

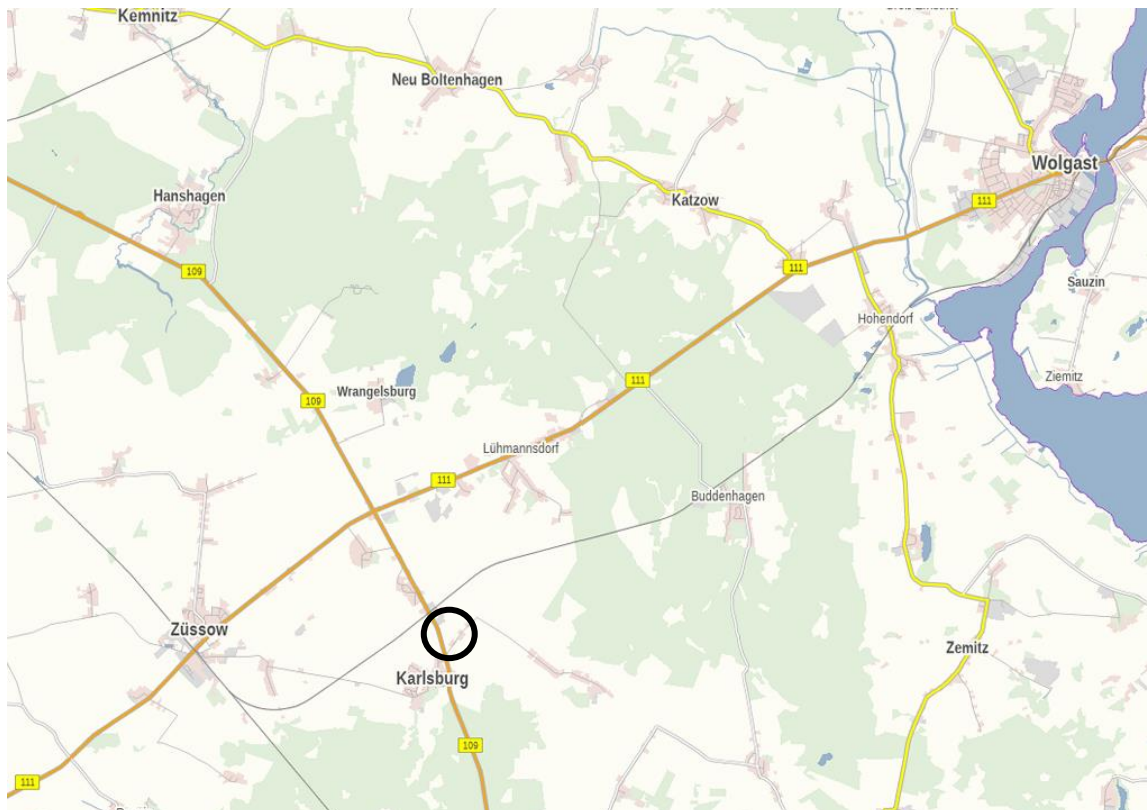
Gemeinde Karlsburg

Amt Züssow

Landkreis Vorpommern-Greifswald



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“



Umweltkarten.regierung-mv.de, 22.05.2023

VORENTWURF

Begründung

02.06.2023

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“
B E G R Ü N D U N G**

Träger des Planverfahrens	Gemeinde Karlsburg vertreten durch den Bürgermeister Herr Bartoszewski über Amt Züssow Pommersche Straße 27 17506 Gützkow Fachbereich Bau- und Grundstücksmanagement, Bauleitplanung/Bauordnung Frau Schulz Tel.: 038355 / 643 - 224 Mail: n.schulz@amt-zuessow.de
Vorhabenträger:	Zukunft Grüne Gase GmbH & Co. KG Schelfstraße 35 19055 Schwerin Herr Teichmann, Herr Jeske Tel.: 0385 / 77 88 37 70 Mail: heiko.teichmann@gruene-gase-zukunft.de
Bauleitplanung:	Planungsbüro Sebastian Müller Oderstraße 38 16259 Bad Freienwalde Herr Müller Tel.: 0172 15 49 525 Mail: mueller_es@hotmail.com
Grünordnungsplanung:	PLANUNGkompakt LANDSCHAFT Verdiring 6a 17033 Neubrandenburg Herr Meier-Schomburg Tel.: 0395 36310 245 Mail: e.meier-schomburg@planung-kompakt.de
Stand:	02.06.2023

Teil I

Begründung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemeines	6
1.1 Einführung und Erfordernis der Planung	6
1.2 Aufstellungsbeschluss	7
1.3 Verfahrensverlauf	7
1.4 Kartengrundlage	8
1.5 Rechtsgrundlagen	8
1.6 Bestandteile des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	9
1.7 Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	9
1.8 Angaben zur Gemeinde/ Lage im Raum	10
2. Planungsabsicht und Ziele der Vorhabenplanung/ Ziele und Zweck des Bebauungsplanes/ Durchführungsvertrag	12
3. Ziele und Zweck des Bebauungsplanes/ Durchführungsvertrag	14
3.1 Ziele des Bebauungsplanes	14
3.2 Zweck des Bebauungsplanes	14
3.3 Durchführungsvertrag	14
4. Planungsanlass und Energiekonzepte des Bundes und des Landes M-V	15
5. Rahmenbedingungen/ übergeordnete Planungen	17
5.1 Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)	17
5.2 Vorgaben des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP) ..	20
5.3 Zielsetzung gemäß Flächennutzungsplan/ Entwicklungsziele der Gemeinde/ Sonstige Planungen	21
5.4 Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung	25
6. Bestandsanalyse	26
6.1 Lage des Plangebietes	26
6.2 Naturräumliche Gegebenheiten	26
6.3 Vorhandene Bestandsstrukturen	26
6.4 Schutzgebiete/Schutzobjekte	28
7. Planerische Zielsetzungen und Nutzungskonzept	29
8. Verkehrsanbindung/ technische Ver- und Entsorgung	31
8.1 Verkehrliche Erschließung	31

8.2	Technische Ver- und Entsorgung.....	31
9.	Berücksichtigung von allgemeinen Anforderungen und Belangen	33
9.1	Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege	33
9.2	Belange des Umweltschutzes einschließlich Naturschutz und Landschaftspflege.....	33
9.3	Belange des Schutzes vor Immissionen und schweren Unfällen bzw. Katastrophen...	33
9.4	Bodenschutz.....	33
10.	Planinhalt und Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB	35
10.1	Art und Maß der baulichen Nutzung [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]	35
10.2	Maß der baulichen Nutzung - Höhe baulicher Anlagen [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]	36
10.3	Baugrenzen/Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche [§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB].....	36
10.4	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft [§ 9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB].....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
10.5	Realisierungszeitraum für Pflanzmaßnahmen in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a) und Abs. 6 BauGB	40
10.6	Flächen mit Leitungsrechten [§ 9 Abs.1 Nr. 21 und Abs.6 BauGB]	40
11.	Hinweise als Teil des Planinhaltes/ nachrichtliche Übernahmen.....	41
11.1	Bodendenkmalpflege	41
11.2	Bau- und Kunstdenkmale	41
12.	Weitere Hinweise.....	42
12.1	Altlasten und Bodenschutz	42
12.2	Abfall- und Kreislaufwirtschaft.....	42
12.3	Straßenverkehrswesen	43
12.4	Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze in M-V und Vermessungsmarken	43
12.5	Kampfmittel	44
13.	Flächenbilanz	45

1. Allgemeines

1.1 Einführung und Erfordernis der Planung

Der Klimaschutz ist eine zentrale Herausforderung unserer Zeit. Seit 2022 sind mehrere Gesetzesänderungen auf europäischer und auf bundespolitischer Ebene vollzogen worden, die zu einer Beschleunigung von Klimaschutzmaßnahmen führen und gleichzeitig die Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern fördern werden.

Das Erreichen der verschärften nationalen Klimaschutzziele hängt maßgeblich vom Gelingen der Energiewende ab. Dazu muss Strom künftig fast vollständig aus regenerativen Energiequellen produziert werden. Wind- und Solarenergie stellen hierbei die wichtigsten Formen der Erneuerbaren Energien dar.

Neben der Energiewende im Stromsektor ist jedoch auch die Energiewende im Wärmesektor von besonderer Wichtigkeit. Die Bereitstellung von Wärme zum Heizen und für die Erwärmung von Trink- und Brauchwasser macht rund die Hälfte des jährlichen deutschen Energiebedarfs aus und ist für einen großen Teil der Treibhausgasemissionen Deutschlands verantwortlich. Der weitaus größte Teil der Wärme wird aus fossilen Energieträgern produziert – z.B. Heizöl oder Erdgas. Zwar wächst auch in der Wärmeerzeugung der Anteil erneuerbarer Energien, er lag jedoch 2019 noch bei bescheidenen 15 Prozent. Entsprechend hoch ist auch der Ausstoß von Treibhausgasen im Wärmesektor. Seit dem Beginn des Ukrainekrieges sind die Kosten für fossile Energieträger (Gas) erheblich gestiegen, sodass auch aus wirtschaftlichen Gründen eine Beschleunigung der Wärmewende erkennbar wird.

Die Verkehrswende hinkt der Strom- und Wärmewende stark hinterher. Im Jahr 2019 war der Verkehrssektor für rund 164 Mio. t Treibhausgase (berechnet als CO₂-Äquivalente) verantwortlich und trug damit 20 % zu den Treibhausgasemissionen Deutschlands bei. Dieser relative Anteil ist gegenüber 1990 um sieben Prozentpunkte gestiegen. Damit ist der Verkehr der einzige Sektor, der in den vergangenen Jahrzehnten seine Treibhausgasemissionen nicht mindern konnte. In diesem Sektor besteht erheblicher Handlungsbedarf.

Neben der Beschleunigung des Ausbaus Erneuerbarer Energien wird die dezentrale verteilnetznahe Erzeugung, die sinnvolle Kombination verschiedener regenerativer Energieerzeugungsformen sowie die Speicherung der produzierten Energie eine wichtige Rolle beim Gelingen der Energiewende spielen.

Basierend auf den zuvor dargestellten Herausforderungen ist die Zukunft Grüne Gase GmbH & Co. KG mit einer entsprechenden Anfrage an die Gemeinde Karlsburg herangetreten, 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 dessen Derivaten umsetzen kann und somit einen Transfer der Erneuerbaren Energien in andere Energieformen sowie deren Speicherung und Weiterverwendung ermöglicht. 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.

Vor diesem Hintergrund stellt die Gemeinde einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach § 12 BauGB auf, um die städtebauliche Entwicklung in diesem Bereich des Gemeindegebietes zu

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)

steuern und auf die Umsetzung der eigenen Planungsziele im Rahmen eines ganzheitlichen Planansatzes hinzuwirken.

Mit der Planung sind folgende Ziele verbunden:

- Errichtung einer Energiewandlungsanlage in Verbindung mit der Errichtung von Windkraftanlagen²
- Berücksichtigung der Umweltauswirkungen und deren Beachtung bei der Realisierung
- Nutzung einer geeigneten Fläche zur Erzeugung erneuerbarer Energien und Wärme
- Beitrag zu einer positiven Energie- sowie Wärmeproduktion und deren Nutzung der Gemeinde
- Beitrag zur autarken Eigenenergie- sowie Wärmeversorgung der Gemeinde und umliegenden Gemeinden

1.2 Aufstellungsbeschluss

Auf der Grundlage des § 12 i. V. m. § 1 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) sowie des § 22 Abs. 3 Nr. 1 der Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V) haben die Vertreter der Gemeinde Karlsburg in ihrer Sitzung am 04.07.2023 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“ beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss wurde am im Mitteilungsblatt des Amtes Züssow "Züssower Amtsblatt" und im Internet unter www.amt-zuessow.de über den Link „Bekanntmachungen" ortsüblich bekannt gemacht.

Die Gemeinde hat sich inhaltlich mit einem Antrag des Vorhabenträgers zur Entwicklung eines Vorhabens zur Nutzung der Windenergie für die Erzeugung von Wasserstoff, Strom und Wärme auseinandergesetzt und diesen impulsgebend für die Aufstellung des Bebauungsplanes genutzt.

Das Vorhaben entspricht den gemeindlichen Entwicklungszielen.

1.3 Verfahrensverlauf

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Karlsburg hat am 04.07.2023 den Aufstellungsbeschluss für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“ gefasst.

Gemäß § 17 Landesplanungsgesetz (LPIG) haben die Gemeinden der unteren Landesplanungsbehörde die beabsichtigte Aufstellung eines Bauleitplanes anzuzeigen und dabei die allgemeinen Planungsabsichten mitzuteilen.

Gemäß § 3 Abs. 1 BauGB ist die Öffentlichkeit möglichst frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich zu unterrichten. Der Öffentlichkeit ist Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung zu geben.

Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung zu unterrichten und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB aufzufordern.

2 Im Eignungsgebiet 16/2015 gemäß ENDGÜLTIGEM ENTWURF DER ZWEITEN ÄNDERUNG DES REGIONALEN RAUMENTWICKLUNGSPROGRAMMS VORPOMMERN (RREP VP), BESCHLUSS DER VERBANDSVERSAMMLUNG VOM 08.12.2022

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Karlsburg hat in Ihrer Sitzung am 04.07.2023 den Vorentwurf des Bebauungsplanes, bestehend aus Planteil, Begrünung und Umweltbericht zur frühzeitigen Beteiligung der Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2, zu Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB und zur Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB bestimmt.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden erfolgte vom xx.xx.2023 bis xx.xx.2023.

Die öffentliche Auslegung erfolgte vom xx.xx.2023 bis einschließlich xx.xx.2023.

Der Verfahrensablauf wird entsprechend dem Verfahrensstand fortgeschrieben.

1.4 Kartengrundlage

Als Kartengrundlage dient die rechtsverbindliche amtliche Liegenschaftskarte (ALKIS-Grunddatenbestand) des Landkreises Vorpommern-Greifswald, Kataster- und Vermessungsamt, Regionalstandort Anklam, Mühlenstraße 18c, 18389 Anklam. Stand Kataster: 22.05.2023

1.5 Rechtsgrundlagen

Grundlagen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“ sind:

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung PlanZV)** in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz-BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022
- **Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V S. 344, 2016 S. 28), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V BGBl. S.1033)
- **Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesplanungsgesetz - LPIG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Mai 1998 (GVOBl. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz-NatSchAG M-V)** vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz - LUVPG M-V)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V S. 362)

- **Landeswaldgesetz (LWaldG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 870), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219)
- **Verordnung zur Bestimmung von Ausnahmen bei der Einhaltung des Abstandes baulicher Anlagen zum Wald (Waldabstandsverordnung - WAbstVO M-V)** vom 20. April 2005
- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- **Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz- LBodSchG M-V)** vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011 S. 759, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 05. Juli 2018, (GVOBl. M-V S. 219)
- **Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.98 (GVOBl. M-V S. 12, 247), geändert durch Gesetz vom 12.07.10 (GVOBl. M-V S. 383, 392)
- **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)** vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020; (BGBl. I S. 1408)
- **Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG M-V)** vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V S. 669), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228),
- **Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (KV M-V)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, S. 777), zuletzt mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2019 (GVOBl. MV S. 467)
- **Straßen- und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (StrWG - MV)** vom 13. Januar 1993 (GVOBl. M-V S. 42; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 90-1)
- **Hauptsatzung der Gemeinde Karlsburg** in der Fassung der 1. Änderung vom 04.02.2020

Die Gesetze und Verordnungen gelten jeweils in ihrer letztgültigen Fassung zum Zeitpunkt der Aufstellung des Planes.

1.6 Bestandteile des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Die Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“ besteht aus:

- Teil A Planzeichnung im Maßstab 1: 2.000 mit der Zeichenerklärung und
- Teil B Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan sowie der
- Verfahrensübersicht

Dem Bebauungsplan wird diese Begründung gemäß § 2a BauGB beigelegt, in der Ziele, Zweck und wesentliche Auswirkungen des Planes dargelegt werden.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

1.7 Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist gem. § 9 Abs. 7 BauGB in der Planunterlage zeichnerisch dargestellt.

Grenze und Größe des Plangebietes

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist gem. § 9 Abs. 7 BauGB in der Planunterlage zeichnerisch dargestellt. Das Plangebiet liegt in der Gemarkung Karlsburg, Flur 2, Flurstücke 14/5 teilweise und 15.

Der Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Norden: durch landwirtschaftliche Betriebsflächen, gelegen auf dem Flurstück 12/4 der Flur 2, Gemarkung Karlsburg
- im Süden: durch landwirtschaftliche Flächen, gelegen auf dem Flurstück 16 der Flur 2, Gemarkung Karlsburg
- im Osten: durch landwirtschaftliche Flächen, gelegen auf den Flurstücken 3, und 4, der Flur 1, Gemarkung Karlsburg sowie Flurstück 14/5, Flur 2, Gemarkung Karlsburg
- im Westen: durch die Bundesstraße 109 Greifswalder Straße, gelegen auf dem Flurstück 288 der Flur 2, Gemarkung Karlsburg

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 38.521 m² (rund 3,85 Hektar).

Eigentumsverhältnisse

Die Flächen befinden sich im privaten Eigentum.

1.8 Angaben zur Gemeinde/ Lage im Raum

Die Gemeinde Karlsburg befindet sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald. Die Gemeinde Karlsburg gehört zum Amt Züssow mit Verwaltungssitz in Züssow sowie Gützkow. Die beiden Verwaltungssitze liegen ca. 5 sowie ca. 15 Kilometer westlich der Gemeinde Karlsburg.

Die Gemeinde beinhaltet die Ortsteile Brüssow, Karlsburg, Steinfurth und Zarnekow. Zu den Nachbargemeinden zählen Wrangelsburg und Katzow im Norden, Wolgast (Stadt) im Nordosten, Rubkow im Osten, Klein Bünzow im Südosten und Süden, Züssow im Südwesten und Westen sowie Groß Kiesow im Nordwesten.

Auf einer Gemeindegebietsfläche von 34,36 km² leben 1.845 Einwohner (Stand: 31.12.2021 www.wikipedia.de) und befindet sich bei 22 m ü. NHN.

Die Gemeinde Karlsburg liegt ca. 20 Kilometer südlich der Kreisstadt Greifswald sowie ca. 15 Kilometer südwestlich von Wolgast. Zur Hansestadt Anklam, in südlicher Richtung liegen rund 18 Kilometer.

Die Bundesstraße 109 verläuft direkt durch den Ort. Die A 20 verläuft ca. 18 Kilometer Luftlinie entfernt.

Über die Bundesstraße 109 ist die Gemeinde direkt an das überregionale und großräumige Straßennetz angebunden. Durch Züssow verläuft die Bahnstrecke für den Regionalexpress RE 3 Hansestadt Stralsund – Lutherstadt Wittenberg. Züssow verfügt über einen Bahnhof mit Haltestelle.

Im nördlichen Siedlungsbereich von Karlsburg in ca. 300 m Entfernung zum Vorhabengebiet verläuft die Bahnstrecke der Regionalbahnlinie RB 23 von Züssow nach Swinemünde. Auch Karlsburg verfügt über eine Haltestelle.

Karlsburg und Umgebung ist vorrangig durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Im Gemeindegebiet befinden sich bereits Windkraft- und Photovoltaikanlagen östlich des Ortsteils Zarnekow sowie entlang der Bahnstrecke Züssow – Swinemünde.

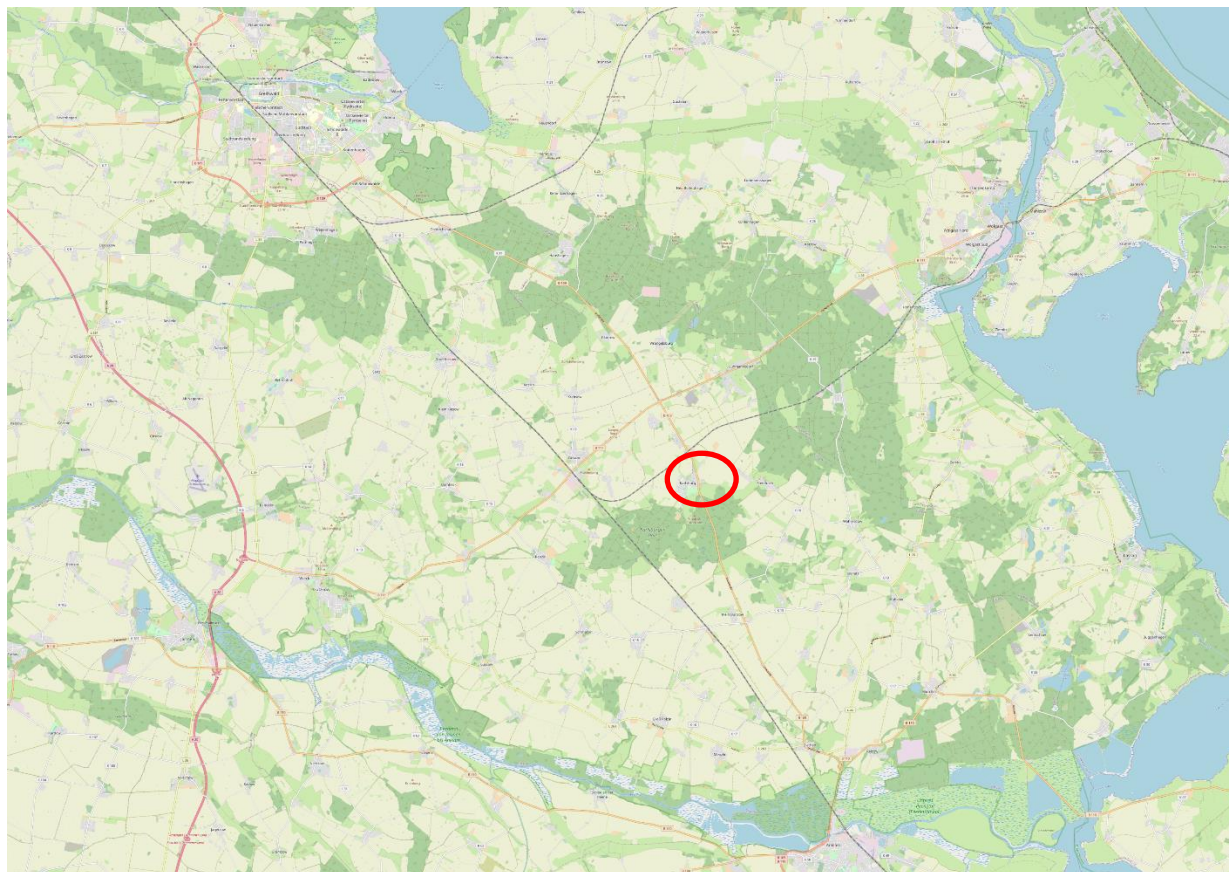


Abb. 1: Lage der Gemeinde im Raum Vorpommern-Greifswald, Quelle OpenStreetMap, 30.05.2023

2. Planungsabsicht und Ziele der Vorhabenplanung/ Ziele und Zweck des Bebauungsplanes/ Durchführungsvertrag

Im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „Energiewandlungsanlage Karlsburg“ soll eine Energiewandlungsanlage entstehen, die im Maximalbetrieb folgenden Größen entspricht bzw. die folgenden Mengen synthetischen Kraftstoffes erzeugen wird.

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

Die Versorgung der EWA soll dabei aus erneuerbaren Energien von 4 lokal neu zu errichtenden Windenergieanlagen (WEA) in der Leistungsklasse 5,7 MW sowie über eine lokal neu zu errichtende Freiflächenphotovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 10 MW erfolgen. Die Energiewandlungsanlage steht somit in einem funktionalen Zusammenhang mit den Anlagen der Energieerzeugung.

Die notwendigen 4 WEA werden auf ca. 1,6 Kilometer nordöstlich vom Vorhabengebiet entfernten Flurstücken 55, 58, 64 in der Flur 3 und Flurstück 21 in der Flur 7; Gemarkung Steinfurth errichtet. Die Anlagen werden über einen Bauantrag nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigt. Die zuständige Behörde ist das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern.

Neben der Kraftstoffproduktion dient die EWA der Versorgung der Ortsteile Karlsburg und Zarnekow (Nahwärme) und optional Brüssow und Steinfurth (erneuerbares Methan oder Wasserstoff oder strombasierter Wärmelösung) mit nachhaltiger Wärme und Strom aus lokal erzeugten regenerativen Energien. Eine detaillierte Beschreibung der EWA, auch „Power-to-X-Anlage“ genannt und deren Nutzungskonzept erfolgt im Punkt 7.

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 (Odorierung, Verdichtung, etc.) 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

Die Energiewandlungsanlage soll über die Bundesstraße B109 „Greifswalder Straße“ erschlossen werden. Ausgehend von der Straße erhält das Vorhabengebiet eine Zufahrt.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „EWA Karlsburg“ ist erforderlich, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Plangebiet zu gewährleisten.

3. Ziele und Zweck des Bebauungsplanes/ Durchführungsvertrag

Für die geplante Nutzung ist die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes als eine notwendige Voraussetzung erforderlich.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Energiewandlungsanlage im zentralen Gemeindegebiet geschaffen.

Die zukünftige Nutzung des Gebietes soll entsprechend der Zulässigkeiten eines Sonstigen Sondergebietes Energiewandlungsanlage (EWA) ermöglicht werden.

Im Aufstellungsverfahren werden insbesondere folgende Sachverhalte betrachtet:

- die Umweltauswirkungen der Vorhaben auf umgebende Nutzungen sind zu untersuchen und darzustellen
- die städtebauliche Integrierbarkeit sowie die gemeindliche Notwendigkeit der Planung
- die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes, die mit der Errichtung der Energiewandlungsanlage verbunden ist, ist zu ermitteln.
- ein ausreichender Schutz für benachbarte empfindliche Nutzungen ist nachzuweisen.

3.1 Ziele des Bebauungsplanes

Planungsziel der Gemeinde ist die Schaffung der planungsrechtlichen Bedingungen für die Umwandlung von Strom aus Erneuerbarer Energien (Windkraft/Solarenergie) zur Wasserstoff- und Wärmeherzeugung und deren Einspeisung in das gemeindliche bzw. öffentliche Netz.

Erforderliche Ausgleichsmaßnahmen sowie die dafür notwendigen Flächen werden festgesetzt. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist zu klären, inwieweit Einwirkungen auf die Schutzgüter bestehen.

3.2 Zweck des Bebauungsplanes

Gemäß § 12 BauGB kann die Stadt die Zulässigkeit von Vorhaben mittels vorhabenbezogenen Bebauungsplans bestimmen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus drei grundlegenden Bestandteilen:

- dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Satzung
- dem Durchführungsvertrag
- dem Vorhaben- und Erschließungsplan als Anlage zum Durchführungsvertrag

3.3 Durchführungsvertrag

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 4 trifft gemäß § 9 Abs. 2 i.V.m. § 12 Abs. 3a BauGB ausschließlich Aussagen und Festsetzungen das im Rahmen der festgesetzten allgemeinen Art der baulichen Nutzung ausschließlich Vorhaben (Nutzung einer Energiewandlungsanlage) zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger sich im Durchführungsvertrag verpflichtet hat.

4. Energiekonzepte des Bundes und des Landes M-V

Die Gemeinde Karlsburg stellt sich den Zielsetzungen zur Umsetzung der Energiekonzepte des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern (MV). Für das Land Mecklenburg-Vorpommern wurde 2015 ein Landesenergiekonzept beschlossen (17.02.2015). Es erlangte 2016 Rechtskraft.

Die Bundesregierung strebt mit ihrem 2012 verfassten Energiekonzept den Ausbau der erneuerbaren Energien an, um langfristig die Versorgungssicherheit innerhalb der Bundesgrenzen zu erhalten und um seinen Beitrag zum Klimaschutz zu gewährleisten.

Aufgrund der Nuklearkatastrophe von Fukushima im März 2011 hat die Bundesregierung im Juni 2011 die Energiewende und damit den Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen. In der Konsequenz sollen schrittweise bis zum Jahr 2022 alle Atomkraftwerke (AKW) abgeschaltet werden. Die letzten AKW ging am 16.04.2023 vom Netz. Die Bundesregierung bzw. der Bund hat somit die gesellschaftliche Grundentscheidung getroffen, seine Energieversorgung in Zukunft im Wesentlichen ebenfalls aus erneuerbaren Quellen zu gewinnen.

Die weiterhin zunehmende Verflechtung der Weltwirtschaft, die fortschreitende Integration Europas und die globalen Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung bieten Chancen für Mecklenburg-Vorpommern, bergen aber auch Risiken – sie haben Einfluss auf die räumliche Entwicklung des Landes.

Der Ostseeraum gehört europaweit zu den wachsenden Wirtschaftsregionen. Er ist durch starke internationale Verflechtungen und einen hohen Anteil innovativer Unternehmen gekennzeichnet. Damit kann die Lage Mecklenburg-Vorpommerns im südlichen Ostseeraum zu einem wichtigen Standortvorteil im Wettbewerb der Regionen werden. Dafür ist die Energieerzeugung notwendig.

Mecklenburg-Vorpommern verfügt über ein großes Potenzial zur Gewinnung erneuerbarer Energien in den Bereichen Bioenergie, Solarenergie, Geothermie sowie aus Windenergie (On- und Offshore). Die Nutzung dieser Potenziale wird aus Gründen der Verknappung fossiler Rohstoffe, des Klimaschutzes sowie der Energiewende weiter intensiv (auf Bundes- aber vor allem) auf Landesebene vorangetrieben.

Die Gesamtkonzeption für eine integrierte Energie- und Klimaschutzpolitik der Landesregierung vom Februar 2015 beinhaltet auf Seite 7 das Ziel „einer vollständigen Umstellung der Energiegewinnung hin zu erneuerbaren Energieträgern“. Zu der Erreichung dieses Ziels leistet dieses Vorhaben einen Beitrag.

Die Nutzung der Windenergie ist ein wichtiger Bestandteil. Die regionale Wertschöpfung wird partiell durch die Teilhabe von Bürgern sowie Gemeinden gesteigert. Somit wird auch ein Beitrag zur Daseinsvorsorge geleistet.

Vor dem Hintergrund des Klimawandels gilt es, Raumnutzungen so zu gestalten und anzupassen, dass die wertvolle naturräumliche Ausstattung und die Lebensgrundlagen für künftige Generationen gesichert werden. Das Vorhaben leistet langfristig einen Beitrag zum Klimaschutz in den Sektoren Wärme, Verkehr und Stromerzeugung.

Im Verbund haben die Ministerpräsidenten bzw. ersten Bürgermeister der norddeutschen Länder dieses Ziel in ihrem Wismarer Apell vom 25.01.2016 noch einmal unterstrichen.

Dem Landesplanungsgesetz M-V (LPIG M-V) ist folgendes zu entnehmen:

„Die regionale Siedlungs-, Freiraum- und Infrastrukturentwicklung soll sozial, ökonomisch und ökologisch verträglich sowie bodenschonend auf eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme ausgerichtet werden. Den durch die hohe Qualität seiner Naturgüter, die artenreiche Tier- und Pflanzenwelt und seine Küsten, Bodden und Seenlandschaft geprägten Charakter des Landes gilt es zu erhalten, zu entwickeln und durch Land-, Forst-, Fischerei- und Energiewirtschaft sowie für Freizeit, Erholung und Tourismus zu nutzen. Um mit möglichst wenig Ressourcen die

größtmögliche Wertschöpfung zu erzielen, sind die Anstrengungen zu einer effizienten und nachhaltigen Energie- und Rohstoffnutzung sowie des Recyclings zu erhöhen.“ [3]

5. Rahmenbedingungen/ übergeordnete Planungen

5.1 Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

Für eine geordnete räumliche Entwicklung ist die Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung notwendig.

Die Landesregierung hat auf der Grundlage des Landesplanungsgesetzes (LPIG M-V) in Verbindung mit dem Raumordnungsgesetz (ROG) das aktuelle Landesraumentwicklungsprogramm von 2016 (LEP M-V) erlassen, in dem verbindliche Ziele und Grundsätze der Raumordnung festgehalten sind.

Ziele der Raumordnung sind verbindliche Vorgaben in Form von textlichen oder zeichnerischen Festlegungen, die als abschließend abgewogen gelten und damit zu beachten sind. Die Bauleitplanung der Gemeinden hat dies direkt zu beachten. LEP M-V und RREP VP sind bindend für sowohl Behörden und Kommunen als auch für Unternehmen und Personen des Privatrechts, wenn diese öffentliche Aufgaben wahrnehmen bzw. raumbedeutsame Vorhaben planen und durchführen. Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie sind einer Abwägung noch zugänglich, hierbei jedoch mit einem besonderen Gewicht zu berücksichtigen.

Somit weisen Ziele und Grundsätze des LEP M-V sowie des RREP VP die gleiche Rechtswirkung auf.

LEP M-V und RREP VP formulieren Ziele (Z) und Grundsätze der Raumordnung themenspezifisch als Programmsätze (PS). Im Folgenden werden die für die vorliegende Planung wesentlichen aufgeführt.

Im Sinne einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Entwicklung stellt es unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte die anzustrebende geordnete Entwicklung für das Land Mecklenburg-Vorpommern einschließlich des Küstenmeeres dar. Das LEP M-V wird durch die Regionalen Raumentwicklungsprogramme der vier Planungsregionen regionspezifisch konkretisiert.

Die Karte des LEP M-V enthält für das Planungsgebiet keine konkrete Darstellung (ländlicher Raum). Des weiteren liegt das Vorhabengebiet innerhalb eines Vorbehaltsgebietes Trinkwassersicherung.

Mit dem in Karlsburg geplanten Vorhaben kann ein Beitrag zur Umsetzung der Energiewende geleistet werden. Das LEP M-V widmet sich in der geltenden Fassung aus dem Jahr 2016 in einem eigenständigen Kapitel dem Thema Energie, deshalb soll darauf nachfolgend eingegangen werden.

Im Landesraumentwicklungsprogramm M-V 2016 wird in Kapitel 5.3 Energie auf den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger verwiesen.

Das LEP M-V erhielt durch die Verordnung vom Mai 2016 Rechtskraft. Die Ziele des LEP sind grundlegend. Die Gemeinde berücksichtigt deshalb die Grundsätze und Ziele der Raumordnung, konkret aus dem Kapitel 5.3 Energie in den Punkten (1), (2) und weitere, Zitat:

„5.3 Energie

(1) In allen Teilräumen soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen.

(2) Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. Weitere Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen zur

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

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

Im Kapitel 5.3 Energie werden unter Abschnitt (2) Ziele der Raumordnung formuliert, darunter Ausnahmemöglichkeiten bei überwiegendem öffentlichem Interesse.

Die Planung folgt dem Abschnitt (2). Es geht hier um den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien. Dieser liegt in einem hohen Maße zunehmend im öffentlichen Interesse.

Die naturschutzfachlichen Belange sind umfangreich in der Planung berücksichtigt worden (siehe dazu Umweltbericht). *Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren erarbeitet.*

Im Abschnitt (3) wird der Ausbau der Nutzung regenerativer Energien als positiv für die regionale Wertschöpfung benannt. Diese soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen. Darauf wird nachfolgend eingegangen.

Im Abschnitt (7) wird auf die gemeinsame Nutzung der vorhandenen und geplanten Netzinfrastruktur verwiesen. Das ist für das Vorhaben in Karlsburg in sehr guter Art und Weise möglich. Die Ferngasleitung der ONTRAS verläuft teilweise durch das Vorhabengebiet. Auf dem Flurstück 14/3 befindet sich zudem eine Gasstation. Diese könnte als Übergabeort für das produzierte Gas fungieren.

Flächennutzung durch die Landwirtschaft

Zum Umgang mit landwirtschaftlichen Flächen kann ausgeführt werden, dass die Vorhabenfläche derzeit eine Acker- und Grünlandflächennutzung vorgesehen ist.

Bodenschutz, Naturschutz

Es werden keine FFH Gebiete u.a. beansprucht. Darauf wird im Umweltbericht eingegangen (*der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren erarbeitet*).

Beitrag zur Energiewende

Das Vorhaben entspricht den gesamtgesellschaftlichen Zielsetzungen, die sich hinsichtlich der Energieerzeugung deutlich zur Nutzung regenerativer Quellen forciert haben. Das Stichwort ist die „Energiewende“, die europäische, bundesweite und landesspezifische Strategien bestimmt und darin jeweils verstärkte Anstrengungen und weitere Maßnahmen erforderlich macht. Die Planung zielt auf eine Realisierung des Vorhabens ab 2023 ab (Inbetriebnahme 1. Quartal 2026) und erfüllt die seit 2016 immer wieder angemahnten Anstrengungen zur Umsetzung der „Energiewende“.

Gemäß LEP M-V soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substanziellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen. Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden. Dabei soll auch die Wärme von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sinnvoll genutzt werden.

Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden. Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von

Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.

Geplant ist die Verwendung von Solarstrom aus einer Photovoltaik-Freiflächenanlage entlang der Bahnstrecke RB 23 Züssow – Swinemünde ca. 400 Meter nördlich des Vorhabengebiets.

Maßnahmen zur Speicherung erneuerbarer Energien, die technologisch ausgereift sind oder als zukünftige Pilot- und Demonstrationsvorhaben realisiert werden können, sollen in geeigneter Weise unterstützt werden. Zur Unterstützung der Energiewende sollen auch die unterirdischen Speicherpotenziale für Energie genutzt werden.

In den Regionalen Raumentwicklungsprogrammen sind Eignungsgebiete für Windenergieanlagen festzulegen. In den Eignungsgebieten für Windenergieanlagen ist der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen einzuräumen. Soweit raumbedeutsame Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen in diesen Gebieten die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen beeinträchtigen, sind diese auszuschließen.

Der durch das LEP M-V an die Regionalplanung übertragenen Aufgabe zur Festlegung von Wind-eignungsgebieten kommt der Regionale Planungsverband Vorpommern für die Planungsregion Vorpommern gegenwärtig über die laufende Teilfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (Kapitel 6.5 Energie) nach. Inhaltlich befasst sich die Teilfortschreibung mit der räumlichen Steuerung der Erzeugung, der Umwandlung, des Transports und der Speicherung von Energie.

Siedlungsentwicklung

Die Neuausweisung von Siedlungsflächen soll laut LEP M-V landesweit reduziert und vorrangig auf die Zentralen Orte konzentriert werden. Als Zielvorgabe sollen weiterhin die Innenentwicklungspotenziale sowie Möglichkeiten der Nachverdichtung vorrangig genutzt werden. Sofern dies nachweislich nicht umsetzbar ist, hat die Ausweisung neuer Siedlungsflächen in Anbindung an die Ortslage zu erfolgen. Ausnahmen davon sind nur möglich, wenn das Vorhaben nachweislich immissionsschutzrechtlich nur außerhalb der Ortslage zulässig ist oder aufgrund seiner spezifischen Standortanforderungen an die Infrastruktur nicht in Innenlagen bzw. Ortsrandlagen realisiert werden kann.

Verkehr

Laut RREP VP soll das Verkehrssystem Vorpommerns unter Berücksichtigung der Raum- und Siedlungsstruktur so weiterentwickelt werden, dass die wachsenden Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung und der Touristen sowie eine intakte, moderne und leistungsfähige Infrastruktur gesichert werden. Zur Entlastung der Siedlungen vom Durchgangsverkehr, einhergehend mit einer Verbesserung des Wohnumfeldes, sollen Orts- oder Ortskernumgehungen gebaut werden.

Ressourcenschutz Trinkwasser

In der Karte des RREP VP ist kein Vorbehaltsgebiet Trinkwasser festgelegt. In Vorbehaltsgebieten Trinkwasser soll dem Trinkwasserschutz ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Alle raumbedeutsamen Planungen, Vorhaben und Maßnahmen sollen so abgestimmt werden, dass diese Gebiete in ihrer besonderen Bedeutung für den Trinkwasserschutz möglichst nicht beeinträchtigt werden.

Rohstoffvorsorge

Der Bereich des Plangebietes der vier notwendigen Windkraftanlagen liegt innerhalb der Bergbauberechtigung „Erlaubnis zur Aufsuchung des bergfreien Bodenschatzes Erdwärme im Feld Tiefenstrom“.

5.2 Vorgaben des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP)

Das für die vorliegende Planung maßgebliche Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern ist seit dem 20.09.2010 rechtskräftig. Die Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes Vorpommern hat am 08.12.2022 die Zweite Änderung des RREP Vorpommern zur Aktualisierung der raumordnerischen Festlegungen für die Windenergienutzung beschlossen. Vorausgegangen waren 5 Öffentlichkeitsbeteiligungen. Die Verbandsversammlung hat beschlossen, die Unterlagen der Zweiten Änderung des RREP Vorpommern bei der Landesregierung zur Rechtsetzung einzureichen. Es kann davon ausgegangen werden, dass das RREP VP zeitnah seine Rechtskraft per Landesverordnung erhält.

Der regionale Planungsverband hat im Gemeindegebiet Karlsburg die Ausweisung der 77 Hektar großen Eignungsgebietsfläche für die Windenergienutzung 16/2015 vorgesehen (s. Abbildung 1).

In der Region Vorpommern sollen im Rahmen der Energieversorgung zunehmend regenerative Energiequellen genutzt und schrittweise in Ergänzung zur Nutzung herkömmlicher Energieträger ausgebaut werden. Im Folgenden steht im RREP VP verankert (Programmsatz 6.5 VP):

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

„(6) An geeigneten Standorten sollen die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger bzw. die energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden.“

Im RREP (Karte) erfolgt für den Vorhabenbereich keine Darstellung. Lediglich die Darstellung der Ferngasleitung innerhalb des Plangebiets ist ablesbar. Östlich entlang der B 109 (Darstellung als Regionale Straßenverbindung) ist ein Radweg mit regionaler Bedeutsamkeit geplant.

Diese Leitlinien der regionalen Entwicklung für Mecklenburg treffen für die Zielsetzung der gemeindlichen Planung zur Aufstellung dieser Planung zu.

In der Planungsregion Vorpommern-Greifswald sollen im Rahmen der Energieversorgung zunehmend regenerative Energiequellen genutzt und schrittweise in Ergänzung zur Nutzung herkömmlicher Energieträger ausgebaut werden. Dabei sind Belange von Umwelt- und Naturschutz zu beachten.

Ziele der Raumordnung sind im entsprechenden Programmsatz im RREP VP festgestellt.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um kein Gebiet, dass auf Grund der Ziele der Raumordnung freizuhalten ist.

Die Anlage dient der Erreichung der gesamtgesellschaftlichen Ziele der „Energiewende“.

Die folgende Anforderung wird im Zuge dieser Planung beachtet. Im Prozess der Planaufstellung erfolgte eine diesbezügliche Auseinandersetzung.

„Bei der Prüfung der Raumverträglichkeit der geplanten EWA außerhalb der aufgeführten freizuhaltenden Räume, Gebiete und Standorte sind insbesondere sonstige Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Tourismus sowie der Landschaft und der Forstwirtschaft zu berücksichtigen.“

Die Auseinandersetzung wird im Umweltbericht dargelegt. *(der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren ergänzt).*

Das Planvorhaben nimmt sich die o.g. Aussagen zum Ziel und möchte einen ortsbezogenen wirtschaftsfördernden Beitrag leisten.

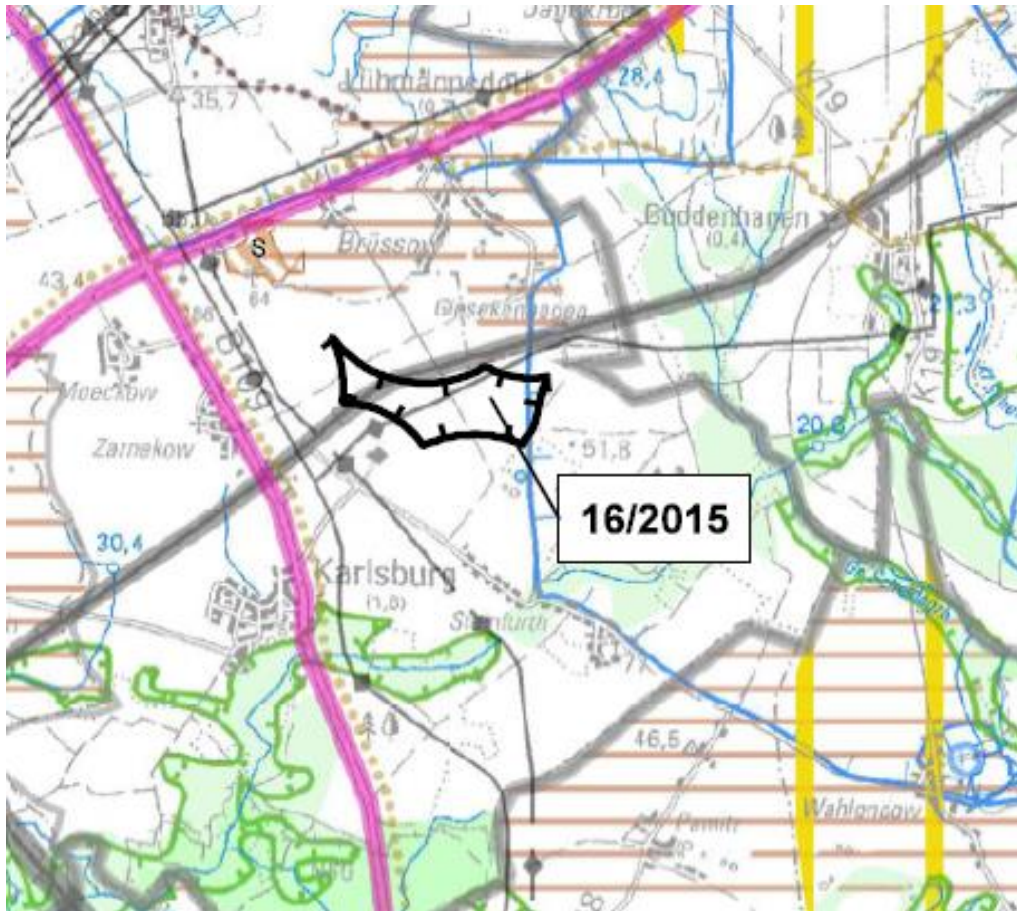


Abb. 2: Ausschnitt Kartenblatt 4. Entwurf RREP VP Dezember 2022

Die Abgrenzung der Windeignungsgebiete ergibt sich im Wesentlichen aus der Anwendung der im Plankonzept definierten Ausschluss- und Restriktionskriterien. Für das Windeignungsgebiet 16/2015 Karlsburg sind folgende Kriterien bzw. Belange relevant:

- Norden: 1.000 m Abstand zur Ortslage Lühmannsdorf und Giesekehagen
- Osten: Waldflächen ab 10 ha
- Süden: 1.000 m Abstand zur Ortslage Steinfurth und Karlsburg
- Südwesten: Abstand zu Horsten / Nistplätzen von Großvögeln
- Westen: 1.000 m Abstand zur Ortslage Zarnekow

5.3 Zielsetzung gemäß Flächennutzungsplan/ Entwicklungsziele der Gemeinde/ Sonstige Planungen

Bezug zum Flächennutzungsplan, FNP

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.

In der Gemeinde Karlsburg gibt es einen wirksamen Flächennutzungsplan vom 23.03.2002.

Diese stellt im groben die Flächennutzungen innerhalb der Siedlungsbereiche Karlsburgs und seinen Ortsteilen dar. Weiterhin stellt er die Waldflächen sowie das Windeignungsgebiet (Sonstiges Sondergebiet) nördlich der Bahnstrecke Züssow – Swinemünde dar.

Dieses Windeignungsgebiet wird bereits im Sachlichen Teilflächennutzungsplan des Planungsverbandes Züssow für die Errichtung von Windkraftanlagen, Stand 04.05.1999 dargestellt.



Abb. 3: Ausschnitt aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Karlsburg

Der FNP der Gemeinde Karlsburg weist für den Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 keine konkreten flächenbezogenen Festlegungen aus. Der Vorhabenbereich wird als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt und befindet sich gemäß FNP innerhalb eines Wasserschutzgebiets (Schutzzone III).

Im Punkt 10.3.5 (1.) der Begründung zum Flächennutzungsplan steht geschrieben „Die Entwicklung sowie Nutzung Regenerativer Energien soll in Ergänzung und als Ersatz für fossile Energieträger ausgebaut werden.“ Weiterhin ist in (4) verankert: „Die Biogaserzeugung und -nutzung sowie die thermische Nutzung nachwachsender Rohstoffe sollen weiterentwickelt werden.“

Im Punkt 14.3.5 Windenergie der Begründung zum Flächennutzungsplan ist zu entnehmen: „... in Ausnahmen von Eigenversorgungsanlagen, die nach § 35 Abs. 1 BauGB in Außenbereichen privilegiert sind, ..., könnte eine Windkraftanlage zugelassen werden.“

Die Gemeinde nimmt diese Ansätze bzw. gemeindlichen Entwicklungsziele zum Anlass über die Aufstellung und der damit verbunden Umsetzung des mit dem Bebauungsplan beabsichtigten Planvorhabens. Die Gemeinde ist mehrheitlich daran interessiert, vor Ort gewonnene regenerative Energie für seine Bürger nutzbar zu machen.

Die Gemeinde Karlsburg hat in seiner Sitzung am 21.06.2022 die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Karlsburg i.V.m. dem vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3 „Solarpark Karlsburg“ der Gemeinde Karlsburg beschlossen.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplans Nr. 3 „Solarpark Karlsburg“ beabsichtigt die Entwicklung einer Freiflächensolaranlage im o.g. Bereich. Mit der 1. Änderung beabsichtigt der

Vorhabenträger das Planungsziel „Erlangung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage“ (s. auch Bezug zu bestehenden Bebauungsplänen der Gemeinde).

Bezug zu bestehenden Bebauungsplänen der Gemeinde

Rechtsverbindliche Bebauungspläne/Satzungen sind im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans zu berücksichtigen, soweit diese betroffen bzw. erhebliche Auswirkungen erwartbar sind. Innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 3 oder unmittelbar angrenzend hierzu bestehen keine rechtsverbindlichen B-Pläne oder städtebaulichen Satzungen. Die im erweiterten Umfeld (ab 1.000 m) bestehenden B-Pläne und städtebauliche Satzungen können insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes von Bedeutung sein, sofern durch sie schutzbedürftige Nutzungen begründet werden.

Der Bebauungsplan Karlsburg OT Karlsburg Nr. 1 „Teichweg“ befindet sich in ca. 1.200 Metern Entfernung.

Im Bauleitplanverfahren befindet sich der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 „Solarpark Karlsburg“ (Aufstellungsbeschluss der Gemeindevertretung vom 21.06.2022).

Der Geltungsbereich befindet sich westlich der Ortslage Karlsburg, eingefasst durch die Bundesstraße 109 (Nord), die Bahntrasse Züssow-Wolgast (West) sowie die sich im südlichen Bereich anschließenden Wald- und Grünflächen. Die östliche Ausdehnung des Vorhabengebietes orientiert sich an der bestehenden Bebauung der Ortslage sowie dem regional bedeutsamen Wanderweg und berücksichtigt entsprechende Abstände.

Beide Bebauungsplangeltungsbereich stehen räumlich dicht zueinander bzw. liegen sich gegenüber und werden durch das Flurstück 218/2 sowie die Bundesstraße 109, gelegen auf dem Flurstück 288, der Flur 2, Gemarkung Karlsburg getrennt. Die kürzeste Entfernung zueinander beträgt ca. 20 Meter. Mögliche „Reibungspunkte“ zwischen den beiden Vorhaben können aktuell nicht benannt bzw. eruiert werden, da es noch keine öffentlich zugänglichen Bebauungsplan Vorentwurfsunterlagen seitens der Solarparkplanung gibt.

Die 1. Änderung der Innenbereichssatzung für die Ortsteile Karlsburg, Moeckow, Steinfurth und Zarnekow der Gemeinde Karlsburg für den Ortsbereich westlich der Bundesstraße B 109 des Ortsteils Karlsburg mit Rechtskraft vom legt den planungsrechtlichen Innenbereich des Ortsteils Karlsburg fest. Das Vorhabengebiet befindet sich nicht innerhalb dieser oder weiterer Satzungen nach § 34 Abs. 4 BauGB und somit im Außenbereich gem. § 35 BauGB.

Die Aussagen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Entwicklungsziele der Gemeinde

Die Gemeinde ist an der Nutzung regenerativer Energien interessiert, im Interesse der Allgemeinheit aber auch zum Nutzen für die Bürger.

Die Gemeinde hat sich im Zuge der Planaufstellung mit den Zusammenhängen zur Entwicklung des gesamten Gemeindegebietes auseinandergesetzt. Es sind gegenwärtig keine weiteren flächenrelevanten Planungen zu sehen. Mit dem vorhabenbezogenen B-Plan sind folgende Ziele verbunden:

- Schaffung eines Beitrages zum Klimaschutz
- Aufbau einer regenerativen Wärmeversorgung für Privathaushalte und Gewerbe.
- Örtliche Nutzung von erneuerbarer Energie durch Sektorkopplung
- Bereitstellung von regenerativem Treibstoff für den Schwerlastverkehr
- Gewerbesteuererinnahmen. Schaffung von Arbeitsplätzen
- ggf. Bereitstellung von medizinischem Sauerstoff für die Klinik in Karlsburg und/oder für regionale Aquafarmen

- Partizipation an der gewerblichen Nutzung eines privaten Betreibers

Die gemeindlichen Entwicklungsziele in Bezug auf den Beitrag zur Energieerzeugung decken sich mit den übergeordneten Zielen des Bundes, des Landes Mecklenburg-Vorpommerns und der Planungsregion.

Die Errichtung von zukunftsorientierten, die Daseinsvorsorge sichernden Technologien, wie Photovoltaik- und Windkraft sowie Hydrolyseanlagen fügt sich in diese Entwicklung ein.

Sonstige Planungen - Genehmigungsplanungen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz

In der Gemarkung Zarnekow, Flur 1, Flurstücke 37, 42 und 40/4 wurde beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (StALU VP) eine Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für den Neubau von 3 Windenergieanlagen (WEA) des Typs Nordex N149 mit der Nennleistung von 5,7 MW, der Nabenhöhe 125 m und dem Rotordurchmesser von 149 m beantragt. Der Genehmigungsantrag schließt den Bau der dazugehörigen Fundamente, der erforderlichen Erschließungswege und der Verkabelung mit ein.

Als Voraussetzung für den Bau der EWA wird in der Gemarkung Steinfurth, Flur 3 und 7, Flurstücke 55, 64, 58 und 21 beim StALU VP die Genehmigung von 4 WEA des Typs Nordex N163 mit einer Nennleistung von 5,7 MW, einer Nabenhöhe von 164 m und einem Rotordurchmesser von 163 m beantragt. Die aus dem Betrieb dieser Windenergieanlagen gewonnene elektrische Energie wird an die Betreibergesellschaft der EWA veräußert werden.

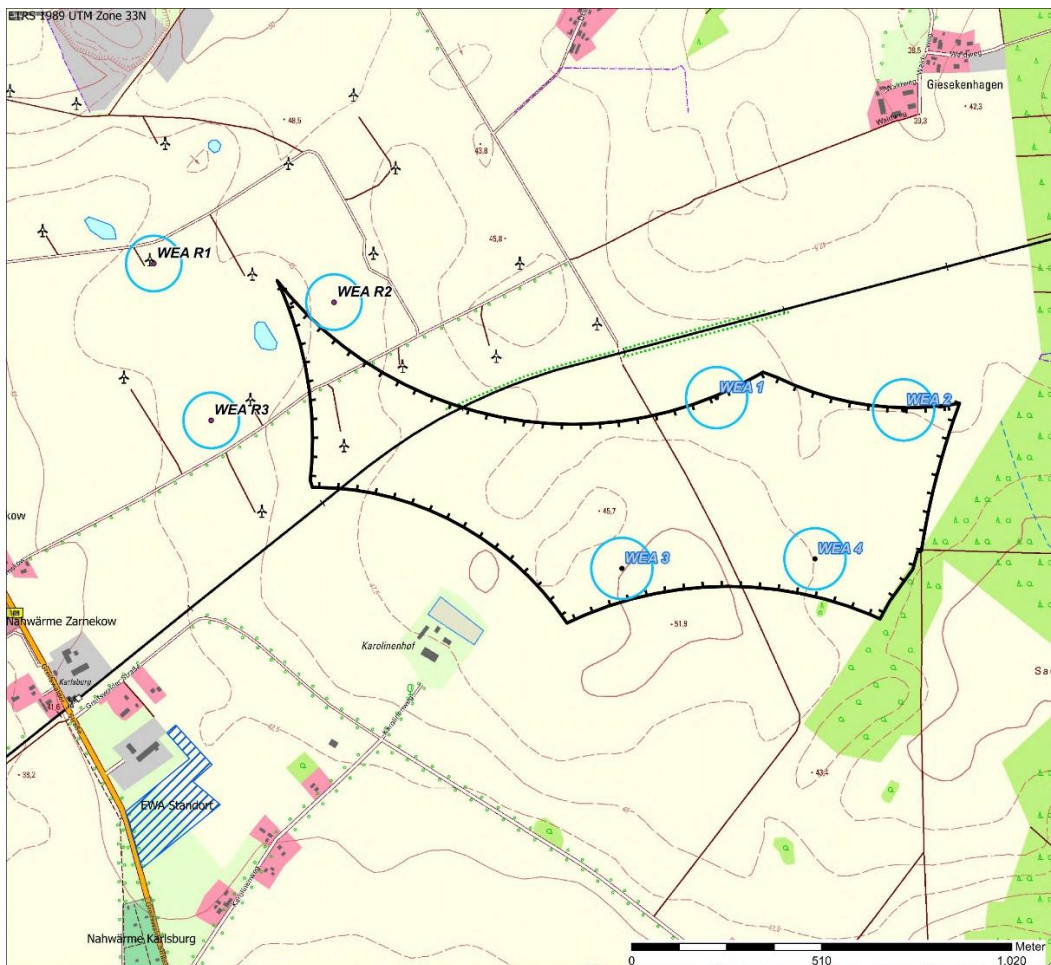


Abb. 4: Übersichtsplan mit Aufstellungsanordnung (© naturwind Schwerin GmbH 2023)

5.4 Stellungnahme des Amtes für Raumordnung und Landesplanung

Die Gemeinde Karlsburg hat die Planung beim Landkreis Vorpommern-Greifswald mit Bitte um Weiterleitung an das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern mit Schreiben vom angezeigt. Die landesplanerische Stellungnahme liegt noch nicht vor.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

6. Bestandsanalyse

6.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich ca. 900 Meter nördlich des Ortskerns vom Ortsteil Karlsburg zwischen der Straße Karolinenhof und der Bahntrasse Züssow – Swinemünde.

Die Ortslage von Zarnekow beginnt bei ca. 600 Metern Entfernung nördlich vom Vorhabengebiet. Die Splittersiedlung Karolinenhof erstreckt sich nach ca. 800 Metern östlich vom Geltungsbereich.

Die Planfläche grenzt direkt an die B 109. Somit ist die verkehrstechnische Erschließung gegeben. Eine Anbindung an das öffentliche Schienennetz ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

6.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Der Standort liegt bei einer Höhe von ca. 40 m ü. NHN. Das Gelände ist nahezu eben.

Im Umweltbericht wird umfangreicher auf diesen Punkt eingegangen. Es wird an dieser Stelle darauf verwiesen.

6.3 Vorhandene Bestandsstrukturen

Gegenwärtige Nutzungen

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes umfasst fast ausschließlich landwirtschaftliche Flächen, die im Feldblockkataster als Ackerflächen geführt und genutzt werden.

Laut Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de>) wird die durchschnittliche Ackerzahl für diese Flächen mit 38 angegeben.

Nachbarschaftliche Belange

Die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich, jeweils gemessen von der am dichtesten gelegenen Geltungsbereichsgrenze bis zur dichtesten Außenkante des Wohnhauses im:

- Norden

Mit dem Wohnhaus der Greifswalder Straße 6, Karlsburg in ca. 210 Metern Entfernung. Das Wohnhaus Nr. 6 der Greifswalder Straße liegt ca. 250 Meter entfernt. Weitere Wohngebäude mit den Nummern 2, 3 und 4 stehen nördlich von der Bahnstrecke Züssow – Swinemünde. Sie sind ca. 350 – 430 Meter entfernt.

Direkt nördlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich eine landwirtschaftliche Betriebsfläche mit Stallgebäude, Fahrhilfen, Nebenanlagen und befestigten Lager- und Bewegungsflächen. Eine Wohnbebauung ist nicht vorhanden.

- Süden

Das Wohnhaus Karolinenweg 6, Karlsburg in ca. 185 Metern Entfernung. Die nördliche Randlage des Ortes Karlsburg mit den Wohnhäusern 2a, 2, 4a, 4, 6a, 6, sowie 8 der Alten Dorfstraße liegen in ca. 410 bis 480 Metern Entfernung. Nördlich der Alten Dorfstraße erstreckt sich eine Kleingartenanlage. Die kürzeste Entfernung hierzu beträgt ca. 100 Meter.

- Osten

Die Hausnummern 1a, 1 und 2 des Karolinenwegs sind ca. 215 Meter entfernt. Karolinenweg 7 liegt ca. 255 Meter und die Nummer 9 rund 335 Meter entfernt.

- Westen

Im Westen befinden sich keine Wohnhäuser. Die Flächen werden vorrangig ackerbaulich genutzt



Abbildung 5: unmaßstäbliche Darstellung des räumlichen Geltungsbereich im Luftbild, Quelle: GeoPortal.MV, 26.05.2023

Vorbelastungen / Emissionsquellen

In der Umgebung des Plangebietes sind folgende Anlagen bekannt, die nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigt oder angezeigt wurden. Diese Anlagen haben Bestandschutz.

Name der Anlage	Richtung	Entfernung in Meter
Windpark Karlsburg im Windeignungsgebiet	Norden	900
Freiflächen-PV-Anlage südlich an der Bahnstrecke Züssow - Swinemünde	Norden	250
Agrar-Betriebsgelände auf dem Flurstück 12/2, 12/3, 12/4	Norden	Direkt angrenzend
Vorhabenbezogener Bebauungsplan 03 „Solarpark Karlsburg“ – in Verfahrensaufstellung	Westen	Ab 20 Meter beginnend

6.4 Schutzgebiete/Schutzobjekte

Das Plangebiet berührt keine Schutzgebiete des Naturschutzes. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine nach § 20 NatSchAG gesetzlich geschützten Biotop und keine Waldflächen nach § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG). Es befinden sich keine Gewässer 1. Und 2. Ordnung im Plangebiet. Es befinden sich keine Baudenkmale im Plangebiet.

Das Plangebiet liegt außerhalb von geschützten Biotopen. Es sind jedoch in der näheren Umgebung gesetzlich geschützte Biotop vorhanden. Üblicherweise sind derartige Anlagen emissionsarm und daher von untergeordneter Bedeutung für stoffliche Immissionen in empfindliche Ökosysteme. Offensichtliche Konflikte sind nicht erkennbar.

Entlang der Bundesstraße 109 befinden sich beidseitig Bäume, welche in der Alleenkartierung M-V als Geschlossene Baumreihen kartiert wurden. Die beidseitige Allee ist gesetzlich geschützt.

Im Umweltbericht wird umfangreicher auf diesen Punkt eingegangen. Es wird an dieser Stelle darauf verwiesen.

Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich in der Schutzzone III eines Wasserschutzgebiets. Der Schutz des Grundwassers hat bei Errichtung der Energiewandlungsanlage oberste Priorität.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer und das Grundwasser

Entsprechend dem Sorgfaltsgebot des §5 WHG ist bei allen Vorhaben und Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer (Oberflächenwasser, Grundwasser) verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um Beeinträchtigungen sicher auszuschließen. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können.

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser versickert direkt vor Ort und stellt keine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung dar.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7. Planerische Zielsetzungen und Nutzungskonzept

Technische Beschreibung der Energiewandlungsanlage (Power-to-X-Anlage)

In der weiteren Betrachtung soll der Aufbau einer Power-to-X Anlage erläutert werden, die eine Speicherbarkeit der erzeugten Energie sowie den Aufbau der zukünftigen Energieinfrastruktur stärken soll. In einer Machbarkeitsstudie sollen folgende Umsetzungsmöglichkeiten geprüft werden.

Beabsichtigt ist der Aufbau eines 7,5 MW Elektrolyseurs, der vollständig mit dem regionalen, erneuerbaren Strom aus den geplanten 4 Windkraftanlagen, gelegen auf den Flurstücken 55, 58, 64 in der Flur 3 und Flurstück 21 in der Flur 7; Gemarkung versorgt werden soll. Die aus dem Elektrolyseverfahren bzw. aus dem Betrieb der Anlagen entstehende Abwärme soll für eine Versorgung oder Teilversorgung der Anwohner im Ortsteil Karlsburg sowie für das Klinikum und weitere Gewerbetreibende genutzt werden.

Es ist notwendig die Einbindung von potenziellen Photovoltaikanlagen zu prüfen bzw. zu ermöglichen, um eine optimale Lastergängigkeit zum Windstrom für den Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Somit ist beabsichtigt eine Photovoltaik-Freiflächenanlage entlang der nördlich vom Vorhabengebiet verlaufenden Bahnstrecke zu errichten und den dort erzeugten Strom zur Elektrolyseanlage zu transportieren.

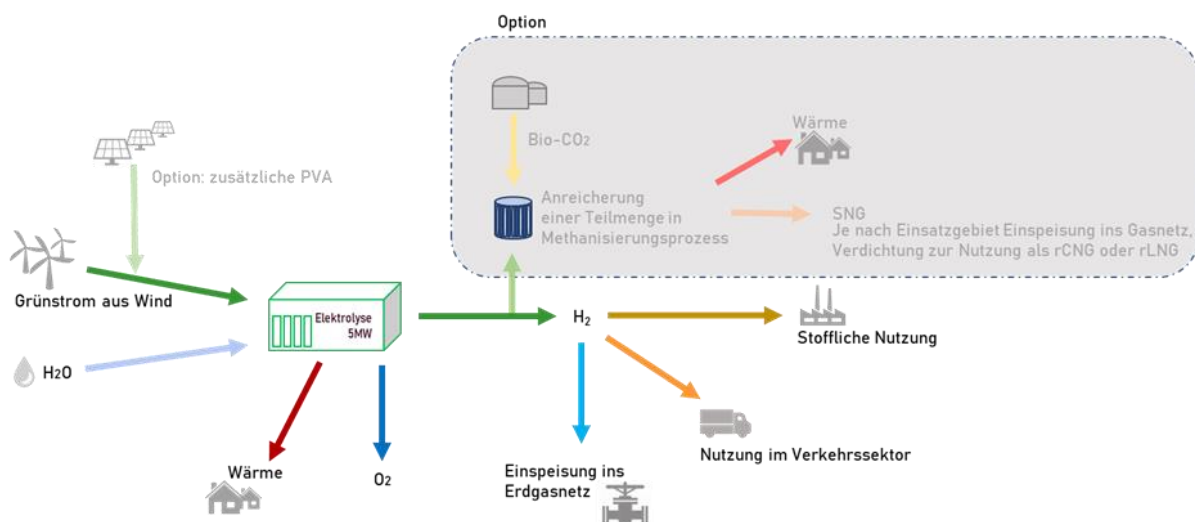


Abbildung 6: Schemadarstellung zur Planung der Power-to-x-Anlage.

Die Schemadarstellung zeigt vereinfacht die zu simulierenden, technischen Komponenten und Parameter. Für den Elektrolyseur mit einer Anschlussleistung von 7,5 MW können maximal – je nach Anbieter – unter Vollastbetrieb rund 1.000 Tonnen Wasserstoff im Jahr produziert werden³. Dafür werden rund 43 GWh (bzw. 43 Mio. kWh) aus den Energieanlagen benötigt. Um sicher zu gehen, dass das örtliche Stromnetz nicht unnötig belastet wird, soll eine Direktleitung der Windenergieanlagen zum Elektrolyseur geplant werden.

Der Wasserverbrauch zur Wasserstoffherzeugung ist ebenfalls stark vom Technologieanbieter abhängig. Leitungswasser muss vor Einsatz im Elektrolyseur von Mineralstoffen befreit werden. Man rechnet im Durchschnitt mit einem Liter Wasserbezug pro produziertem Normkubikmeter Wasserstoff. Wasserstoff besitzt eine Normdichte von 0,0899 kg/m³, sodass im oben genannten Maximalbetrieb rund 11.100 Kubikmeter Wasser im Jahr in die Aufbereitung fließen würde. Je nach Wasserqualität kann dieser Wert jedoch variieren. Etwa die Hälfte des bezogenen Wassers wird nach der sogenannten Entsalzung direkt wieder ins Abwassernetz gegeben.

³ Bei einem elektrischen Wirkungsgrad des Elektrolyseurs von 80 %.

Bei dem aktuell angesetzten Wirkungsgrad des Elektrolyseurs würde eine Abwärmemenge von rund 8,6 GWh entstehen. Die Temperaturhöhe der Abwärme ist vom jeweiligen Anbieter abhängig, liegt aber meistens zwischen 45-60 °C. Um eine Nutzbarmachung für Bestandswohngebäude zu realisieren, müssen Hygieneanforderungen erfüllt werden, sodass eine Temperaturerhöhung auf 75-80 °C mittels Wärmepumpen mit in der Entwurfsplanung aufgenommen werden sollte. Die Wärmepumpen werden ebenfalls durch den Strom aus den Erzeugeranlagen versorgt. Die benötigten Strommengen, Netzverläufe, Lastprofile der potenziellen Abnehmer und ggf. Wärmespeicherung in einem Pufferspeicher werden innerhalb der Studie im Entwurf berechnet.

Der Einsatz des erzeugten Wasserstoffs ist abhängig von den örtlichen Bedarfen und sollte dahingehend ausgerichtet werden. Im Schaubild sind die möglichen Pfade dargestellt.

Ob und in welchem Maße eine Methanisierung mit einem Teil des erzeugten Wasserstoffs mit biologischem Kohlenstoffdioxid aus einer nahegelegenen Biogasanlage ökonomisch und ökologisch sinnvoll ist, soll als Option untersucht werden.

Vision & Anspruch

- Verknüpfung erneuerbarer Energien mit dezentralen Versorgungs- und Energiewandlungskonzepten sowie mit Speichertechnologien
- Transformation regenerativ erzeugter Energie durch Wandlung in andere speicherbare Energieformen
- Übertragung der Energiewende in den Wärme- und Mobilitätssektor (Sektorenkopplung)
- Schaffung regionaler Kreisläufe und zusätzlicher Wertschöpfung vor Ort
- Steigerung der Akzeptanz für die Energiewende

ZIEL: Zukunft der Energieversorgung gestalten: sauber, intelligent, klimaneutral und sozial gerecht

Das Konzept der Energiewandler

- Planung und Errichtung erneuerbarer Energieanlagen vor Ort (Wind, Sonne)
- Der erneuerbare Strom wird zur Herstellung grüner Gase wie Wasserstoff, Methan, o.a. genutzt
- Optional lassen sich auch synthetische Kraftstoffe wie Flüssiggas (LNG) oder Methanol erzeugen
- Sinnvolle Einbindung der Prozessabwärme in regionale Wärmelösungen

Vorteile vor Ort

- Lokale Energieversorgung, unabhängig von Energieimporten
- Langfristig sichere und stabile Energiepreise
- Steigerung der regionalen Wertschöpfung
- Teilhabe der Bürger an der Energiewende

8. Verkehrsanbindung/ technische Ver- und Entsorgung

8.1 Verkehrliche Erschließung

Äußere Erschließung

Die Bundesstraße 109 tangiert das Plangebiet entlang seiner westlichen Geltungsbereichsgrenze und sichert somit die Erschließung des Sondergebiets.

Innere Erschließung und Feuerwehrezufahrt

Ausgehend von der öffentlichen Straße wird eine Zufahrt zur EWA angelegt, welche auch die Erreichbarkeit für die Feuerwehr gewährleisten wird.

Innerhalb des Sondergebiets erfolgt die Erschließung über private Wege.

Brandschutz

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

8.2 Technische Ver- und Entsorgung

Anlagen der technischen Ver- und Entsorgung sind im Wesentlichen nur für das Sondergebiet „EWA“ erforderlich. Die konkrete technische Erschließung ist im Rahmen der Erschließungsplanung mit den zuständigen Ver- und Entsorgungsbetrieben abzustimmen.

Für Windenergie- und Photovoltaikanlagen ist lediglich die Verlegung von (unterirdischen) Stromkabeln zur Einspeisung in das Stromnetz sowie zur Eigenversorgung der Anlagen zu sichern. Dies erfolgt in Eigenverantwortung des Betreibers durch eigene Erdkabel. Die Verlegung von Stromerkabeln ist nicht Bestandteil des Bebauungsplanverfahrens. Die Sicherung der Kabeltrassen erfolgt über Pacht- bzw. Gestattungsverträge.

Trinkwasser

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Abwasser

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Elektroenergie/Stromversorgung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Telekommunikation

Eine Abfrage entsprechender Telekommunikationsunternehmen erfolgt im weiteren Planverfahren bzw. Rahmen der Erschließungsplanung.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Niederschlagsentwässerung

Anfallendes Niederschlagswasser ist nach Möglichkeit auf den Grundstücken vor Ort zu versickern.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Abfallentsorgung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Löschwasserversorgung

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Gasversorgung und potenzielle Einspeisemöglichkeit für erneuerbares Methan und Wasserstoff

Innerhalb des Geltungsbereichs verläuft die unterirdische Gasleitung 98 DN300/25 der ONTRAS Gastransport GmbH.

Eine stillgelegte unterirdische Gasversorgungsleitung befindet sich ca. 30 Meter entfernt von der nördlichen Geltungsbereichsgrenze auf dem Flurstück 12/4. Diese Leitung kreuzt den Geltungsbereich auf dem Flurstück 14/5 auf einer Länge von ca. 22 Metern.

Nördlich, direkt an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich auf dem Flurstück 14/3, Flur 2, Gemarkung Karlsburg eine Gasstation der ONTRAS Gastransport GmbH. Die Station besteht aus einem eingefriedetem Stationsgelände mit Stationsgebäude und Molchschleuse, Armaturengruppe/n (S) mit Verbindungsleitung und Ausbläser (A). Zum Ausbläser ist ein Sicherheitsabstand mit einem Radius von Mindestens 66 m einzuhalten.

Die Planung beabsichtigt, dass die Gasstation als möglicher Übergabepunkt für das in der Energiewandlungsanlage erzeugte Methangas genutzt werden soll. Ggf. werden Versorgungsleitungen von der EWA zur Gaststation neu verlegt werden.

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

9. Berücksichtigung von allgemeinen Anforderungen und Belangen

9.1 Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

9.2 Belange des Umweltschutzes einschließlich Naturschutz und Landschaftspflege

Die Beschreibung der Schutzgüter im Einwirkungsbereich, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt und die Eingriffs- und Ausgleichsproblematik werden im Teil II Umweltbericht ausführlich beschrieben und an dieser Stelle wird darauf verwiesen.

Die Aussagen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

9.3 Belange des Schutzes vor Immissionen und schweren Unfällen bzw. Katastrophen

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit können insbesondere durch Lärm, Licht, Schattenwurf, Luftschadstoffe, Gerüche oder auch optisch bedrängende Wirkung hervorgerufen werden. Entsprechend der im Bebauungsplan festgesetzten Baugebiete ist von sehr differenzierten Auswirkungen und Wirkreichweiten der jeweils zulässigen Anlagen auszugehen.

Schutz vor Lärmimmissionen:

Das Maß dieser Auswirkungen auf umliegende schutzbedürftige Gebiete hängt maßgeblich von den Standorten und technischen Spezifikationen der emittierenden Anlagen ab. Im Sinne eines vorbeugenden Immissionsschutzes (Trennungsgrundsatz) wurden die Baugebiete räumlich so festgelegt, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Gesundheit von Menschen i. d. R. ausgeschlossen werden können. Hierbei sind allerdings auch bestehende Vorbelastungen (Anlagen mit Bestandsschutz) zu berücksichtigen. Ebenfalls können Verkehrsgeräusche potentiell auf die relevanten Immissionsorte einwirken. Die Einhaltung der schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bzw. der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm und ggf. nach Verkehrslärmschutzverordnung sind im Rahmen eines Lärmimmissionsgutachtens nachzuweisen. Ggf. sind entsprechende Festlegungen zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen im Bebauungsplan zu treffen.

Die Aussagen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

Der Bebauungsplan begründet in Teilbereichen (Sondergebiet EWA) die Zulässigkeit von sogenannten Störfallbetrieben. Die europäische Richtlinie 2012/18/EU vom 04.07.2012 (Seveso-III-Richtlinie), die mit der Störfallverordnung (12. BImSchV) in deutsches Recht umgesetzt wurde, dient der Beherrschung von Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen. Im Rahmen des Planverfahrens ist eine Nachbarschaftssituation zwischen schutzbedürftigen Gebieten und Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung sowie ggf. die Einhaltung eines angemessenen Sicherheitsabstands zu prüfen. Als Beurteilungshilfe dient der Leitfaden KAS-18.

Die Aussagen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

9.4 Bodenschutz

Aussagen zu den mit der Errichtung und dem Betrieb der EWA zu erwartenden Eingriffen und Auswirkungen auf den Boden werden im Umweltbericht näher beschrieben. Es wird an dieser Stelle darauf verwiesen.

Für das Vorhaben wird parallel zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes eine Machbarkeitsstudie erstellt, welche auch Aussagen zum Einwirken der Anlage auf den Boden enthalten wird.

Die Aussagen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

10. Planinhalt und Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1 BauGB

10.1 Art und Maß der baulichen Nutzung [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]

Die im Folgenden *kursiv* gefassten Texte dienen der Erläuterung und Begründung der Festsetzungen.

Art der baulichen Nutzung

*Der übergroße Teil des Plangebiets wird als **Sonstiges Sondergebiet Energiewandlungsanlage (SO EWA)** festgesetzt. Die klare Abgrenzung der zulässigen baulichen Anlagen verhindert eine über die festgesetzte Zweckbestimmung hinaus gehende Bebaubarkeit.*

*Als Sondergebiete (hier Sonstiges Sondergebiet) sind solche Gebiete festzusetzen, die sich von den klassischen Baugebieten der BauNVO wesentlich unterscheiden. Die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung sind darzustellen und festzusetzen. Die Größe des **Sonstigen Sondergebietes Energiewandlungsanlage** beträgt insg. ca. 2,98 ha.*

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 wird ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Energiewandlungsanlage" (SO EWA) nach § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Das Sonstige Sondergebiet „EWA“ dient der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte aus erneuerbaren Energien oder Kraft-Wärme- Kopplung.

Zulässig sind:

- Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung (z. B. Biomasse- und Blockheizkraftwerke)
- Anlagen zur Herstellung von Stoffen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung (z. B. Elektrolyseanlagen zur Produktion von Wasser- und Sauerstoff sowie Syntheseanlagen zur Produktion von Methan, Methanol, synthetischem Kerosin, synthetischem Diesel, synthetischem Benzin und synthetischem LPG/LNG)
- bauliche 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 (z. B. Tanks für synthetisches Methan, Methanol, synthetisches Kerosin, synthetischen Diesel, synthetisches Benzin, synthetisches LPG/LNG, Sauerstoff und Kohlendioxid)
- Anlagen zur Erfassung, Aufbereitung und Weiterverwendung von bei den Prozessen entstehender Abwärme
- die dem Nutzungszweck dienenden Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude
- die dem Nutzungszweck dienenden Nebenanlagen

Durch den vorangestellten Nutzungskatalog wird der durch die Zweckbestimmung gegebene Zulässigkeitsrahmen weiter konkretisiert, wobei die Aufzählung der zulässigen Anlagen und Einrichtungen nicht abschließend ist.

Der Nutzungskatalog umfasst die wesentlichen Anlagen und Einrichtungen, die entsprechend dem zwischen der Gemeinde Karlsburg und dem Projektentwickler abgestimmten Modellprojekt zur EWA Karlsburg vorgesehen sind. Die Art weiterer Anlagen/ Einrichtungen muss sich ggf. aus der Zweckbestimmung des Sondergebietes ableiten lassen. Als Verständnisgrundlage hierfür wird dem Begriff „Power-to-X“ in Ergänzung zu der im Text-Teil B definierten Zweckbestimmung folgende Definition zugrunde gelegt:

Das Sondergebiet soll der „PtX-Anlage“ vorbehalten sein, damit der für die Umsetzung des Projekts bestehende Flächenbedarf gesichert ist. Gebäudegebundene PV-Anlagen wie z. B. Aufdachanlagen sind jedoch zulässig, da diese keine zusätzlichen Flächen beanspruchen.

Die Typik der im SO EWA zulässigen Anlagen und Einrichtungen bedingt eine dauerhaft leistungsfähige Verkehrserschließung. Daher wird diese Sondergebietsfläche östlich angrenzend zur B 109 festgesetzt.

Die „Power-to-X Anlage soll optional einen Teil des produzierten Wasserstoffs und/ oder der Derivate in das Gasnetz einspeisen. Deswegen ist die Lage des „PtX“-Standortes in der Planfläche als besonders geeignet anzusehen.

Die Zweckbestimmung des SO EWA bzw. die zulässigen Nutzungen stehen im unmittelbaren funktionalen Zusammenhang mit dem Betrieb der 4 Windenergieanlagen im Eignungsgebiet 16/2015. Die Lagefestsetzung des SO EWA erfolgte in Abhängigkeit der dem Betrieb der Anlage zugehörigen Anlagen der Energiegewinnung, hier 4 Windkraftanlagen, ca. 1,6 Kilometer nordwestlich des Vorhabengebiets. Das Genehmigungsverfahren für die vier Windenergieanlagen gelegen auf den Flurstücken 55, 58, 64 in der Flur 3 und Flurstück 21 in der Flur 7; Gemarkung Steinfurth im Juni 2023 von der Firma Naturwind aus Schwerin eingeleitet.

10.2 Maß der baulichen Nutzung - Höhe baulicher Anlagen [§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB]

Maß der baulichen Nutzung - Höhe baulicher Anlagen:

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein die städtebauliche Planung prägendes Element. Wie hoch, wie dicht und in welcher Art gebaut werden darf, bestimmt nicht nur das äußere Erscheinungsbild eines Gebietes, sondern auch die Möglichkeiten und Grenzen, ein bestimmtes Investitionsvorhaben im Plangebiet zu realisieren.

Hinweis: Der untere Bezugspunkt wird im weiteren Verfahren im Rahmen einer Bestandsvermessung mit Höhenaufnahme exakt angegeben. Die Aussagen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Unterer Bezugspunkt für die Höhe der für den Betrieb der Energiewandlungsanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen im Sonstigen Sondergebiet EWA ist die bestehende Geländeoberkante der Fahrbahn der Bundesstraße 109 im Zufahrtsbereich zum Sondergebiet.

Die technische Entwicklung im Bereich der Energiewandlungsanlagen ist langfristig nicht absehbar. Als Grundlage der Planung der Anlage dient der aktuelle technische Stand. Vor diesem Hintergrund wurde absichtlich davon abgesehen, die geplante technische Ausgestaltung der Anlage im Bebauungsplan festzusetzen, um somit künftige Entwicklungsspielräume zu erhalten.

Absehbar ist jedoch, dass maximale Bauhöhen von 14-15 Metern für Ausgasungs- bzw. Abluftanlagen (Schornsteine) erreicht werden. Um in der Höhenausgestaltung der benannten Anlagen flexibel zu sein, wählt der Bebauungsplan eine maximal zulässige Höhe von 18,00 Metern.

Die maximal zulässige Höhe der für den Betrieb der Energiewandlungsanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen wird auf 18,00m über dem Unteren Bezugspunkt festgesetzt.

Das Maß der Nutzung wird nur über die Begrenzung der Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Dadurch soll verhindert werden, dass die Anlage bei nachträglichen Änderungen eine unerwünschte Fernwirkung entfaltet.

10.3 Baugrenzen/Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche [§ 9 Abs.1 Nr. 2 BauGB]

Die im § 22 Abs. 1 bis 3 der BauNVO möglichen wählbaren Bauweisen treffen für die geplante Energiewandlungsanlage und seine Anlagenkomponenten nicht zu. Daher wählt der

Bebauungsplan den Abs. 4. Damit wird eine von der offenen Bauweise abweichende Regelung getroffen, um Gebäudelängen über 50 m hinaus zu ermöglichen, die bei Gewerbebauten oftmals erreicht werden.

Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt (§22 Abs. 4 BauNVO). Die maximale Länge der für den Betrieb der Energiewandlungsanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen darf maximal 100m betragen.

Baugrenzen

Die Baugrenzen werden zeichnerisch festgesetzt. Die Baugrenzen verlaufen in der Regel im Abstand von 3,0 m parallel zu den Grenzen des Geltungsbereiches.

Es wurden Baugrenzen in einem Abstand von 3 Metern zu den nördlichen und westlichen Grundstücks- bzw. Geltungsbereichsgrenzen des Bebauungsplanes festgesetzt. Nach Osten, entlang des Sicherheitsabstands der Gasleitung und nach Süden zur Maßnahmenfläche für Anpflanzungen verläuft die Baugrenze ohne Abstand.

Zur Leitungstrassenmitte der bestehenden Gasleitung wird ein beidseitiger Abstand der Baugrenze von 6 Metern (insgesamt 12 Meter) bestimmt.

Die für den Betrieb der Energiewandlungsanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen sind nur innerhalb der durch Baugrenzen festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Außerhalb des durch die Baugrenzen definierten Baufeldes sind Einfriedungen, die der Sicherung der Energiewandlungsanlage dienen, zulässig.

Weiterhin außerhalb des durch die Baugrenzen definierten Baufeldes zulässig sind Verkabelungen, unterirdische Leitungen, Zufahrten, Wartungsflächen und Wege.

Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksfläche

Im Bebauungsplan wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Der Bebauungsplan legt diesen Wert gemäß § 17 Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung fest, um dem Vorhabenträger die Möglichkeit zu geben, auf der Sondergebietsfläche flexibel planen zu können und bauliche Erweiterungen bedarfsgerecht zu ermöglichen.

Dies ist bei gewerblich bis industriell geprägten Standorten regelmäßig erforderlich, um dem nutzungstypisch hohen Bebauungsgrad zu entsprechen.

Die bei der gewählten GRZ von 0,8 nach § 19 Abs.4 BauNVO zulässige Überschreitung von bis zu 50 vom Hundert Prozent ist nicht zulässig.

Die Errichtung der Anlagen und Einrichtungen ist grundsätzlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Dieser Bereich ist durch Baugrenzen bestimmt.

10.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft [§ 9 Abs.1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB]

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

10.4.1 Artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung

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 (Auspflücken des beanspruchten Bereiches für Bautätigkeiten mittels Pflöcken/ Pfählen mit Flatterband) 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. (V3)

Bei den Wegebau- und Fundamentarbeiten ist der Mutterboden abzuschleppen 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)

10.4.2 Geplante Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

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 Strauchsaumes 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 pyraster*), 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-triebig, 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 Strauchsaumes 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.

10.5 Realisierungszeitraum für Pflanzmaßnahmen in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a) und Abs. 6 BauGB

Die Pflanzmaßnahmen sind spätestens in der Pflanzperiode nach Baubeginn vorzunehmen. Die Durchführungsbestimmungen der Maßnahme sind durch eine Vereinbarung zwischen dem Grundstückseigentümer und der Gemeinde Karlsburg festzuschreiben, in der die Art der Maßnahme, der zeitliche Ablauf der Umsetzung, Kostenumfang und Zahlungsmodus zu regeln sind.

10.6 Flächen mit Leitungsrechten [§ 9 Abs.1 Nr. 21 und Abs.6 BauGB]

Innerhalb des Plangebiets befindet sich eine Gasleitung 98 DN300/25 mit überörtlicher Versorgungsfunktion.

In der Fläche L 1 wird ein Leitungsrecht zugunsten der ONTRAS Gastransport GmbH festgesetzt.

11. Hinweise als Teil des Planinhaltes/ nachrichtliche Übernahmen

Die nachfolgend aufgeführten Hinweise wurden in die Planzeichnung/ textliche Festsetzungen Teil B aufgenommen und sind bei der weiteren technischen Planung und deren Umsetzung zu berücksichtigen.

Hinweise wurden entsprechend der Inhalte der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange ergänzt, die im Zuge der Beteiligung mitgeteilt wurden und im Zuge des Abwägungsprozesses in die Bauleitplanung einfließen.

11.1 Bodendenkmalpflege

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Maßnahmen zur Sicherung von Bodendenkmalen

Für Bodendenkmale, die bei Erdarbeiten zufällig neu entdeckt werden, gelten die Bestimmungen des §11 DSchG M-V. In diesem Fall ist die Untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werkzeuge nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden (§11 Abs.3 DSchG M-V).

Eine Beratung zur Bergung und Dokumentation von Bodendenkmalen erhalten Sie bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde bzw. beim Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, Domhof 4/5, 19055 Schwerin.

11.2 Bau- und Kunstdenkmale

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

12. Weitere Hinweise

Die weiteren Hinweise sind bei der technischen Planung und deren Umsetzung zu berücksichtigen. Vor allem wird mit der Aufnahme in diese Begründung auf Hinweise aus den Stellungnahmen verwiesen. Diese Hinweise werden entsprechend der Inhalte der Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange ergänzt, die im Zuge der Beteiligung mitgeteilt werden und im Zuge des Abwägungsprozesses in die Bauleitplanung einfließen.

Sie sind für die nachfolgende weitere Planung relevant.

12.1 Altlasten und Bodenschutz

Soweit im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die standorttypischen Gegebenheiten sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial 5/1998) wird besonders hingewiesen.

Der bei den Bauarbeiten anfallende und zur Wiederverwendung vor Ort vorgesehene und geeignete Bodenaushub ist getrennt nach Bodenarten zu lagern und getrennt nach Bodenarten wieder einzubauen. Nachweislich mit Schadstoffen belasteter Bodenaushub ist einer den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Entsorgung zuzuführen.

Falls bei Erdarbeiten Anzeichen von schädlichen Bodenveränderungen (z.B. abartiger, muffiger Geruch, anormale Färbung des Bodenmaterials, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Reste alter Ablagerungen) auftreten, ist die untere Bodenschutzbehörde im Umweltamt des Landkreises umgehend zu informieren.

12.2 Abfall- und Kreislaufwirtschaft

Sollten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie unnatürliche Verfärbungen bzw. Gerüche des Bodens auftreten, ist der Landrat zu informieren. Der Grundstückbesitzer ist als Abfallbesitzer nach §§ 10 und 11 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/ AbfG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet.

Die Verwertung bzw. Beseitigung von Abfällen hat entsprechend der Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und der auf Grund dieser Gesetze erlassenen Rechtsverordnung zu erfolgen.

Bei Abbruch- und Baumaßnahmen anfallender unbelasteter Bauschutt ist einer zugelassenen Bauschuttaufbereitungsanlage zuzuführen. Eine Verbringung auf eine für Hausmüll oder hausmüllähnliche Gewerbeabfälle zugelassene Deponie ist untersagt (§18 AbfWG M-V).

Vor Beginn der Umbau-, Abbruch- und Sanierungsarbeiten ist eine Überprüfung auf das Vorhandensein asbesthaltiger Materialien und Bauteile erforderlich. Bei Abbruch, Transport und bei Ablagerung von Zementasbestbestandteilen (Abf.Sch Nr. 170105) sind die Forderungen der TRGS 519 strikt einzuhalten.

Nachweisliche kontaminierter Straßenaufbruch, Bauschutt oder Bodenaushub ist als gefährlicher Abfall einzustufen und darf nur in dafür zugelassenen Anlagen durch entsprechende Unternehmen entsorgt oder behandelt werden.

Zuwege zu Abfallbehälterstandplätzen sind so anzulegen, dass ein Rückwärtsfahren nicht erforderlich ist.

Die Zuwege sollen ohne Gefährdung befahrbar sein und Wendemöglichkeiten z.B. am Ende von Sackgassen bieten.

Dieser Hinweis wird bei der technischen Ausführungsplanung beachtet.

Die bei der geplanten Baumaßnahme anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten (§ 7 KrWG) oder, soweit eine Verwertung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, unter Wahrung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen (§ 15 KrWG).

12.3 Straßenverkehrswesen

Es wird auf die rechtzeitige und entsprechend den Vorschriften notwendige Beteiligung der Behörde in Bezug auf Bauarbeiten, die die Erschließungsstraßen berühren, hingewiesen.

Bei Baumaßnahmen ist der Veranlasser verpflichtet, solche Technologien anzuwenden, mit denen für den Verkehrsablauf die günstigste Lösung erzielt wird. Eine Gewährleistung des Anliegerverkehrs, des Schülerverkehrs und der Rettungsfahrzeuge müssen gegeben sein. Der Verkehrsablauf und die Sicherheit im Straßenverkehr besitzen gegenüber den Baumaßnahmen, die zur Einschränkung bzw. zeitweiligen Aufhebung der öffentlichen Nutzung von Straßen führen, den Vorrang. Die Grundsätze sind bereits in der Phase der Vorbereitung der Baumaßnahme zu beachten.

Bei der Anbindung an das öffentliche Straßennetz und bei Bauarbeiten im öffentlichen Verkehrsraum (Gehweg, Straßen, usw.) durch den Bau ausführenden Betrieb entsprechend § 44 Abs. 1 und § 45 Abs. 1 StVO die Genehmigung auf Verkehrsraumeinschränkung beim Straßenverkehrsamt des Landkreises einzuholen ist. Der Antrag ist mind. 14 Tage vor Baubeginn einzuholen.

12.4 Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze in M-V und Vermessungsmarken

Befinden sich gesetzlich geschützte Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern im Plangebiet, sind diese zu sichern. Für weitere Planungen und Vorhaben sind die Informationen im Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte zu beachten. Es ist der Landkreis als zuständige Vermessungs- und Katasterbehörde zu beteiligen, da diese im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen das Aufnahmepunktfeld aufbauen. Aufnahmepunkte sind ebenfalls zu schützen.

Das geodätische Festpunktfeld und Grenzmerkmale aller Art dürfen nicht beschädigt und beeinträchtigt werden. Notwendige Sicherungen bzw. Verlegungen sind rechtzeitig zu beantragen. Das unberechtigte Entfernen bzw. Beschädigung ist nach § 37 des Gesetzes über die amtliche Geoinformations- und Vermessungsgesetz – (GeoVermG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Dezember 2010 (GVOBl. M-V Nr. 23 S. 713), letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsübersicht, §§ 15, 22, 33, 36 geändert, § 24 neu gefasst durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Mai 2018 (GVOBl. M-V S. 193, 204), eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße geahndet werden kann.

Vermessungsmarken sind nach § 26 des Gesetzes über die Landesvermessung und das Liegenschaftskataster des Landes Mecklenburg-Vorpommern gesetzlich geschützt.

Wer notwendige Maßnahmen treffen will, durch die geodätische Festpunkte gefährdet werden können, hat dies unverzüglich dem Landesvermessungsamt Mecklenburg-Vorpommern mitzuteilen. Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden.

Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- und Schwerefestpunktfeldes darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise verändert werden. Um die mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken von Lagefestpunkten der Hierarchiestufe C und D auch zukünftig für satellitengestützte Messverfahren (z.B. GPS) nutzen zu können, sollten im Umkreis von

30 m um die Vermessungsmarken Anpflanzungen von Bäumen oder hohen Sträuchern vermieden werden. Dies gilt nicht für Lagefestpunkte (TP) 1.-3. Ordnung.

Der feste Stand, die Erkennbarkeit und die Verwendbarkeit der Vermessungsmarken dürfen nicht gefährdet werden, es sei denn, notwendige Maßnahmen rechtfertigen eine Gefährdung der Vermessungsmarken.

Falls Festpunkte bereits jetzt durch das Bauvorhaben gefährdet sind, ist rechtzeitig (ca. 4 Wochen vor Beginn der Baumaßnahme) ein Antrag auf Verlegung des Festpunktes beim Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen zu stellen. Ein Zuwiderhandeln gegen die genannten gesetzlichen Bestimmungen ist eine Ordnungswidrigkeit und kann mit einer Geldbuße bis zu 5.000 Euro geahndet werden.

Das Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte ist zu beachten.

12.5 Kampfmittel

Munitionsfunde sind in Mecklenburg-Vorpommern nicht auszuschließen.

Gemäß § 52 LBauO ist der Bauherr für die Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften verantwortlich. Insbesondere wird auf die allgemeinen Pflichten als Bauherr hingewiesen, Gefährdungen für auf der Baustelle arbeitende Personen so weit wie möglich auszuschließen. Dazu kann auch die Pflicht gehören, vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.

Auch in Gebieten, die nicht als kampfmittelbelastet ausgewiesen sind, können Einzelfunde auftreten. Daher sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten wider Erwarten Kampfmittel bei Arbeiten entdeckt werden, so sind die Arbeiten einzustellen, der Fundort zu räumen und abzusperren. Nachfolgend hat die Meldung über den Notruf der Polizei oder die nächste Polizeidienststelle an den Munitionsbergungsdienst M-V zu erfolgen. Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung M-V ist die Fundstelle der örtlichen Ordnungsbehörde beim zuständigen Amt unverzüglich anzuzeigen.

Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche sind gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V erhältlich.

13. Flächenbilanz

Gesamtfläche ca.	38.521 m²	3,85 ha
Sonstiges Sondergebiet EWA	29.789 m ²	2,98 ha
Flächen für Maßnahmen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und Sonstigen Bepflanzungen	8.732 m ²	0,87 ha