, deren Veränderungen oder Beseitigungen nach § 9 Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) genehmigt werden können, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird.

Unter der Voraussetzung, dass die Bestimmungen des BbgDSchG beachtet und eingehalten werden, entstehen **keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Kulturgüter und sonstigen Sachgüter**.

5.1.12. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Durch das Vorhaben wird das bestehende Wechselgefüge der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft, biologische Vielfalt und Mensch verändert. Die Wechselwirkungen für den Naturhaushalt werden sich aufgrund der Extensivierung aber eher positiv auswirken. Mit der Nutzung von regenerativer Sonnenenergie wird ein Beitrag zur Gesundheit des Menschen geleistet.

Eine Beeinflussung der Wechselwirkungen mit Kulturgütern oder Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben ist nicht zu erkennen.

Über die bereits dargestellten Umweltauswirkungen hinaus sind keine weiteren erheblichen Umweltauswirkungen durch nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.

5.2. Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Für das Untersuchungsgebiet ist eine deutliche Beeinflussung aller Schutzgüter und Umweltbelange durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bzw. die menschliche Nutzung festzustellen.

Für das PG wird es bei Nichtdurchführung der Planung vermutlich weiterhin eine landwirtschaftliche Bodennutzung geben.

Ohne die Bebauungsplanung wird sich der Umweltzustand des Plangebietes nicht relevant anders entwickeln als bisher. Die Wertigkeit aus Sicht des Naturschutzes bliebe bestehen. Bei einer Umstellung auf die ökologische Landwirtschaft bzw. der Anlage von Blühstreifen etc. könnte sich die Wertigkeit leicht erhöhen.

Inwieweit der Dünger- und Pestizideintrag der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in den nächsten Jahren bzw. Jahrzehnten zu einer weiteren floristischen und faunistischen Artenverarmung sowie zu einer Gefährdung des Grundwassers führen kann, kann nicht abgeschätzt werden.

6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden die Maßnahmen zur Vermeidung, zu Verringerung und zum Ausgleich näher beschrieben.

Nach § 1 a Abs. 3 BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts vermieden und ausgeglichen werden.

6.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Auf Möglichkeiten der Vermeidung von Eingriffen ist in Kapitel 5 hingewiesen worden. Diese Maßnahmen werden nachfolgend weiter konkretisiert. Die Umsetzung ist durch Bestimmungen im Zuge der Genehmigungsplanung, durch textliche Festsetzungen im B-Plan bzw. durch Fixierung in städtebaulichen Verträgen zu sichern. Es handelt sich neben der selbstverständlichen Einhaltung von Sicherheitsmaßnahmen beim Bau und Betrieb der Energiewandlungsanlage im Einzelnen um folgende Festsetzungen:

- Vorhabenbedingte Störwirkungen können durch Lichtemissionen entstehen. Zur Vermeidung erheblicher Störungen jagender Fledermäuse sollen Bauarbeiten in den Nacht- und Dämmerungsstunden vermieden werden. Die nächtliche Beleuchtung der Baustelle ist auf das unbedingt notwendige Maß zu reduzieren. Es sind gerichtete Lampen zu verwenden, z. B. LEDs oder voll abgeschirmte Leuchten, die nicht in den oberen Halbraum abstrahlen. Die störende Lichtausbreitung in die umliegende Vegetation ist durch eine präzise Ausrichtung des Lichtkegels zu reduzieren. Die Beleuchtungsstärke der Lichtquellen ist soweit wie möglich zu reduzieren. Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K sollten nicht eingesetzt werden. Die Lichtpunkthöhe soll 4 m nicht überschreiten.

Für die Beleuchtung innerhalb der Betriebsphase sind die o. g. Parameter entsprechend anzuwenden. (V1)

- Zum Schutz von Bodenbrütern ist das Beräumen des Baufeldes nur außerhalb der Brutzeit, d. h. in der Zeit vom 30. September bis 01. März zulässig. Nach dem Beräumen sind die Bauarbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen.

Falls die Bauarbeiten erst nach dem 01. März beginnen sollen und damit in die Brutperiode fallen, ist durch das Abschieben des Oberbodens vor Brutbeginn und frühzeitige Vergrämungsmaßnahmen (Auspflocken des beanspruchten Bereiches für Bautätigkeiten mittels Pflöcken/ Pfählen mit Flutterband) sicherzustellen, dass die beanspruchten Flächen nicht zur Anlage eines Geleges genutzt werden. Die Einrichtung der Vergrämungsmaßnahme ist vor Baubeginn erforderlich und bedarf der ökologischen Baubegleitung. Die Durchführung der ökologischen Baubegleitung erfolgt im Zeitraum vom 15.02. bis zum 31.08. bzw. bis zum Baubeginn im 10- bis 14tägigen Rhythmus. Dabei ist das Plangebiet auf Bodenbrüter zu untersuchen. (V2)

- Zur Minimierung der bauzeitlichen Bodenverdichtung ist ein Befahren mit schweren Baumaschinen nur bei geeigneten Bodenverhältnissen zulässig. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die nur für die Bauzeit genutzten Verkehrs- und Montageflächen rekultiviert, verdichteter Boden ist tiefgründig zu lockern. Dies betrifft insbesondere die Flächen, die später in die extensive Mähwiese überführt werden bzw. bepflanzt werden sollen. (V3)
- Bei den Wegebau- und Fundamentarbeiten ist der Mutterboden abzuschieben und am Standort zu verwenden bzw. einer sachgemäßen Nutzung zuzuführen. Aushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten z. B. bei der Kabelverlegung anfällt, wird getrennt nach Unter- und Oberboden am Ort zwischengelagert und später in den entsprechenden Schichtungen wieder

eingebaut. Eine Durchmischung der Bodenschichten oder Beimischung von Fremdstoffen ist zu vermeiden. (V4)

- Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen dürfen während der Bauphase nur technisch einwandfreie Geräte und Baumaschinen verwendet werden. Zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Schadstoffeintrag ist das Warten, Reinigen und Betanken der Baustellenfahrzeuge nur auf geeigneten, gesicherten Flächen zulässig. Es sind nur biologisch abbaubare Öle und Schmierstoffe zu verwenden und die Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind anzuwenden. (V5)

6.2. Maßnahmen zum Ausgleich

6.2.1. Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die Berechnung des Kompensationsbedarfes erfolgt nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (HzE) des Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt M-V, 2018.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgt für die einzelnen Biotoptypen getrennt nach der Art des Eingriffes:

1. Kompensation für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung
2. Kompensation für die Vollversiegelung

Alle betroffenen Biotoptypen haben einen Abstand von weniger als 100 m zu vorhandenen Störquellen (Bundesstraße, landwirtschaftliche Produktionsanlage), so dass ein Lagefaktor von 0,75 anzusetzen ist.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Nach der Formel

Fläche [m ²] des betroffenen Biotoptyps	X	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (Pkt. 2.1)	X	Lagefaktor (Pkt. 2.2)	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
-----------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------	---	-----------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------

ergibt sich nach der HzE folgendes Eingriffsflächenäquivalent für die für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung der Biotoptypen:

Tabelle 6: Bestimmung des Kompensationserfordernisses für die Biotopbeseitigung bzw. -veränderung

Biotoptyp	Flächenverbrauch m ²	Wertstufe	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)	19.700	1	1,5	0,75	22.162,50
Sandacker (ACS)	4.131	0	1	0,75	3.098,25
Gesamt	23.831				25.260,75

Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)

Das nordöstlich des Plangebietes liegende Feldgehölz befindet sich in Bezug auf das Sondergebiet außerhalb der Wirkzone I (50 m), aber innerhalb der Wirkzone II (200 m). Da aber die Tierproduktionsanlage als Vorbelastung innerhalb dieser Wirkzone anzusehen ist, erfolgt durch das Vorhaben keine zusätzlich Funktionsbeeinträchtigung.

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Nach der Formel

Teil- /Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m ²	×	Zuschlag für Teil-/ Voll- versiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	=	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]
-------------------------------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

ergibt sich nach der HzE folgendes Eingriffsflächenäquivalent für die Versiegelung und Überbauung der Biotoptypen:

Tabelle 7: Bestimmung des Kompensationserfordernisses für die Versiegelung und Überbauung terrestrischer Biotoptypen

Art der Fläche	Flächen- größe in m ²	Zuschlag für Teilversiege- lung bzw. Überbauung	Zuschlag für Vollversiege- lung bzw. Überbauung	Eingriffsflächenäqui- valent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
Vollversiegelte Fläche	23.831		0,5	11.915,50
Gesamt	23.831			11.915,50

Daraus ergibt sich für die Eingriffe in die Biotope folgender Kompensationsbedarf:

Eingriffsflächenäqui- valent für Biotop- beseitigung bzw. Biotopveränderung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächenäq uivalent für Funktionsbeeinträ chtigung [m ² EFÄ]	+	Eingriffsflächenäqui valent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]	=	Multifunktiona- ler Kompensa- tionsbedarf [m ² EFÄ]
25.260,75		0,00		11.915,50		37.176,25

Da keine Funktionen von besonderer Bedeutung beeinträchtigt werden, wird kein additiver Kompensationsbedarf nötig. Außerdem ergibt sich kein Kompensationsbedarf für befristete Eingriffe.

Der Gesamtkompensationsbedarf durch Verluste im Naturhaushalt beträgt somit für das Planvorhaben:

K = 37.176,25 m² EFÄ ≈ 3,718 ha.

Ermittlung des Kompensationsumfangs

Da der Eingriff in der Agrarlandschaft erfolgt, werden die Kompensationsmaßnahmen in eben diesem Bereich gewählt. Es ist geplant, innerhalb des Plangebietes zwei Feldhecken anzulegen, wobei eine einen vorgelagerten Krautsaum erhalten soll. Weiterhin ist innerhalb des Plangebietes die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese vorgesehen. (s. M1-3 unter 6.2.2)

M 1 entspricht der Maßnahme 2.21 der HzE Anlage von Feldhecken. Die Fläche hierfür befindet sich in einem ausgewiesenen Bereich zur Strukturanreicherung der Agrarlandschaft, liegt nicht an öffentlichen Straßen und verfolgt keine wirtschaftliche Nutzung. Auf 236 m ist hier die Anlage einer 7 m breiten Hecke vorgesehen, das ergibt eine Fläche von 1.652 m².

M 2 entspricht der Maßnahme 2.22 der HzE Anlage von Feldhecken mit vorgelagertem Krautsaum. Die Fläche hierfür befindet sich in einem ausgewiesenen Bereich zur Strukturanreicherung der Agrarlandschaft, liegt nicht an öffentlichen Straßen und verfolgt keine wirtschaftliche Nutzung. Auf 144 m ist hier die Anlage einer 9 m breiten Hecke vorgesehen, das ergibt eine Fläche von 1.296 m².

M 3 entspricht der Maßnahme 2.31 der HzE Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen. Die Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt, dient dem Biotopverbund, es ist dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat vorgesehen, es erfolgt kein Walzen und Schleppen im Zeitraum vom 1. März bis zum 15. September, es ist dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM vorgesehen, die Ersteinrichtung erfolgt durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“) und die Mindestbreite beträgt 10 m. Die Fläche hat eine Größe von 5.784 m².

Die Maßnahmen sind somit als Kompensationsmaßnahmen nach der HzE anrechenbar.

Da die Maßnahmen alle in der Wirkzone I der Störquelle Sondergebiet liegen, ist ein Leistungsfaktor von 0,5 zu beachten.

Nach der Formel

Fläche der Kompensations- maßnahme [m ²]	X	Kompensationswert der Maßnahme)	X	Leistungs- faktor	=	Kompensationsflächen- äquivalent für beein- trächtigte Kompensations- maßnahme [m ² EFÄ]
------------------------------------------------------------	---	------------------------------------	---	----------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ergibt sich nach der HzE folgendes Kompensationsflächenäquivalent:

Tabelle 8: Kompensationsflächenäquivalent

Art der Maßnahme	Fläche der Maßnahme in m ²	Kompensati- onswert der Maßnahme	Leistungs- faktor	Kompensations- flächenäquivalent [m ² EFÄ]
M1	1.652	2,5	0,5	2.065
M2	1.296	3	0,5	1.944
M3	5.784	3	0,5	8.676
Gesamt	8.732			12.685

Dem Bedarf an 37.176,25 m² EFÄ steht die Schaffung von 12.685 m² EFÄ gegenüber. D h. **24.491,25 m² EFÄ ≈ 2,45 ha** sind außerhalb des Plangebietes zu erbringen. Die Maßnahmen werden im weiteren Verfahren in Absprache mit der Gemeinde festgesetzt.

6.2.2. Darstellung der Kompensationsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahme 1 (M1) - Anlage einer Feldhecke:

Anlage einer 3-reihigen Feldhecke (Breite 7 m) mit standortheimischen Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften. Alle Pflanzungen sind durch Einzäunung vor Wildverbiss zu schützen. Die Gehölze sind im Verband von 1,0 m x 1,5 m anzupflanzen. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt dabei 1,5 m. Zusätzlich ist beidseitig ein Krautsaum von 2 m Abstand gemessen vom Stammfuß anzulegen. Großkronige Bäume sind als Überhälter in einem Abstand von 15 – 20 m zu pflanzen. Es sind mindestens 5 Straucharten und mindestens 2 Baumarten aus folgender Liste zu verwenden: Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hecken-Rose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) und schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Sträucher sind in der Größe 60/100 cm, 3-triebzig, und die Überhälter mit einem Stammumfang von 12/14 cm zu pflanzen. Die Bäume sind mit einem Zweibock zu sichern.

Der Krautsaum ist durch Selbstbegrünung oder Initialeinsaat mit regional- und standorttypischen typischem Saatgut („Regiosaatgut“) herzustellen. Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen dem 1. Juni und dem 30. Oktober eine Aushagerungsmahd mit Abfuhr des Mähgutes vorzunehmen. Die Mahdhöhe beträgt dabei mindestens 10 cm über Geländeoberkante, es ist ein Messerbalken zu verwenden.

Während der Unterhaltungspflege erfolgt die Mahd des Krautsaumes nicht vor dem 1. Juli je nach Standort einmal jährlich aber mindestens alle 3 Jahre mit Abfuhr des Mähgutes. Die Mahdhöhe beträgt dabei mindestens 10 cm über Geländeoberkante, es ist ein Messerbalken zu verwenden.

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: Die Pflege der Gehölze erfolgt durch 1-2-malige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren. Die Bäume sind bei Ausfall nachzupflanzen, bei den Sträuchern erfolgt die Nachpflanzung ab einem Ausfall von mehr als 10 %. Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen erfolgen nach Bedarf. Die Verankerungen der Bäume werden nach dem 5. Standjahr entfernt. Der Abbau der Schutzeinrichtungen erfolgt bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren.

Unterhaltungspflege: Pflegemaßnahmen des Strauchsaaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern.

Ausgleichsmaßnahme 2 (M2) - Anlage einer Feldhecke mit vorgelagertem Krautsaum:

Anlage einer 3-reihigen Feldhecke (Breite 9 m) mit standortheimischen Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften. Alle Pflanzungen sind durch Einzäunung vor Wildverbiss zu schützen. Die Gehölze sind im Verband von 1,0 m x 1,5 m anzupflanzen. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt dabei 1,5 m. Zusätzlich ist nach Nordosten ein Krautsaum von 2 m und nach Südwesten ein Krautsaum von 4 m Abstand gemessen vom Stammfuß anzulegen. Großkronige Bäume sind als Überhälter in einem Abstand von 15 – 20 m zu pflanzen. Es sind mindestens 5 Straucharten und mindestens 2 Baumarten aus folgender Liste zu verwenden: Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hecken-Rose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) und schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Sträucher sind in der Größe 60/100 cm, 3-triebzig, und die Überhälter mit einem Stammumfang von 12/14 cm zu pflanzen. Die Bäume sind mit einem Zweibock zu sichern.

Der Krautsaum ist durch Selbstbegrünung oder Initialeinsaat mit regional- und standorttypischen typischem Saatgut („Regiosaatgut“) herzustellen. Während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen dem 1. Juni und dem 30. Oktober eine Aushagerungsmahd mit Abfuhr des Mähgutes vorzunehmen. Die Mahdhöhe beträgt dabei mindestens 10 cm über Geländeoberkante, es ist ein Messerbalken zu verwenden.

Während der Unterhaltungspflege erfolgt die Mahd des Krautsaumes nicht vor dem 1. Juli je nach Standort einmal jährlich aber mindestens alle 3 Jahre mit Abfuhr des Mähgutes. Die Mahdhöhe beträgt dabei mindestens 10 cm über Geländeoberkante, es ist ein Messerbalken zu verwenden.

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: Die Pflege der Gehölze erfolgt durch 1-2-malige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren. Die Bäume sind bei Ausfall nachzupflanzen, bei den Sträuchern erfolgt die Nachpflanzung ab einem Ausfall von mehr als 10 %. Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen erfolgen nach Bedarf. Die Verankerungen der Bäume werden nach dem 5. Standjahr entfernt. Der Abbau der Schutzeinrichtungen erfolgt bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren.

Unterhaltungspflege: Pflegemaßnahmen des Strauchsaaumes beschränken sich auf seitliche Schnittmaßnahmen, um ein weiteres Ausbreiten zu verhindern.

Ausgleichsmaßnahme 3 (M3) - Anlage einer extensiven Mähwiese:

Umwandlung von Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialeinsaat mit regional-typischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese. Es ist ein auf den Standort abgestimmter Pflegeplan und die Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle vorzulegen.

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege: Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes. Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes oder anderer Problempflanzen sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden.

Unterhaltungspflege: Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes, je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre. Die Mahdhöhe beträgt dabei mindestens 10 cm über Geländeoberkante, es ist ein Messerbalken zu verwenden.

7. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, Standortalternativen

Die Lage und Größe des Plangebiets bedingen sich vorwiegend durch die Nähe und Entfernung zu den geplanten Windenergie- und Freiflächenphotovoltaikanlagen sowie der vorhandenen Gasleitung.

Das Plangebiet stellt einen wirtschaftlich nutzbaren Bereich innerhalb des Gemeindegebietes dar, bei dem die Anlage und der Betrieb einer Energiewandlungsanlage nach den geltenden Gesetzen möglich erscheint. Gleichzeitig können auch durch die Lage an der B 109 erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch, Natur und Landschaftsbild ausgeschlossen werden.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen lediglich in Form eines Verzichts auf die Ausweisung eines Sondergebiets „Energiewandlungsanlage“ in der Gemeinde Karlsburg an dieser Stelle. Anlass für die Planung ist der bestehende Energiebedarf, das Interesse an einer lokalen Energieversorgung, die unabhängig von Energieimporten ist und so langfristig sichere und stabile Energiepreise sichert, eine Steigerung der regionalen Wertschöpfung und eine Teilhabe der Bürger an der Energiewende. Die vorliegenden Pläne weisen keine dem Vorhaben entgegenstehenden Entwicklungsziele aus. Die Gemeinde beabsichtigt mit dieser Planung ein

zukunftsweisendes Konzept umzusetzen. Ein Widerspruch zu anderen Planungen besteht bei einer nachfolgend stattfindenden Flächennutzungsplan-Änderung nicht.

8. Angaben zur Methodik der Umweltprüfung

Die Untersuchungen zur Erstellung des Umweltberichtes erfolgten durch Inaugenscheinnahme des Plangebietes, Auswertung vorliegender Planunterlagen sowie Sichtung vorliegender Gutachten und Pläne.

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt in einer Gegenüberstellung mit den geplanten Nutzungsansprüchen. Dabei werden für jedes der Schutzgüter folgende Punkte dargestellt bzw. ermittelt:

- Bestandsbeschreibung einschließlich Bewertung des derzeitigen Umweltzustands,
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung
- Aufzeigen der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.

9. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes lagen vor. Weitergehende Daten wurden bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt bzw. durch Geländebegehungen erhoben. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte innerhalb der für die Kartierung notwendigen Jahres- und Tageszeit.

10. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Gemeinde schließt mit den Vorhabenträgern einen städtebaulichen Vertrag, in dem die zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen nötigen Maßnahmen an ihn übertragen werden: Dies ist zum einen der Einsatz einer ökologischen Bauüberwachung, insbesondere zur Absicherung der Einhaltung artenschutzrechtlicher Erfordernisse im Zuge der Bauausführung und zum anderen die Ausführung und Überprüfung der in einem Pflegeplan festgelegten Maßnahmen zur Schaffung des extensiven Grünlandes.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt

11. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Um darzustellen, ob und welche Auswirkungen die Planung auf die Umwelt hat, ist nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) für diese Planung ein Umweltbericht zu erstellen.

Planziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“ in der Gemeinde Karlsburg ist die Schaffung der planungsrechtlichen Bedingungen für die Planung und Errichtung einer Energiewandlungsanlage (EWA) innerhalb des Gemeindegebietes von Karlsburg.

Das Plangebiet liegt direkt an der B109 nördlich der Ortslage Karlsburg.

Der Vorhabenträger plant auf einer knapp 3 ha großen Fläche innerhalb des 3,85 ha großen Plangebietes die Errichtung einer Energiewandlungsanlage mit einer installierten Elektolyse-Leistung von 7,50 MW pro Jahr. Die Versorgung der EWA soll dabei aus erneuerbaren Energien von 4 lokal neu zu errichtenden Windenergieanlagen in der Leistungsklasse 5,7 MW sowie über eine lokal neu zu errichtende Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 10 MW erfolgen.

Der zu überbauende Bereich wird als „sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Energiewandlungsanlage“ nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB gemäß § 11 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Zulässig sind

- Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung,
- Anlagen zur Herstellung von Stoffen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung, Anlagen zur Einspeisung von Wasserstoff, synthetischem Methan, usw. in die von den vor Ort befindlichen Netzbetreibern zur Verfügung stehenden Rohrleitungssysteme,
- Anlagen zur Lagerung/Speicherung von Stoffen, insbesondere von entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten,
- Anlagen zur Erfassung, Aufbereitung und Weiterverwendung von bei den Prozessen entstehender Abwärme,
- die dem Nutzungszweck dienenden Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie
- die dem Nutzungszweck dienenden Nebenanlagen.

Die maximal zulässige Höhe liegt bei 18,00 m über der bestehenden Geländeoberkante der Fahrbahn der Bundesstraße 109 im Zufahrtsbereich zum Sondergebiet. Die maximale Grundflächenzahl innerhalb des Sondergebietes ist auf 0,8 begrenzt.

Die Flächen außerhalb des Sondergebietes werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft nach § 9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB festgesetzt. Hier sind zwei Feldheckenstreifen und eine extensive Mähwiese zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten.

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und die biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Menschen und ihre Gesundheit sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden im Rahmen dieses Umweltberichtes untersucht und hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bewertet.

Bei dem Vorhabengebiet handelt sich um intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen, die unmittelbar an die B109 anschließen. Nördlich des geplanten Sondergebietes grenzt eine landwirtschaftliche Produktionsanlage direkt an. Nordöstlich befindet sich etwa 20 m vom Plangebiet entfernt ein Feldgehölz. Hierbei handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop. Die B 109 ist beidseitig von Baumreihen gesäumt. In dem an das Plangebiet angrenzenden Straßenabschnitt steht allerdings lediglich ein Straßenbaum.

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht innerhalb eines nach § 32 BNatSchG ausgewiesenen FFH- oder Vogelschutzgebietes. Es gehen auch keine Wirkungen von dem Vorhaben auf diese Gebiete aus. Wasser, Luft und Klima sowie Kultur- und sonstige Sachgüter werden nach derzeitigem Kenntnissstand von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Dies gilt auch für den Menschen, soweit die entsprechenden Normen und Richtlinien alle eingehalten werden.

Durch Bau und Betrieb des Vorhabens werden Eingriffe in das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und eventuell in die Lebensräume von Vögeln und Fledermäusen verursacht. Zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in Natur und Landschaft müssen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden.

Für die Fauna werden Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenregelungen, eine ökologische Baubegleitung sowie Regelungen zur Beleuchtung festgesetzt. Als Ausgleichsmaßnahme für die Eingriffe in die Biotoptypen und das Landschaftsbild sowie für die Bodenversiegelung ist eine Strukturanreicherung außerhalb des Sondergebietes durch die Pflanzung von Feldhecken und

die Anlage einer extensiven Mähwiese festgesetzt. Weitere Kompensationsmaßnahmen sind notwendig. Sie werden im weiteren Verfahren innerhalb des Gemeindegebietes ermittelt.

Die Maßnahmen sind in die Planung eingearbeitet worden und werden – soweit möglich – als textliche Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen bzw. innerhalb eines städtebaulichen Vertrages festgeschrieben.

Für die Grünlandfläche werden genaue Angaben zur Herstellung, zu Schnittzeitpunkten und Häufigkeit der Schnitte gemacht sowie weitere Behandlungsrichtlinien festgelegt.

Am Vorhabenstandort und im umgebenden Bereich wurden keine Elemente ermittelt, die dem Vorhaben entgegenstehen. Mögliche Wechselwirkungen werden mit der Bewertung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

Die Prüfung der Standort- und Vorhabenalternativen kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben an anderer Stelle oder in anderer Form keine günstigere Situation aus Umweltsicht herbeiführen würde.

Die Ausweisung dieses Bereiches als „sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Energiewandlungsanlage“ verursacht keine erheblichen Eingriffe in bzw. auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und die biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Menschen und ihre Gesundheit sowie Kultur- und sonstige Sachgüter und ist somit unter der Voraussetzung, dass die geforderten Maßnahmen umgesetzt werden, umweltverträglich.