



Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg –; Satzungsbeschluss

<i>Einbringer/in</i> 60.2 Stadtbauamt/Abteilung Stadtentwicklung/Untere Denkmalschutzbehörde	<i>Datum</i> 07.07.2020
--	----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>		<i>Sitzungsdatum</i>	<i>Beratung</i>
Senat	Beratung	21.07.2020	N
Ortsteilvertretung Innenstadt	Beratung	05.08.2020	Ö
Ausschuss für Bauwesen und öffentliche Ordnung	Beratung	11.08.2020	Ö
Hauptausschuss	Beratung	17.08.2020	Ö
Bürgerschaft	Beschlussfassung	31.08.2020	Ö

Beschlussvorschlag

Die Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald fasst den Satzungsbeschluss zum
Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – wie folgt:

1. Die während der öffentlichen Auslegung des Vorentwurfs und des Entwurfs des Bebauungsplans Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – vorgebrachten Anregungen der Öffentlichkeit sowie die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange hat die Bürgerschaft geprüft und beschließt wie im Abwägungsprotokoll der Anlage 1 aufgeführt. Der Oberbürgermeister wird die Öffentlichkeit sowie die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die Anregungen vorgebracht haben, von diesem Ergebnis unter Angabe der Gründe in Kenntnis setzen.
2. Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuchs (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I, S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587), sowie nach § 86 der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVObI. M-V S. 344), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. November 2019 (GVObI. M-V, S. 682), beschließt die Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – , bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), als Satzung (Anlage 2).
3. Die Begründung einschließlich Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – wird gebilligt (Anlage 3).
4. Der Oberbürgermeister gibt den Beschluss des Bebauungsplans Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – gemäß § 10 BauGB ortsüblich bekannt. Dabei ist auch anzugeben, wo der Plan mit Begründung und

Umweltbericht während der Sprechzeiten eingesehen und über den Inhalt Auskunft verlangt werden kann.

Sachdarstellung

Die Stadtwerke Greifswald GmbH plant die Errichtung einer Solarthermie-Freiflächenanlage, um im Zuge der Wärmestrategie 2020 eine weitere Wärmeerzeugung für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald zu sichern und gleichzeitig den Anforderungen des durch die Universitäts- und Hansestadt Greifswald verabschiedeten Masterplans „100 % Klimaschutz“ zur CO₂-Reduktion gerecht zu werden.

Als geeigneter Standort für die Solarthermie-Freiflächenanlage bieten sich die östlich bzw. südöstlich des Heizkraftwerkes gelegenen bislang als Grünland genutzten Flächen an. Für eine erfolgreiche Realisierung des Vorhabens ist die unmittelbare Nähe zum Heizkraftwerk (An der Jungfernwiese 8) für die Einbindung sowohl aus technischen Gründen (z. B. Fernwärmenetzhydraulik), als auch aus wirtschaftlicher Sicht zwingend erforderlich.

Das Baurecht für die Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage soll durch den Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - geschaffen werden. Der Aufstellungsbeschluss wurde von der Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald am 13.09.2018 gefasst. Ziel des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - ist neben der Schaffung der baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage auch die Sicherung von Ausgleichsmaßnahmen für den westlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 22 - Helmshäger Berg -.

Im Zuge der Beteiligung zum Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - wurde keine Einigung mit einem betroffenen Grundstückseigentümer hinsichtlich der Verfügbarkeit von Grundstücken für den ursprünglich beabsichtigten Planungszweck erzielt. Auch seitens der Stadtwerke Greifswald GmbH haben sich die Flächenbedarfe zur Realisierung des Gesamtvorhabens verringert. Insofern wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes angepasst.

Die ursprünglich avisierte Flächengröße für die solarthermische Freiflächenanlage von ca. 12,3 ha wurde auf ca. 4,0 ha reduziert. Die verkleinerte Fläche ist nördlich durch eine Streuobstwiese und südlich durch eine Hochspannungsleitung begrenzt.

Der Umfang der geplanten Maßnahmenflächen reduzierte sich von 31,54 ha auf 15,81 ha.

Das Plangebiet besteht aus einem sonstigen Sondergebiet „Solarthermie“, Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Straßenverkehrsflächen sowie Wald- und Wasserflächen. Im Plangebiet befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope.

Das sonstige Sondergebiet „Solarthermie“ dient der Unterbringung von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sowie der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen.

Die geplanten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dienen dem Ausgleich der Eingriffe im Zusammenhang mit der Verwirklichung des Bebauungsplanes Nr. 22 - Helmshäger Berg - .

Darüber hinaus befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - ein Kleingewässer (Umfang ca. 0,13 ha) und vier Feldgehölze, die eine Waldeigenschaft im Sinne des

Landeswaldgesetzes Mecklenburg-Vorpommern aufweisen (Umfang insgesamt 1,08 ha).

Die äußere Erschließung des Plangebietes soll über die geplante öffentliche Straßenverkehrsfläche im Nordwesten, im Bereich der Festwiese, erfolgen. Der in der Örtlichkeit vorhandene private Weg unmittelbar nördlich des Heizkraftwerkes steht aus eigentumsrechtlichen Gründen für die Erschließung des Plangebietes nicht zur Verfügung.

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über Geh- und Fahrrechte und zusätzlich über naturbelassene Pfade innerhalb der Maßnahmenflächen, um diese Flächen für die Öffentlichkeit auch zu Erholungszwecken (Naturbeobachtung/ -erfahrung) zugänglich zu machen.

Die Erreichbarkeit der Solarthermie-Freiflächenanlage soll zudem über einen direkten Anschluss des geplanten sonstigen Sondergebietes an das Grundstück des Heizkraftwerkes ermöglicht werden.

Mit der Realisierung des Planungsvorhabens sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Es sind Fällungen von jüngeren z. T. nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Einzelbäumen sowie kleinflächige Rodungen im Bereich der nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Abpflanzung des angrenzenden Bebauungsplangebietes Nr. 22 - Helmshäger Berg - erforderlich. Außerdem erfolgen kleinflächige Bodenversiegelungen und eine Überschilderung von Grünlandflächen mit Solarmodulen.

Für die Laubbaumfällungen sind im Plangebiet Ersatzpflanzungen mit Obstbäumen alter, regionaltypischer Obstsorten geplant. Außerdem werden die Eingriffe in die Abpflanzung des Bebauungsplangebietes Nr. 22 - Helmshäger Berg - durch Feldgehölzpflanzungen im Plangebiet kompensiert. Die Deckung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in allgemeine Biotopfunktionen im Zusammenhang mit der verkehrlichen Erschließung des Plangebietes wird über eine anteilige Zuordnung eines Kompensationsüberschusses aus dem Bebauungsplan Nr. 13 - Am Elisenpark - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald geleistet. Die Kompensation der Eingriffe in die Biotopfunktion im Zusammenhang mit der Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage wird durch den Vorhabenträger der Baumaßnahme über externe Ausgleichsmaßnahmen in der Gemarkung Gladrow, Gemeinde Wrangelsburg, geleistet.

In der Anlage 1 zur Begründung - Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung - sind die gesamten Eingriffe in den Naturhaushalt und der erforderliche Ausgleich bilanziert.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Absatz 1 BauGB erfolgte vom 08.04.2019 bis einschließlich 13.05.2019 durch die öffentliche Auslegung des Vorentwurfs zum Bebauungsplan, mit dem über die Ziele, Zwecke und Auswirkungen der Planung unterrichtet wurde.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Absatz 1 BauGB sowie die Nachbargemeinden gemäß § 2 Absatz 2 BauGB mit Anschreiben vom 05.04.2019 frühzeitig beteiligt.

Am 16.12.2019 fasste die Bürgerschaft der Universitäts- und Hansestadt Greifswald den Entwurfs- und Auslegungsbeschluss zum Bebauungsplan. Die Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zum Entwurf des Bebauungsplans gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte vom 10.02.2020 bis einschließlich 10.03.2020. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 05.02.2020 um eine Stellungnahme gebeten.

Die Zielstellung des Bebauungsplans ist nicht aus dem Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald entwickelt, daher erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB die 26. Änderung des

Flächennutzungsplans. Mit Genehmigung der 26. Änderung des Flächennutzungsplans von der Rechtsaufsichtsbehörde und anschließender ortsüblicher Bekanntmachung wird dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB Rechnung getragen werden.

Mit der ortsüblichen Bekanntmachung des Beschlusses über die Satzung zum Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - tritt der Bebauungsplan in Kraft.

Finanzielle Auswirkungen

Haushalt	Haushaltsrechtliche Auswirkungen (Ja oder Nein)?	HHJahr
Ergebnishaushalt	Nein	
Finanzhaushalt	Nein	

	Teil- haushalt	Produkt/Sachkonto/ Untersachkonto	Bezeichnung	Betrag in €
1				

	HHJahr	Planansatz HHJahr in €	gebunden in €	Über-/ Unterdeckung nach Finanzierung in €
1				

	HHJahr	Produkt/Sachkonto/ Untersachkonto Deckungsvorschlag	Deckungsmittel in €
1			

Folgekosten (Ja oder Nein)?		
-----------------------------	--	--

	HHJahr	Produkt/Sachkonto / Untersachkonto	Planansatz in €	Jährliche Folgekosten für	Betrag in €
1					

Anlage/n

- 1 Abwägung öffentlich
- 2 Planzeichnung öffentlich
- 3 Begründung öffentlich
- 4 Bilanzierung öffentlich
- 5 Bestands- und Konfliktplan öffentlich
- 6 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag öffentlich
- 7 Brutvogelbericht öffentlich
- 8 Zauneidechsenbericht öffentlich
- 9 Artenschutzkontrolle öffentlich

Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg -

Prüfung und Behandlung der eingegangenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und der Behörden, der Bürger und der Öffentlichkeit im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 2, § 3, § 4 und § 4a BauGB

Aufstellungsverfahren	Datum
(alle angegebenen §§ sind die des BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. IS. 3634))	
• Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB)	13.09.2018
- Bekanntmachung (§ 2 Abs. 1 BauGB)	28.09.2018
• frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung (§ 3 Abs. 1 BauGB)	
- Bekanntmachung	29.03.2019
- Beteiligung durch öffentlichen Aushang des Entwurfs vom	08.04.2019
bis zum	13.05.2019
• frühzeitige Beteiligung der Behörden (§ 4 Abs. 1 BauGB)	
- Anschreiben an Behörden vom	05.04.2019
Frist bis zum	13.05.2019
• Entwurfs- und Auslegungsbeschluss	16.12.2019
• Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung (§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB)	
- Bekanntmachung	31.01.2020
- öffentliche Auslegung vom	10.02.2020
bis zum	10.03.2020
- Anschreiben an Behörden vom	05.02.2020
Frist bis zum	10.03.2020

Nachfolgend sind alle eingegangenen Anregungen in Auswertung der Öffentlichkeitsbeteiligung und der Beteiligung der Behörden und Nachbargemeinden zum Vorentwurf und zum Entwurf abgewogen.

Seitens der Öffentlichkeit sind sowohl im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung, als auch im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Entwurf keine Stellungnahmen eingegangen.

Von Naturschutzvereinigungen liegt eine Stellungnahme vor (NABU).

Hinweis: die in der Abwägungstabelle aufgeführten Nummern entsprechen der Nummerierung der TÖB-Liste.

03	Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern Schreiben vom 16.05.2019	Abwägung
	<p>Mit dem o. g. Vorhaben beabsichtigt die Universitäts- und Hansestadt Greifswald die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage mit einer Gesamtfläche von ca. 13,7 ha. Gemäß dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010 (RREP VP) liegt der Geltungsbereich teilweise sowohl in einem Tourismusentwicklungsraum als auch in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. Mit der durch das o. g. Vorhaben geplanten Entwicklung werden bisherige Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um überwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen sowie um Grünland. Die Bodenwertzahlen liegen unter 50 Punkten.</p> <p>Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) sieht in seinem Programmsatz 5.3 (1) zum Thema Energie vor, dass in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden soll. Zum Schutz der Umwelt und des Klimas soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale erreicht werden (5.3 (2) LEP M-V), wie es mit der vorliegenden Planung beabsichtigt wird. Für den Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden (5.3 (9) LEP M-V). Aufgrund der direkten Nachbarschaft zum unmittelbar westlich angrenzenden Blockheizkraftwerk ist der anvisierte Standort sowohl aus technischer und wirtschaftlicher Sicht, als auch aus Gründen der</p>	Kenntnisnahme. Der 26. Änderung des Flächennutzungsplanes in Verbindung mit dem Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - stehen keine Ziele der Raumordnung entgegen.

	<p>hydraulischen Einbindung in das Fernwärmenetz geeignet.</p> <p>Der 26. Änderung des Flächennutzungsplans in Verbindung mit dem Bebauungsplan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald stehen keine Ziele der Raumordnung entgegen.</p>	
--	--	--

04	<p>Betrieb für Bau und Liegenschaften Mecklenburg-Vorpommern Schreiben vom 12.04.2019</p>	Abwägung
	<p>die oben genannte Unterlage wurde im BBL M-V, Geschäftsbereich Neubrandenburg, Außenstelle Greifswald überprüft.</p> <p>Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich der Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - der Universitäts- und Hansestadt Greifswald nicht in dem vom BBL M-V verwalteten Grundbesitz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, so dass unsererseits hierzu weder Anregungen noch Bedenken vorzubringen sind.</p> <p>Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich im Verfahrensgebiet forst- oder landwirtschaftliche sowie für Naturschutzzwecke genutzte Landesflächen befinden.</p> <p>Für eventuelle Hinweise und Anregungen zu diesen, gem. § 1 Abs. 2 des Gesetzes zur Modernisierung der Liegenschaftsverwaltung des Landes M-V sowie des Staatlichen Hochbaus vom 17.12.2001 nicht zum Sondervermögen BBL M-V gehörenden Grundstücken, sind die jeweiligen Ressortverwaltungen zuständig.</p> <p>Ich gehe davon aus, dass bereits im Rahmen des Beteiligungsverfahrens eine Einbindung dieser Fachverwaltungen erfolgt ist.</p>	<p>Kenntnisnahme. Es werden weder Anregungen, noch Bedenken vorgebracht.</p>

<p>04</p>	<p>Staatliches Bau und Liegenschaftsamt Mecklenburg-Vorpommern Schreiben vom 17.03.2020</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>die oben genannte Unterlage wurde im BBL M-V, Geschäftsbereich Neubrandenburg, Außenstelle Greifswald überprüft.</p> <p>Nach derzeitigem Kenntnisstand befindet sich der Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmsäger Berg - der Uni-versitäts- und Hansestadt Greifswald nicht in dem vom BBL M-V verwalteten Grundbesitz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, so dass unsererseits hierzu weder Anregungen noch Bedenken vorzubringen sind.</p> <p>Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich im Verfahrensgebiet forst- oder landwirtschaftliche sowie für Naturschutzzwecke genutzte Landesflächen befinden.</p> <p>Für eventuelle Hinweise und Anregungen zu diesen, nicht durch das Staatliche Bau- und Liegenschaftsamt Greifswald verwalteten Grundstücken, sind die jeweiligen Ressortverwaltungen zuständig.</p> <p>Ich gehe davon aus, dass bereits im Rahmen des Beteiligungsverfahrens eine Einbindung dieser Fachverwaltungen erfolgt ist.</p> <p>Auf eine weitere Beteiligung des Staatlichen Bau- und Liegenschaftsamtes Greifswald im Planungsverfahren wird verzichtet.</p>	<p>Kenntnisnahme. Es werden weder Anregungen, noch Bedenken vorgebracht.</p>

06	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V Schreiben vom 09.05.2019	Abwägung
	Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V gibt zu den eingereichten Unterlagen vom 05.04.2019 keine Stellungnahme ab.	Kenntnisnahme. Das LUNG gibt keine Stellungnahme ab.

06	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V Schreiben vom 19.03.2020	Abwägung
	Das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V gibt zu den eingereichten Unterlagen vom 06.02.2020 keine Stellungnahme ab.	Kenntnisnahme. Das LUNG gibt keine Stellungnahme ab.

07	Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Schreiben vom 11.04.2019	Abwägung
	<p>In dem von Ihnen angegebenen Bereich befinden sich keine Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Beachten Sie dennoch für weitere Planungen und Vorhaben die Informationen im Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte (Anlage). Bitte beteiligen Sie auch die jeweiligen Landkreise und kreisfreien Städte als zuständige Vermessungs- und Katasterbehörden, da diese im Rahmen von Liegenschaftsvermessungen das Aufnahmepunktfeld aufbauen. Aufnahmepunkte sind ebenfalls zu schätzen.</p>	Kenntnisnahme. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

10	Landkreis Vorpommern-Greifswald Schreiben vom 09.05.2019	Abwägung
	1. Gesundheitsamt 1.1. SG Hygiene-, Umweltmedizin und Hafenärztlicher Dienst Die fachliche Stellungnahme des FG Hygiene-, Umweltmedizin und hafenärztlicher Dienst wird nachgereicht.	Kenntnisnahme.
	2. Amt für Bau und Naturschutz 2.1. SG Bauleitplanung/ Denkmalschutz 2.1.1 SB Bauleitplanung Die im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. BauGB vorgelegten Unterlagen wurden hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit den Vorschriften des BauGB und den auf	Kenntnisnahme. Der SB Bauleitplanung hat keine Bedenken zur Planung vorgebracht. Die Planungsziele, welche mit der Aufstellung des Bebauungsplanes angestrebt werden, sind nachvollziehbar und werden vom SB Bauleitplanung mitgetragen.

	<p>Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften geprüft.</p> <p>Anregungen oder Bedenken bestehen zum derzeitigen Planungsstand nicht.</p> <p>Die Planungsziele, welche mit der Aufstellung des Bebauungsplanes angestrebt werden, sind nachvollziehbar und werden mitgetragen.</p> <p>Im weiteren Planverfahren sind folgende Hinweise, Anregungen und Bedenken zu beachten:</p>	
	<p>1. Die Stadt Greifswald verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan.</p>	<p>Kenntnisnahme. Der Landkreis verweist darauf, dass die Stadt über einen wirksamen Flächennutzungsplan verfügt.</p>
	<p>2. Der Bebauungsplan ist nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Der Flächennutzungsplan wird jedoch im Parallelverfahren geändert (26. Änderung). Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich daher um einen Bebauungsplan nach § 8 Abs. 3 BauGB. Wird der von der Landrätin des Landkreises Vorpommern-Greifswald zu genehmigende Flächennutzungsplan zwischen Beschluss und Veröffentlichung des Bebauungsplanes wirksam, beurteilt sich die Rechtmäßigkeit des Bebauungsplanes in dem Fall zusätzlich nach dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB; der Bebauungsplan bedarf dann keiner Genehmigung nach § 10 Abs. 2 BauGB mehr. Andernfalls unterliegt der Bebauungsplan der Genehmigungspflicht.</p>	<p>Kenntnisnahme. Der Landkreis erläutert die rechtlichen Vorschriften bezüglich der Genehmigungspflicht des Bebauungsplanes.</p>
	<p>3. Die mit den Unterlagen mitgeteilten städtebaulichen Zielsetzungen werden mitgetragen. Es bestehen grundsätzlich keine Bedenken zur Planungsabsicht.</p>	<p>Kenntnisnahme. Der Landkreis trägt die Ziele des Bebauungsplanes mit.</p>

	4. Auf der Planunterlage sind jeweils die angewendeten Fassungen des Baugesetzbuchs und der Baunutzungsverordnung anzugeben.	Dem Hinweis wird gefolgt. Es werden die angewendeten Fassungen des Baugesetzbuchs und der Baunutzungsverordnung angegeben.
	5. Zum vorgeschlagenen Umfang und Detaillierungsgrad der erforderlichen Umweltprüfung bestehen keine Einwände.	Kenntnisnahme. Der Landkreis hat keine Einwände zum vorgeschlagenen Umfang und Detaillierungsgrad der erforderlichen Umweltprüfung.
	6. Im weiteren Planverfahren ist die Vereinbarkeit mit den naturschutzrechtlichen Rechtsbestimmungen und den Zielen der Raumordnung nachzuweisen.	Die Raumordnungsbehörde hat in ihrer landesplanerischen Stellungnahme von 16.05.2019 im Rahmen der Planungsanzeige bereits erklärt, dass der Planung keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen. Die Vereinbarkeit mit den naturschutzrechtlichen Rechtsbestimmungen ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt.
	7. Der Begründung ist als eine Anlage der Bericht über die Zauneidechsenkartierung 2018 beigelegt. Jede ungerade Seite dieses Berichtes ist jedoch mit Brutvogelkartierung 2018 überschrieben. Der Widerspruch ist zu lösen.	Dem Hinweis wird gefolgt. Die Angabe in der Kopfzeile wird korrigiert.
	8. Im Vorentwurf fehlen Zuordnungsfestsetzungen nach § 135a-c BauGB für die Kostentragung. Alternativ besteht die Möglichkeit der Regelung über einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB. Der alleinige Hinweis im Punkt 6.7 der Begründung ist nicht ausreichend.	Dem Hinweis wird gefolgt. Die Regelungen zur Kostentragung werden konkretisiert.
	2.2 SG Naturschutz Die Stellungnahme wird nachgereicht.	Kenntnisnahme.
	3. Amt für Wasserwirtschaft und Kreisentwicklung 3.1 SG Abfallwirtschaft/Immissionsschutz 3.1.1 SB Abfallwirtschaft und Bodenschutz Die untere Abfall- und Bodenschutzbehörde stimmt dem Vorhaben	Den Hinweisen wird gefolgt. Entsprechende Hinweise wurden in die Begründung unter Punkt 6.9 - Ver- und Entsorgung, Altlasten / Kampfmittel - aufgenommen. Die vom SB Abfallwirtschaft und Bodenschutz benannten

<p>unter Berücksichtigung folgender Auflagen und Hinweise zu:</p> <p>Auflagen Während der Baumaßnahme auftretende Hinweise auf Altlastverdachtsflächen (vererdete Müllkörper, Verunreinigungen des Bodens, Oberflächen- und Grundwassers, u. ä.) sind der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald (Standort Greifswald) sofort anzuzeigen. Die Arbeiten sind gegebenenfalls zu unterbrechen.</p> <p>Im Rahmen der planerischen Abwägung sind die Zielsetzungen und Grundsätze des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. 1, 5. 502) in der zuletzt gültigen Fassung und des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG M-V) vom 04. Juli 2011 (GVOBl. M-V, S. 759) zu berücksichtigen.</p> <p>Danach haben alle, die auf den Boden einwirken oder beabsichtigen, auf den Boden einzuwirken, sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen, insbesondere bodenschädigende Prozesse, nicht hervorgerufen werden. Mit dem Boden ist sparsam und schonend umzugehen. Flächenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.</p> <p>Treten während der Baumaßnahme Überschussböden auf oder ist es notwendig, Fremdböden auf- oder einzubringen, so haben entsprechend § 7 BBodSchG die Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen.</p> <p>Die Forderungen der § 9 - 12 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. 1, 5. 1554) in der zuletzt gültigen Fassung sind zu beachten. Dabei sind insbesondere die Anforderungen der DIN 19371 (Ausgabe 5/98) zu berücksichtigen.</p>	<p>bodenschutzrechtlichen Vorschriften sind bei der Umsetzung des Vorhabens zu beachten.</p>
--	--

	<p>Bei der Verwertung des anfallenden Bodenaushubes und anderer mineralischer Abfälle sind die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA 20) von 11/1997, 11/2003 und 11/2004) zu beachten.</p> <p>Dazu zählt auch eine Deklarationsanalyse, um den zulässigen Verwertungsweg bestimmen zu können. Beachten Sie bitte, dass eine Verwertung außerhalb der zugelassenen Anlagen nur dann ordnungsgemäß ist, wenn sie gemäß § 7 Abs. 3 KrWG auch im Einklang mit anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften steht. Vor Beginn der Baumaßnahme ist die Stellungnahme des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers (Ver- und Entsorgungsgesellschaft des Landkreises Vorpommern-Greifswald mbH mit Sitz in Karlsburg) einzuholen und zu beachten.</p>	<p>Kenntnisnahme. Eine Stellungnahme der Ver- und Entsorgungsgesellschaft des Landkreises Vorpommern-Greifswald wurde bereits eingeholt und berücksichtigt.</p>
	<p>Hinweise Im Planungsgebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten oder Altlastverdachtsflächen (Altablagerungen, Altstandorte) bekannt.</p>	<p>Kenntnisnahme. Im Plangebiet sind keine Altlasten oder Altlastverdachtsflächen bekannt.</p>
	<p>3.2 SG Wasserwirtschaft Die Stellungnahme wird nachgereicht.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
	<p>4. Ordnungsamt 4.1 SG Brand- und Katastrophenschutz</p> <p>Seitens der unteren Katastrophenschutzbehörde bestehen nach jetzigem Kenntnisstand keine Bedenken.</p> <p>Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass auch in Gebieten, die nicht als kampfmittelbelastet ausgewiesen sind, Einzelfunde auftreten</p>	<p>Kenntnisnahme. Das SG Brand- und Katastrophenschutz benennt die Handlungsabfolge beim Vorfinden kampfmittelverdächtiger Gegenstände im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens.</p>

	<p>können. Daher sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei den Arbeiten kampfmittelverdächtige Gegenstände gefunden werden, sind die Arbeiten an der Fundstelle aus Sicherheitsgründen sofort einzustellen, der Fundort ist zu räumen und abzusperren. Über den Notruf der Polizei oder über die nächste Polizeidienststelle ist der Munitionsbergungsdienst M-V zu informieren. Weiterhin ist der Fundort unverzüglich der örtlichen Ordnungsbehörde mitzuteilen.</p>	
--	--	--

<p>10</p>	<p>Landkreis Vorpommern-Greifswald Schreiben vom 24.05.2019</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Zur vorliegenden Planung kann aus Sicht der Naturschutzbehörde zurzeit keine abschließende Stellungnahme gegeben werden. Hierzu werden nachfolgend Ausführungen gemacht.</p> <p>Nachfolgend aufgeführte Hinweise sind für die Planung zu berücksichtigen.</p>	<p>Information.</p>
	<p>1. Planerische Grundsätze 1.1 Umweltbericht Zur umfassenden Beurteilung der von der Stadt eingereichten Unterlage über den Bebauungsplan ist entsprechend § 2 Abs. 4 des BauGB für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a des Baugesetzbuches vom 23.09.04, in der jetzt gültigen Fassung durchzuführen und den Behörden vorzulegen. Zur Erstellung des Umweltberichtes ist die Anlage des v. g. Gesetzes anzuwenden. Die erforderliche und vorgelegte Biotopkartierung ist ausreichend. Die Erfassung des Eingriffs und Ableitung geeigneter</p>	<p>Kenntnisnahme. Die gesetzlich geforderte Umweltprüfung wurde durchgeführt und in einem Umweltbericht als Bestandteil der Planbegründung dokumentiert.</p>

	<p>Ausgleichsmaßnahmen hat zu erfolgen (siehe Punkt 4). Die Schutzgüter wurden entsprechend der Vorgaben abgearbeitet und geprüft. Es besteht seitens der UNB kein weiterer Untersuchungsbedarf.</p>	
	<p>2. Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorschriften</p> <p>Die Zuständigkeit für Entscheidungen nach § 44 BNatSchG befindet sich entsprechend § 6 NatSchAG M-V seit dem 1.7.2012 bei den unteren Naturschutzbehörden.</p> <p>Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG gelten folgende Arten als besonders geschützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arten der Anhänge A und B der EG-Verordnung 338/97 • Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 92/43/EWG • Europäische Vogelarten • Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind; <p>Streng geschützt sind laut § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97 • Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG • Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind. <p>Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu 	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Bedenken oder Anregungen zum Artenschutzfachbeitrag werden nicht vorgebracht.</p> <p>Auch die UNB kommt zum Schluss, dass grundsätzlich keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden, die eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bedürfen bzw. nicht durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können.</p>

stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen nicht der gemeindlichen Abwägung. Bei Betroffenheit besonders oder streng geschützter Arten ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde des LK Vorpommern-Greifswald (mit einer gesonderten Unterlage) zu beantragen. Einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG dürfen die dort genannten Bestimmungen der EG-Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie nicht entgegenstehen.

Kann eine Schädigung oder Störung besonders oder streng geschützter Arten infolge des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden, ist zu überprüfen, inwieweit solche Arten im betroffenen Gebiet tatsächlich vorkommen.

Bereits zum jetzigen Planungsstand nach § 4 Abs. 1 BauGB wurde ein umfangreicher artenschutzrechtlicher Artenschutzfachbeitrag (AFB) eingereicht. Es wurde entgegen der häufigeren aber auch fachlich schlechteren Variante der Potenzialanalyse, eine umfangreiche Erfassung in Form mehrerer Begehungen und Kartierungen vorgenommen. Die Erfassung erfolgte nach erkannten wissenschaftlichen Methoden. Die Ergebnisse wurden gut aufgearbeitet und dargestellt. Obgleich mehrere Arten

	<p>nachgewiesen wurden, kommt die UNB ebenfalls zum Schluss, dass grundsätzlich keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden, die eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG bedürfen bzw. nicht durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können. Hierzu zählt z.B. die Bauzeitenregelung.</p> <p>Aus dem AFB sind entsprechende Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen abzuleiten und darzustellen.</p>	
	<p>3. Anforderungen an die Planung durch die Einbindung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in das Abwägungsgebot</p> <p>a) Entsprechend dem Abwägungsgebot des § 1 Abs. 5 und 6 BauGB sind die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinsichtlich des Vermeidungs- und Kompensationsgrundsatzes verfahrensmäßig und inhaltlich vollständig und abschließend auf der Ebene der Bauleitplanung zu klären. Es müssen deshalb alle anlagebedingten, betriebsbedingten und baubedingten Projektwirkungen prognostiziert werden. In der Bauleitplanung ist abschließend darüber zu entscheiden, ob sich die Eingriffe in Natur und Landschaft rechtfertigen lassen und ob und in welchem Umfang für unvermeidbare Beeinträchtigungen Kompensationsmaßnahmen notwendig sind. Die Stadt ist deshalb nach § 1 a Abs. 2 Nr. 2 und Abs. 3 BauGB verpflichtet, über alle Eingriffsfolgen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zu entscheiden. Der Umweltbericht muss im Zweifelsfall von einem „worst case“ Szenario ausgehen.</p> <p>b) Privatnützigkeit und faktische Verfügbarkeit von Grund und Boden einerseits und Sozialgebundenheit andererseits sind abwägungsrelevante Belange von erheblicher Bedeutung und sind deshalb bei der Planung gebührend zu berücksichtigen. Das gilt</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Die allgemeinen Ausführungen werden zur Kenntnis genommen. Die Bilanzierung wird gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung 2018 vorgenommen. In diese Methodik wurde auch der „Gatz-Erlass“ für Freiflächenphotovoltaik eingearbeitet.</p>

	<p>nicht nur für Grundeigentum, auf dem Eingriffe in Natur und Landschaft stattfinden, sondern auch für Grundflächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen realisiert werden können. Die Verfügbarkeit, Lage und Eignung der Maßnahmenflächen ist deshalb auf der Ebene der Bauleitplanung abschließend zu klären.</p> <p>d) Die Kompensationsmaßnahmen sind durch einen Ausgleichsbebauungsplan oder durch vertragliche Vereinbarungen mit Eigentümer, Nutzungsberechtigten oder betroffener Nachbargemeinde vor Satzungsbeschluss abzusichern. Bei der Auswahl von Kompensationsmaßnahmen sind die ermittelten Anforderungen an die Funktionalität der Maßnahmen hinsichtlich der Eignung für die betroffenen Arten zu berücksichtigen. Faunistische Sonderfunktionen sind bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes additiv zu berücksichtigen. Die Nutzung von Ökokonten ist möglich, sofern diese im richtigen Naturraum sich befinden. Es können beide Naturräume bedient werden. Eine Bilanzierung des Eingriffes hat nach dem „Gatz-Erlass“ für Freiflächenphotovoltaik, zu erfolgen. Die Bilanzierung des Ausgleiches nach der HzE 2018.</p>	
	<p>4. Baumschutz</p> <p>Zusätzlich zu den gesetzlich geschützten Bäumen (Stammumfang 100 cm) sind im Rahmen des Eingriffes Gehölzbestand auch alle Bäume ab einem Stammumfang von 50 cm mit Bezeichnung Baumart, Umfang, und Fotos, zu erfassen! Es sind hierbei auch Bäume zu berücksichtigen, die langfristig eine Beschattung verursachen können.</p> <p>Laut § 18 Abs. 3 des Naturschutzausführungsgesetzes finden die Bestimmungen des § 15 Abs. 2 und 6 des</p>	<p>Die Hinweise werden beachtet.</p> <p>Die zur Fällung vorgesehenen Bäume sind in der Bilanzierung zum Vorhaben mit Angabe der Baumart und des Stammumfangs erfasst. Außerdem wurde eine Fotodokumentation angefertigt.</p> <p>Die Ausnahme vom Baumschutz wurde von den Stadtwerken Greifswald am 25.02.2020 beantragt und mit gleichem Datum von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald erteilt.</p> <p>Es wurde eine Fällgenehmigung für 20 Bäume erteilt. Die Fällung</p>

	<p>Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 S. 2542) zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie zu Ersatzzahlungen Anwendung. Die Beeinträchtigung der Natur durch Beseitigung von Bäumen ist danach, durch Maßnahmen des Naturschutzes auszugleichen oder zu ersetzen. Wenn Beeinträchtigungen nicht zu ersetzen oder auszugleichen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Eine genaue Regelung zu Ausgleich und Ersatz erfolgt im Baumschutzkompensationserlass vom 15.10.2007 (Amtsblatt M-V S.530). Der Kompensationsbedarf ist entsprechend Ziffer 3.1.2 des Erlasses nach Maßgabe von Anlage 1 zu berechnen.</p>	<p>wurde bis zum 11. März 2020 befristet.</p> <p>Als Ersatz wurden 39 Obstbaumpflanzungen im Bereich der Streuobstwiese beauftragt. Die Ersatzpflanzungen sind bis spätestens 30.11.2020 vorzunehmen.</p>
	<p>5. Städtebaulicher Vertrag</p> <p>Vor Ergehen der abschließenden Stellungnahme ist der unteren Naturschutzbehörde der städtebauliche Vertrag (Erschließungsvertrag) vor Unterzeichnung zur Prüfung und Unterzeichnung vorzulegen. In dem Vertrag ist die Verpflichtung zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen i.S. der Eingriffsregelung als auch evtl. CEF-, Vermeidungs-Maßnahmen zu sichern. Die untere Naturschutzbehörde ist als Vertragspartner im städtebaulichen Vertrag zu führen.</p>	<p>Dem Hinweis wird teilweise gefolgt.</p> <p>Der erforderliche städtebauliche Vertrag u.a. zur Absicherung der Kompensationsmaßnahmen wird vor Satzungsbeschluss geschlossen, jedoch nur zwischen der UHGW und dem Vorhabenträger.</p>
	<p>Diese Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde ersetzt den Nachtrag vom 16.05.2019.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
	<p>Weiterhin ist ergänzend zu den Hinweisen des Sachbereiches Bauleitplanung aus der Gesamtstellungnahme vom 09.06.2019 zu beachten, dass gemäß § 30 Abs. 1 BauGB die gesicherte Erschließung nicht nur für den gesamten Planbereich, sondern auch für die einzelnen festgesetzten Baufelder nachzuweisen ist.</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt.</p> <p>Die Erschließung der zwei festgesetzten Baufelder ist über das Geh-, und Fahrrecht (GF) gesichert.</p>

10	Landkreis Vorpommern-Greifswald Schreiben vom 06.03.2020	Abwägung
	1. Gesundheitsamt 1.1. SG Hygiene-, Umweltmedizin und Hafenärztlicher Dienst Die fachliche Stellungnahme des FG Hygiene-, Umweltmedizin und hafenärztlicher Dienst wird nachgereicht.	Kenntnisnahme.
	2. Amt für Bau, Natur- und Denkmalschutz 2.1. SG Bauleitplanung/ Denkmalschutz Die im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. BauGB vorgelegten Unterlagen wurden hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit den Vorschriften des BauGB und den auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften geprüft. Im weiteren Planverfahren sind folgende Hinweise, Anregungen und Bedenken zu beachten: 1. Die Stadt Greifswald verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan. 2. Der Bebauungsplan ist nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Der Flächennutzungsplan wird jedoch im Parallelverfahren geändert (26. Änderung). Bei dem vorliegenden Bebauungsplan handelt es sich daher um einen Bebauungsplan nach § 8 Abs. 3 BauGB. Wird der von dem Landrat des Landkreises Vorpommern-Greifswald zu genehmigende Flächennutzungsplan zwischen Beschluss und Veröffentlichung des Bebauungsplanes wirksam, beurteilt sich die Rechtmäßigkeit des Bebauungsplanes in dem Fall zusätzlich	Kenntnisnahme. Das SG Bauleitplanung/ Denkmalpflege hat keine Bedenken zur Planung vorgebracht. Es bestehen grundsätzlich keine Bedenken zur Planung.

	<p>nach dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB; der Bebauungsplan bedarf dann keiner Genehmigung nach § 10 Abs. 2 BauGB mehr. Andernfalls unterliegt der Bebauungsplan der Genehmigungspflicht.</p> <p>3. Die städtebaulichen Zielsetzungen werden mitgetragen. Es bestehen grundsätzlich keine Bedenken zur Planung.</p>	
	<p>2.2. SG Naturschutz Die Stellungnahme wird nachgereicht.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
	<p>3. Amt für Wasserwirtschaft und Kreisentwicklung 3.1. SG Abfallwirtschaft/ Immissionsschutz 3.1.1. SB Abfallwirtschaft und Bodenschutz</p> <p>Auflagen</p> <p>Während der Baumaßnahme auftretende Hinweise auf Altlastverdachtsflächen (vererdete Müllkörper, Verunreinigungen des Bodens, Oberflächen- und Grundwassers, u. ä.) sind der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald (Standort Greifswald) sofort anzuzeigen. Die Arbeiten sind gegebenenfalls zu unterbrechen.</p> <p>Im Rahmen der planerischen Abwägung sind die Zielsetzungen und Grundsätze des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. 1, S. 502) in der zuletzt gültigen Fassung und des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG M-V) vom 04. Juli 2011 (GVOBl. M-V, S. 759) zu berücksichtigen. Danach haben alle, die auf den Boden einwirken oder beabsichtigen, auf den Boden einzuwirken, sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen, insbesondere bodenschädigende Prozesse, nicht hervorgerufen werden. Mit dem</p>	<p>Den Hinweisen wird gefolgt. Entsprechende Hinweise wurden in die Begründung unter Punkt 6.9 - Ver- und Entsorgung, Altlasten / Kampfmittel - aufgenommen. Die vom SB Abfallwirtschaft und Bodenschutz benannten bodenschutzrechtlichen Vorschriften sind bei der Umsetzung des Vorhabens zu beachten.</p>

<p>Boden ist sparsam und schonend umzugehen. Flächenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.</p> <p>Treten während der Baumaßnahme Überschussböden auf oder ist es notwendig, Fremdböden auf- oder einzubringen, so haben entsprechend § 7 BBodSchG die Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen.</p> <p>Die Forderungen der §§ 9 - 12 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. 1, S. 1554) in der zuletzt gültigen Fassung sind zu beachten. Dabei sind insbesondere die Anforderungen der DIN 19371 (Ausgabe 5/98) zu berücksichtigen.</p> <p>Bei der Verwertung des anfallenden Bodenaushubes und anderer mineralischer Abfälle sind die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln - der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA 20) von 11/1997, 11/2003 und 11/2004) zu beachten.</p> <p>Dazu zählt auch eine Deklarationsanalyse, um den zulässigen Verwertungsweg bestimmen zu können. Beachten Sie bitte, dass eine Verwertung außerhalb der zugelassenen Anlagen nur dann ordnungsgemäß ist, wenn sie gemäß § 7 Abs. 3 KrWG auch im Einklang mit anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften steht.</p> <p>Vor Beginn der Baumaßnahme ist die Stellungnahme des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers (Ver- und Entsorgungsgesellschaft des Landkreises Vorpommern-Greifswald mbH mit Sitz in Karlsburg) einzuholen und zu beachten.</p>	<p>Kenntnisnahme. Eine Stellungnahme der Ver- und Entsorgungsgesellschaft des Landkreises Vorpommern-Greifswald wurde bereits eingeholt und berücksichtigt.</p>
---	---

	Hinweise Im Planungsgebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Altlasten oder Altlastverdachtsflächen (Altablagerungen, Altstandorte) bekannt.	Kenntnisnahme.
	3.2. SG Wasserwirtschaft Die Stellungnahme wird nachgereicht.	Kenntnisnahme.
	4. Kataster- und Vermessungsamt 4.1. SG Geodatenzentrum Die Belange des Kataster- und Vermessungsamtes sind von der o.g. Planung nicht betroffen.	Kenntnisnahme.
	5. Ordnungsamt 5.1. SG Brand- und Katastrophenschutz 5.1.1. SB Katastrophenschutz Es sind zurzeit keine Risiken oder Gefahren bekannt.	Kenntnisnahme.

10	Landkreis Vorpommern-Greifswald Nachtrag vom 23.03.2020	Abwägung
	SG Wasserwirtschaft Die untere Wasserbehörde stimmt dem Vorhaben unter Berücksichtigung folgender Auflagen, Hinweise und Korrekturen zu:	Kenntnisnahme.
	<u>Trinkwasser/Trinkwasserschutz</u>	Kenntnisnahme.

	<p>Hinweis: Das B-Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten oder Vorrangs- bzw. Vorbehaltsflächen zur Trinkwassersicherung.</p>	
	<p><u>Oberflächengewässer</u></p> <p>Auflagen: 1.) Gemäß § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist an offenen und verrohrten Vorflutern ab der Böschungsoberkante bzw. der Rohrleitungsachse ein 5 Meter breiter Gewässerrandstreifen zu berücksichtigen, der der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Gewässerunterhaltung dient und von jeglicher Bebauung freizuhalten ist. Grundstückseigentümer, Anlieger und Hinterlieger haben die Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer gemäß § 41 WHG und § 66 Landeswassergesetz M-V (LWaG) zu dulden.</p>	<p>Der Auflage wird entsprochen. Ein 5 Meter breiter Gewässerrandstreifen wird in der Planzeichnung innerhalb der Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses mit Zweckbestimmung GU (Graben mit Unterhaltungstreifen) berücksichtigt.</p>
	<p>2.) Nach § 9 Abs.1 Nr. 16 a, b Baugesetzbuch (BauGB) und der Anlage zur Planzeichenverordnung (PlanZV) Nr.10 sind die Gewässerrandstreifen im B-Plan als Flächen für die Wasserwirtschaft zeichnerisch und textlich festzusetzen.</p>	<p>Der Auflage wird entsprochen. Der Gewässerrandstreifen für den im Plangebiet befindlichen Vorfluter 25/01/004 ist festgesetzt.</p> <p>Der Gewässerrandstreifen für den knapp außerhalb des Plangebietes befindlichen Vorfluter 25/2 wird ergänzt.</p> <p>Textliche Festsetzungen sind nicht erforderlich. Die Regelungen erfolgen über das WHG und das LWaG.</p>
	<p>Hinweise: 1.) Die nordwestliche Grenze des B-Plangebietes bildet der Vorfluter 25/1/004 (Gewässercode 04.30.25); gemäß § 2 Abs.1 WHG und § 1 Abs.1, § 48 Abs.1 LWaG ein Gewässer 2. Ordnung. Der nordöstliche Bereich des Flurstückes der Gemarkung Greifswald, Flur 12 Flurstück 62 grenzt an den verrohrten Vorfluter</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>

	25/2 (Gewässercode 04.30.08), ebenfalls ein Gewässer 2. Ordnung, der in diesem Abschnitt über einen Durchlass die Bahnlinie Berlin — Stralsund am km 207,7 + 22 quert.	
	2.) Beide Gewässer befinden sich in der Unterhaltungslast des Wasser- und Bodenverbandes „Ryck/Ziese.	Kenntnisnahme.
	3.) Eine Widmung der Vorfluter als Oberflächengewässer ist nicht erforderlich. Die Gewässereigenschaft ergibt sich nach § 2 Abs.1 Nr.1 und § 3 Nr.1 WHG aus dem Gesetz. Danach sind oberirdische Gewässer ständig oder zeitweilig in Betten fließendes oder stehendes oder aus Quellen wild abfließendes Wasser. Gemäß § 1 Abs.1 Satz LWaG zählen dazu auch unterirdische Strecken und geschlossene Gerinne, soweit sie Teile oder Fortsetzungen von oberirdischen Gewässern sind.	Kenntnisnahme.
	4.) Im B-Plangebiet befinden sich keine weiteren Oberflächengewässer im Sinne des WHG und des LWaG.	Kenntnisnahme.
	Korrekturen: 1.) Begründung, Teil II Umweltbericht, Pkt. 1.2.9 Landeswassergesetz (Seite 32) - Überschrift ergänzen: Wasserhaushaltsgesetz, Landeswassergesetz - Satz 1: Oberflächengewässer vervollständigen und Gewässerbezeichnung angeben	Den Hinweisen wird gefolgt. Die Korrekturen werden vorgenommen.
	2.) Begründung, Teil II Umweltbericht, Pkt. 2.1.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen (Seite 39) Fließgewässer	Dem Hinweis wird teilweise gefolgt. Die Bezeichnung des Vorfluters 25/1/004 wird im Umweltbericht ergänzt.

	Oberflächengewässer vervollständigen und Gewässerbezeichnung angeben	Das verrohrte Gewässer Vorfluter 25/2 stellt keine sichtbare Biotopstruktur dar und wird daher im Kapitel Pflanzen und Tiere nicht erwähnt.
	<p>3.) Begründung, Teil II Umweltbericht, Pkt. 2.1.4. Schutzgut Wasser (Seite 50)</p> <p>Oberflächengewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oberflächengewässer vervollständigen und Gewässerbezeichnung angeben, - Satz 2 streichen (s.h. 3. Hinweis zu Oberflächengewässern) - vorletzter Satz (Seite 51) streichen. Im Plangebiet befinden sich keine Gräben als künstliche Gewässer. Die Vorfluter können nach § 3 Nr. 5, § 28 WHG 5 als erheblich veränderte Gewässer bezeichnet werden. 	Den Hinweisen wird gefolgt. Die Korrekturen werden vorgenommen.
	<p>4.) Begründung, Teil II Umweltbericht, Anhang Ergebnis Biotopkartierung (Seite 67)</p> <p>Oberflächengewässer bezeichnen</p>	Dem Hinweis wird gefolgt. Die Bezeichnung der Oberflächengewässer wird ergänzt.
	<p><u>Drainagen</u></p> <p>Auflage: Das B-Plangebiet ist mit landwirtschaftlichen Drainagen durchzogen. Sollten wie in der Begründung des B-Planes unter Pkt. 7.6 „Drainagen“ angegeben, Drainierungen im Sinne der Wiederherstellung natürlicher Bodenwasserverhältnisse aufgehoben werden, ist dazu im Vorfeld eine Anzeige bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises VG und die Darlegung der damit verbundenen Auswirkungen erforderlich.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Grundsätzlich soll die vorhandene Drainage funktionstüchtig gehalten werden, um Schäden auf angrenzenden Grundstücken zu vermeiden.</p> <p>Lediglich die Funktionstüchtigkeit von Drainagen, die für angrenzende Grundstücke keine Bedeutung haben und im Bereich der festgesetzten Maßnahmenflächen liegen, sollen nicht weiter unterhalten werden.</p> <p>Sämtliche Maßnahmen im Drainagesystem werden im Rahmen der Ausführungsplanung mit der zuständigen Behörde abgestimmt.</p>
	<p><u>Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</u></p> <p>Auflage:</p>	Der Auflage wird gefolgt. Ein entsprechender Hinweis wird in die Begründung unter Punkt

	<p>Werden in der geplanten Solarthermieanlage als Wärmeträgermedium wassergefährdende Stoffe eingesetzt, handelt es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen nach § 2 Abs.9 Nr.1 und Abs.27 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).</p> <p>Unter Berücksichtigung des § 46 Abs. 2 AwSV ist gemäß § 40 Abs.1 AwSV mindestens sechs Wochen vor der Errichtung der Anlage eine schriftliche Anzeige bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises VG erforderlich.</p> <p>Die Anzeige muss Angaben zum Betreiber, zum Standort, zu den wassergefährdenden Stoffen, mit denen in der Anlage umgegangen wird, zu bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen sowie zu den technischen und organisatorischen Maßnahmen, die für die Sicherheit der Anlage erforderlich sind, enthalten.</p>	<p>6.9 - Ver- und Entsorgung, Gewässer- und Bodenschutz – aufgenommen. Die Auflagen sind bei den Ausführungsplanungen und beim Betrieb der Anlage zu beachten.</p>
--	---	--

<p>10</p>	<p>Landkreis Vorpommern-Greifswald Nachtrag vom 26.04.2020 Untere Naturschutzbehörde</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald gibt zum o. g. Vorhaben folgende abschließende Stellungnahme:</p> <p>Nachfolgend aufgeführte Punkte sind für die weitere Planung zu berücksichtigen.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
	<p>1. Planerische Grundsätze 1.1 Umweltbericht</p>	<p>Kenntnisnahme. Die untere Naturschutzbehörde stimmt dem Umweltbericht zu.</p>

	<p>Der Umweltbericht entspricht in seinen Umfang und der Darstellung der Schutzgüter im Ganzen den Forderungen der Naturschutzbehörde für die naturschutzfachlich betroffenen Bereiche. Die Schutzgüter wurden ausreichend beschrieben hinsichtlich ihrer Betroffenheiten durch das Vorhaben.</p> <p>Ergänzungen sind hinsichtlich der Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen (extern in Gladrow) und deren Bewertung vorzunehmen.</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt. Die Ausführungen zu den externen Ausgleichsmaßnahmen bei Gladrow werden in den Planunterlagen ergänzt.</p>
	<p>1.2. Eingriffsbewertung und Ausgleichsmaßnahmen und Bewertung</p> <p>Der vorgelegten Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung (Stand 23.04.2020 – nachgereicht für Gladrow) bilanziert nach HzE 2018, wird entsprochen.</p> <p>Aufgrund der Problematik den Kompensationsbedarf nicht lokal ausgleichen zu können, werden für den Ausgleich externe Kompensationsmaßnahmen in der Nähe von Gladrow umgesetzt. Hierbei werden verschiedene Kompensationsmaßnahmen nach HzE 2018 vom Eigentümer der Flächen umgesetzt. Es handelt sich hierbei um die Entsiegelung von Wohnflächen mit anschließender Anlage eines Feldgehölzes (Maßnamentyp 2.13) sowie um die Anlage einer mehrteiligen 3-reihigen, 430m langen naturnahen Feldhecke (Maßnahmentyp 2.21) und v.a. um die Umwandlung einer Ackerfläche in eine Brache – Grünlandfläche mit anschließender Nutzung (Maßnahmentyp 2.33). Der gesamte Umfang dieser Maßnahmen beträgt 103.088,58 Kompensationsflächenäquivalente. Der Eingriff ist damit vollständig kompensiert.</p>	<p>Kenntnisnahme. Die untere Naturschutzbehörde stimmt der nachgereichten Bilanzierung der externen Ausgleichsmaßnahmen in Gladrow zu.</p>
	<p>➤ Die genauen Maßnahmenbeschreibungen mit Kartendarstellung sowie die Bewertung nach HzE 2018</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt. Die Ausführungen zu den externen Ausgleichsmaßnahmen in</p>

	(Unterlagen Umweltplan vom 23.04.2020) sind nachträglich in den Umweltbericht zu übernehmen und auch im Textteil unter Pkt. 3.8 und 5.5 in Kurzform zu nennen.	Gladrow werden im Umweltbericht und im Textteil der Planzeichnung ergänzt.
	➤ Die Maßnahmenumsetzung ist für den Herbst 2020 geplant, nach erreichter Rechtskraft des Bebauungsplanes Nr.8. Mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen in Gladrow ist spätestens 4 Wochen nach Baubeginn der Solarthermie Anlage zu beginnen. (Textteil – Teil B)	Dem Hinweis wird gefolgt. Der Hinweis wird an den Vorhabenträger weitergeleitet.
	➤ Eine grundbuchliche Sicherung der externen Kompensationsmaßnahmen ist erforderlich (Entwurf zur genauen Formulierung liegt bei der UNB). Zur dauerhaften rechtlichen Sicherung ist das betroffene Grundstücksteil (Teilbereich von Flurstück 27, Flur 2, Gemarkung Gladrow) mit einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit und einer Reallast nach §§ 1090 ff. BGB zugunsten der Hansestadt Greifswald und der unteren Naturschutzbehörde entsprechend der Maßnahmenbeschreibungen zu belasten. Der Nachweis eines notariellen Antrages zur Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit / Reallast zugunsten der Hansestadt und der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald ist zu erbringen. Zudem ist ein Nachweis über den Eingang des notariellen Antrages beim Grundbuchamt (Eingangsbestätigung) vorzuweisen. Die Grunddienstbarkeit ist an die 1. Stelle der Abteilung II des Grundbuches und im Rang vor Grundpfandrechten in Abteilung III einzutragen.	Den Hinweisen wird gefolgt. Die Hinweise werden an den Vorhabenträger weitergeleitet.
	2. Gesetzlicher Biotopschutz Die Stadtwerke Greifswald GmbH beantragten am 12.03.2020 eine Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz nach § 20 Abs. 3	Kenntnisnahme. Die Untere Naturschutzbehörde informiert, dass das Antragsverfahren zur Ausnahme vom Biotopschutz für die anteilige Rodung einer Baumhecke in einem Umfang von 75 m ² gegenwärtig

<p>NatSchAG M-V für die anteilige Rodung einer Baumhecke in einem Umfang von 75 m².</p> <p><i>Im Rahmen der Beteiligung der anerkannten Naturschutzverbände bei Vorhaben entsprechend § 63 BNatSchG in Verbindung mit § 30 (Abs. 1) des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010 S.66) in der jetzt gültigen Fassung sind die Verbände, auf die sich die Beteiligung erstreckt, rechtzeitig in Kenntnis zu setzen.</i></p> <p>Die anerkannten Naturschutzverbände wurden am 06.04.2020 schriftlich beteiligt und haben Zeit sich bis zum 08.05.2020 schriftlich zu äußern. Da diese Frist noch gewahrt werden muss, kann zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussage zu der erforderlichen Ausnahme nach § 20 Abs. 3 NatSchAG gemacht werden.</p> <p>Die untere Naturschutzbehörde wird kurzfristig nach dem 08. Mai über die Ausnahme entscheiden. Die Ausnahmegenehmigung würde in Form eines Bescheides direkt an Stadtwerke gehen. Die untere Naturschutzbehörde schätzt selbst die Konflikte durch die punktuelle Biotopbeseitigung als gering ein. Der Biotopausgleich ist kompensierbar.</p>	<p>noch nicht abgeschlossen ist. Eine Ausnahme wird jedoch bereits in Aussicht gestellt.</p>
<p>3. Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorschriften</p> <p>Die Zuständigkeit für Entscheidungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG befindet sich seit dem 1.7.2012 entsprechend § 6 des NatSchAG M-V in der jetzt gültigen Fassung bei den unteren Naturschutzbehörden.</p> <p>Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen nicht der gemeindlichen Abwägung.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>

	<p>Es sind die Belange des Artenschutzes gemäß des § 44 BNatSchG sach- und fachgerecht abzu prüfen. Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen unterliegen nicht der gemeindlichen Abwägung. Nach § 44 Abs. 1 Ziff. 3 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 S. 2542) dürfen durch die Baumaßnahmen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Tierarten wie z.B. Fledermäuse, beschädigt oder zerstört werden. Nach § 44 Abs. 1 Ziff. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 S. 2542) ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungszeiten erheblich zu stören.</p>	
	<p>Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) untersuchte die Betroffenheiten der folgenden Artengruppen: Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Fische, Wirbellose, Vögel und Pflanzen im Rahmen einer Potenzialanalyse als auch einer Freilandkartierung. Es wurden hierbei jeweils Relevanzprüfungen als auch Konfliktanalysen für die einzelnen betroffenen Arten durchgeführt.</p>	<p>Information über den Untersuchungsinhalt des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.</p>
	<p>Grundsätzlich können die artenschutzrechtlichen Konflikte für alle Artengruppen durch folgende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Bei der Zauneidechse sind zusätzlich vorgezogene Ersatzmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. <u>Im Folgenden werden nur die ergänzenden, abweichenden bzw. zusätzlichen Maßnahmen erwähnt, entsprechend der Festsetzungen im Textteil B. Bitte folgende Maßnahmen im Textteil – Teil B ergänzen.</u></p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt. Die untere Naturschutzbehörde fordert weitere vorgezogene Maßnahmen für die Zauneidechse. Dieser Forderung wird entsprochen. Soweit diese ergänzenden Maßnahmen einen bodenrechtlichen Bezug haben, werden diese im Textteil B der Planzeichnung ergänzt. Maßnahmen ohne einen bodenrechtlichen Bezug werden im Punkt Hinweise Artenschutzrecht ergänzt. Es handelt sich hierbei um Hinweise auf ein unmittelbar geltendes Recht, das zwingend einzuhalten ist.</p>

	<p>Vermeidungsmaßnahmen: VM 1: Bauarbeiten zur Errichtung der Solarthermie Anlage sind außerhalb der Brutperiode für Bodenbrüter durchzuführen. D.h. die Bauarbeiten müssen im Zeitraum vom 15. August – 15. März erfolgen. (<i>Gebot der Vermeidung von Tötung von Individuen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG</i>)</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt. Die Bauarbeiten werden außerhalb der Brutperiode von Bodenbrütern durchgeführt. Sofern dies nicht möglich ist, wird durch Vergrämungsmaßnahmen sichergestellt, dass im Baufeld keine Brutansiedlungen erfolgen (siehe VM 2).</p>
	<p>VM 2: Sofern VM1 nicht möglich ist und die Bauarbeiten während der Brutperiode der Bodenbrüter (15.3. – 15.08.) erfolgen müssen, sind folgende Vergrämungsmaßnahmen umzusetzen, um ein Brutbeginn der Vögel zu unterbinden: A) Ökologische Baubetreuung muss mindestens 1 x pro Woche eine Begehung / Kontrolle vornehmen und den Erfolg der Vergrämung protokollieren (inkl. Fotodokumentationen) und nach Abschluss der Maßnahme der UNB vorlegen; B) „Passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 1,5 m hohen Stangen, mit jeweils ca. 1,5m langem Flatterband (rot-weiß) im 15 m-Raster; C) Großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden.</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt (siehe oben stehende Abwägung zum Punkt VM 1).</p>
	<p>VM 3: <u>Ökologische Bauüberwachung (öBB)</u> Zur Sicherung der naturschutzfachlichen Forderungen und Maßnahmen ist vor Beginn der Baumaßnahme eine ökologische Bauüberwachung zur fachlichen Qualitätssicherung abzusichern. Der Einsatz der ökologischen Baubegleitung ist durch eine</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt. Es wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt.</p>

	<p>naturschutzfachlich ausgebildete Fachkraft durchzuführen. Die hierfür zu bestellende Person und ein Stellvertreter sind der Naturschutzbehörde 2 Wochen vor Baubeginn zu benennen. Die Baubegleitung hat sämtliche Maßnahmen vor Baudurchführung zu koordinieren und entsprechende Schutzmaßnahmen für die angrenzenden Biotop, für Boden und Grund- sowie Oberflächenwasser festzulegen.</p> <p>Die ökologische Bauüberwachung nimmt an allen Bauberatungen teil und weist die am Bau Beschäftigten in die naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekte der Bauausführung ein. Der Bauablauf ist zu dokumentieren (Protokolle, Fotos). Es ist eine Dokumentation von Schadensfällen vorzunehmen.</p> <p>Die ökologische Bauüberwachung ist während der gesamten Baumaßnahme zu gewährleisten und erst nach Fertigstellung der Baumaßnahme abgeschlossen. Sollten während der Bauphase unerwartet artenschutzrechtliche Konflikte auftreten, sind diese durch die öBB, in Abstimmung mit der UNB, zu vermeiden.</p>	
	<p>CEF – Vergrämungsmaßnahmen (Zauneidechse): Die baubedingte Beeinträchtigung für die Zauneidechse kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Auf eine verhältnismäßig lange Zäunung über mehr als einem Jahr wird verzichtet, weil dies zum einen unverhältnismäßig hohen Aufwand (Schutzzäune – absammeln) darstellt und zum anderen trotz einer Zäunung immer wieder Tiere zu Tode kommen (Verbiss und austrocknen). Ziel ist es daher die Eidechsen durch Vergrämungsmaßnahmen von der Baufläche fernzuhalten und vorab dauerhafte Ersatzhabitate im unmittelbaren Umfeld zu schaffen, um die Population der Zauneidechsen zu fördern.</p> <p>Vergrämungsmaßnahme 1 (V-gM1): Die Wiese auf der Vorhabensfläche (Baufläche) ist 2 max. 3x</p>	<p>Den Hinweisen wird gefolgt. Die ergänzenden bzw. alternativen Maßnahmen für die Zauneidechse werden wie gefordert vollständig durchgeführt.</p> <p>Die geforderten CEF-Maßnahmen werden allerdings als V-gM3 codiert. Die geforderten Ersatzhabitate für die Zauneidechse sollen mit ihrer Attraktionswirkung die geplanten Vergrämungsmaßnahmen unterstützen (einerseits Vergrämung aus dem Baufeld durch Mahd und andererseits Weglocken der Tiere durch Herstellung attraktiver Habitate außerhalb des Baufeldes).</p> <p>Der ursprünglich geplante Reptilienschutzzaun und die ursprünglich geplante Absammelaktion von Zauneidechsen werden aus den Unterlagen genommen.</p>

vollständig zu mähen, um eine Vergrämung der Zauneidechsen zu erreichen. Dazu ist die Wiese erstmalig Anfang Juni (01.-10.06) und dann Anfang August (01.-10.08.) vollständig zu mähen und das Mähgut vollständig zu beräumen. Sollten die Arbeiten zur Solarthermie (vorbereitende Baumaßnahmen) auf der Wiese erst im September/Oktobre 2020 beginnen, ist eine zusätzliche 3. Mahd kurz vor Beginn der vorbereitenden Baumaßnahmen, erforderlich. Die Wiese muss dabei wenigstens 2 Wochen vor den beginnenden Arbeiten gemäht worden sein.

Vergrämungsmaßnahme 2 (V-gM2):

Im Gegensatz zu der Wiese der Vorhabensfläche (Baufläche), darf die Wiese der Streuobstwiese nund östlich der Baufläche nicht vollständig gemäht werden. Es ist ein wenigstens 15m breiter Streifen Grünland, direkt östlich bzw. nördlich zur angrenzenden Wiese/Streuobstwiese, von der Mahd im Sommer 2020, freizuhalten. D.h. ein min. 15m breiter Wiesenstreifen darf nicht vor Baufertigstellung der Solarthermie-Anlage, gemäht werden. Der Bereich ist mit dem Landwirt abzustimmen und zu markieren.

CEF-Maßnahme (Ersatz von 3 Winter- und 2 Sommerquartieren):

1.

Als Ersatz für die Beeinträchtigung der Habitate der Zauneidechse und der baubedingten Störungen sind insgesamt 3 Winter- und 2 Sommerquartiere herzustellen. Die genaue Lage der Quartiere ist abzustimmen und im Kartenteil – Teil A darzustellen. Die Quartiere müssen sonnenexponiert liegen (östlich der Baufläche z.B.)

Die drei Winterquartiere haben jeweils eine Größe von 2m Breite und 5m Länge. Die 10m² sind jeweils einen Meter tief auszugraben und mit Feldsteinen, Totholz und Reisig verschiedener Größen zu füllen und 1m hoch zu überdecken. Mit dem ausgehobenen

	<p>Erdmaterial und weiterem Sand sind in unmittelbarer Nähe (bis zu 20m) zwei Sandhaufen (Sommerquartiere) zu errichten, mit einer Mindestgrundfläche von jeweils 12m² (möglichst runde Grundfläche) und einer Höhe von 1m. Diese Sandflächen dienen den Reptilien als Sommerhabitat (Fortpflanzungsbereich). Die beiden Sandhaufen sind jährlich zu mähen und von Vegetation frei zu halten, sodass immer während der Frühjahrs und Sommermonaten eine offene Sandfläche vorliegt. Die fünf Quartiere sind im Kartenteil – Teil A darzustellen und textlich im Textteil – Teil B, festzuhalten.</p> <p>2. Die CEF Maßnahme für die Zauneidechse ist vor Baubeginn (spätestens zum 01.07.2020) umzusetzen.</p>	
	<p>Weitere CEF- oder FCS-Maßnahmen für Tierarten sind nicht erforderlich. Zwar gibt es durch die Überbauung und somit „Verlust“ des Grünlandes eine Beeinträchtigung für Feldlerche und Braunkelchen, jedoch wird hier der gutachterlichen Meinung gefolgt, dass nur Teilhabitate dieser beiden Vogelarten betroffen sind und diese nicht gänzlich verloren gehen. D.h. die Habitate können sich etwas verschieben und ggf. sogar Teile der Solarthermie Anlage nutzen. Zudem wird durch die Ausgleichsmaßnahme in Gladrow zusätzlich Lebensraum für Feldlerche und Braunkelchen geschaffen.</p>	<p>Kenntnisnahme. Die untere Naturschutzbehörde stimmt der gutachtliche Beurteilung zu, dass für Vogelarten keine CEF- oder FCS-Maßnahmen erforderlich sind.</p>
	<p>4. Änderungen / Ergänzungen von Darstellungen im Kartenteil – Teil A sowie im Textteil – Teil B</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Darstellung der CEF Maßnahmen Zauneidechse im Kartenteil und Beschreibung Textteil 	<p>Dem Hinweis wird teilweise gefolgt. Die Standorte der Feldstein-, Totholz- und Reisighaufen sowie der Sandhaufen werden in den textlichen Festsetzungen soweit wie möglich konkretisiert.</p> <p>Eine Festsetzung im Planteil wird nicht vorgenommen, um eine gewisse Flexibilität bei der Umsetzung der Maßnahme zu behalten. Sollte sich z.B. der Standort eines Holzhaufens in der Praxis als</p>

		<p>ungünstig erweisen, müsste für die Umsetzung des Haufens zuerst ein zeitaufwändiges Änderungsverfahren für den B-Plan oder eine Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplanes beantragt werden. Der damit verbundene Zeit- und Verwaltungsaufwand wird als unverhältnismäßig bewertet.</p> <p>Die Standorte der Holz- und Sandhaufen wurden in Abstimmung zwischen der unteren Naturschutzbehörde und der Universitäts- und Hansestadt Greifswald festgelegt.</p>
	<p>➤ Ökologische Saatgutmischung (hohe Artenvielfalt) für Einsatz verwenden – Textteil 3.1</p>	<p>Dem Hinweis wird teilweise gefolgt. Die Festsetzung entspricht den Vorgaben der HzE, Maßnahme 8.30. Die HzE schreibt für Zwischenmodulflächen und für die von den Modulen übershirmten Flächen keine ökologische Saatgutmischung vor. Die Festsetzung wird daher nicht geändert.</p> <p>Die Verwendung einer ökologischen Saatgutmischung wird jedoch zugesagt, soweit hierdurch die Begehbarkeit bzw. Befahrbarkeit der Modulzwischenflächen nicht beeinträchtigt wird.</p>
	<p>➤ Standorte der Baumpflanzungen angeben – Teil A – siehe Textteil 3.3.</p>	<p>Dem Hinweis wird teilweise gefolgt. Der Standort der Baumpflanzungen umfasst den Bereich der Streuobstwiese, d.h., die Standorte befinden sich entweder innerhalb der Streuobstwiese bzw. unmittelbar randlich angrenzend.</p> <p>Eine Festsetzung der einzelnen Baumstandorte einer Streuobstwiese ist städtebaulich nicht erforderlich.</p>
	<p>➤ Standort für die 434 m² Gehölzersatzpflanzung (Biotopschutz) im Kartenteil A darstellen und Arten für Pflanzung benennen im Textteil – ebenfalls 3.3</p>	<p>Dem Hinweis wird teilweise gefolgt. Der Standort für die Gehölzersatzpflanzung wird textlich festgesetzt.</p>

		<p>Die Gehölzauswahl wird auf standortgerechte, heimische Laubgehölze begrenzt. Damit ist die ökologische Funktion der Anpflanzung sichergestellt. Eine Festsetzung konkreter Gehölzarten ist städtebaulich nicht erforderlich.</p>
	<p>➤ Abstimmung über Notwendigkeit, Lage und Größe und „Aufbau“ der geplanten naturbelassenen Fußwege, siehe 3.7 – nach Abstimmung sind die Wege im Kartenteil A darzustellen.</p>	<p>Dem Hinweis wird teilweise gefolgt. Ziel der Festsetzung ist die Sicherstellung der Erreichbarkeit des Plangebiets und der dort liegenden Streuobstwiese für die Öffentlichkeit für die Erholungsnutzung. Die Streuobstwiese dient außerdem dem NABU als Naturanschauungsobjekt für die Umwelterziehung.</p> <p>Eine Neuanlage von Wegen ist nicht geplant. Es soll lediglich eine Nutzung der mit dem G gekennzeichneten vorhandenen Wege für die Öffentlichkeit sichergestellt werden.</p> <p>Eine Ausnahme stellt jedoch der geplante Fußweg an der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze dar. Dieser Weg soll perspektivisch zusammen mit einer Bahnunterführung Bestandteil einer fußläufigen Verbindung zwischen dem Stadtgebiet und Weitenhagen werden. Die Maßnahmenflächen werden durch diesen Weg nicht zerschnitten. Die Wegeführung ist entlang der Ackerflächen geplant.</p> <p>Naturbelassene Fußwege sind unbefestigte Fußwege ohne Wegeaufbau.</p>
	<p>➤ Im Textteil 3.8 die Kompensationsmaßnahmen in Gladrow einfügen. Ebenfalls in 5.5.</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt. Die Ausführungen zu den Kompensationsmaßnahmen in Gladrow werden im Textteil des B-Plans eingefügt.</p>

	<p>➤ Hinweis Artenschutz: Bauzeitraum anpassen: 15.08.-15.03.</p>	<p>Dem Hinweis wird gefolgt. Der Hinweis wird zusammen mit den von der unteren Naturschutzbehörde aufgezeigten Ausnahmemöglichkeiten eingefügt.</p>
	<p>5. städtebaulicher Vertrag Vor Erreichen der Rechtskraft des Bebauungsplans oder vor Erteilung des vorzeitigen Baubeginns, ist der unteren Naturschutzbehörde der städtebauliche Vertrag zur Unterzeichnung vorzulegen. In dem Vertrag ist die Verpflichtung zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen i.S. der Eingriffsregelung als auch der CEF und VM Maßnahmen zu sichern. Die untere Naturschutzbehörde ist als Vertragspartner im städtebaulichen Vertrag zu führen.</p> <p>Zudem muss sowohl im Textteil des B-Plans als auch im städtebaulichen Vertrag die zeitliche Verpflichtung zur Umsetzung der Maßnahmen geregelt sein.</p> <p>Zusätzlich zum städtebaulichen Vertrag ist als Anlage zum Punkt Kompensation ein privatrechtlicher Vertrag zwischen den Stadtwerken, dem Gut Stretense und der unteren Naturschutzbehörde, zu schließen.</p>	<p>Den Hinweisen wird teilweise gefolgt. Der erforderliche städtebauliche Vertrag u.a. zur Absicherung der Kompensationsmaßnahmen sowie CEF- und Vermeidungsmaßnahmen wird vor Satzungsbeschluss geschlossen, jedoch nur zwischen der UHGW und dem Vorhabenträger.</p> <p>Die zeitlichen Verpflichtungen zur Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen werden im Textteil des B-Plans geregelt. Ein privatrechtlicher Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und dem Eigentümer der für die externen Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen Flächen bei Gladrow bzw. dem Ausführenden dieser Maßnahmen wird dem städtebaulichen Vertrag als Anlage beigefügt.</p>

<p>11</p>	<p>Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (Dienststelle Stralsund) Schreiben vom 02.05.2019</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Die Belange meiner Abteilung Naturschutz, Wasser und Boden werden durch die vorliegende Planung nicht berührt.</p>	<p>Kenntnisnahme. Belange werden nicht berührt bzw. es bestehen keine Bedenken.</p>

	<p>Ihr Planvorhaben wurde aus der Sicht der von meinem Amt zu vertretenden Belange des anlagenbezogenen Immissionsschutzes geprüft. Im Plangebiet befinden sich keine nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftigen Anlagen. Westlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich das immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Heizkraftwerk und die Verbrennungsmotoranlage der Stadtwerke Greifswald GmbH.</p> <p>Aus Sicht der von meinem Amt zu vertretenden Belange des Abfallrechts bestehen keine Hinweise.</p>	
--	--	--

<p>11</p>	<p>Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (Dienststelle Stralsund) Schreiben vom 05.03.2020</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Die Belange meiner Abteilung Naturschutz, Wasser und Boden werden durch die vorliegende Planung nicht berührt.</p> <p>Ihr Planvorhaben wurde aus der Sicht der von meinem Amt zu vertretenden Belange des anlagenbezogenen Immissionsschutzes geprüft. Weitergehende Hinweise, als in meiner Stellungnahme vom 02.05.2019 dargestellt, bestehen nicht.</p> <p>Aus Sicht der von meinem Amt zu vertretenden Belange des Abfallrechts bestehen ebenfalls keine Hinweise.</p>	<p>Kenntnisnahme. Belange werden nicht berührt bzw. es bestehen keine Bedenken.</p>

<p>12</p>	<p>Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern (Dienststelle Ueckermünde) Schreiben vom 13.02.2020</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Stellungnahme Abteilung Landwirtschaft und Flurneuordnungs- behörde</p> <p>Aus Sicht der Raumordnung sollten Solaranlagen im Außenbereich ausschließlich auf versiegelten und Konversionsflächen errichtet werden.</p> <p>Da eine landwirtschaftliche Pflanzenproduktion auf Ackerflächen mit bis zu 20 Bodenpunkten zunehmend Risiken ausgesetzt ist, welche die Wirtschaftlichkeit stark einschränken, bestehen aus agrarstruktureller Sicht keine Bedenken zur Errichtung von Solaranlagen auf Ackerflächen mit derart geringer Bodenwertigkeit. Standorte mit mehr als 20 Bodenpunkten sollen generell der landwirtschaftlichen Erzeugung von Nahrungs- und Futtermitteln oder von Biomasse vorbehalten bleiben.</p> <p>Die Überplanung landwirtschaftlicher Flächen fand im Abwägungsprozess Berücksichtigung. Betroffene Landwirtschaftsbetriebe, als Nutzer der im Geltungsbereich liegenden landwirtschaftlichen Flächen sind rechtzeitig in die Bauleitplanung einzubinden. Bewirtschaftungsplanungen, auch hinsichtlich der EU-Agrarförderung, können dann rechtzeitig konkretisiert werden.</p> <p>Zu naturschutzrechtlichen und Umwelt-Belangen ergeht die Stellungnahme gesondert von der Dienststelle Stralsund des StALU Vorpommern.</p>	<p>Den Hinweisen wird teilweise gefolgt. Es soll Baurecht für eine Solarthermie-Anlage und nicht für eine Photovoltaik-Anlage geschaffen werden.</p> <p>Eine effektive Nutzung der Solarthermie ist nur in räumlicher Nähe zum Heizkraftwerk möglich. Vor diesem Hintergrund sind die Standortalternativen begrenzt, so dass die Belange der Landwirtschaft nicht voll umfänglich berücksichtigt werden können.</p> <p>Die geplante Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen wurde im Planaufstellungsverfahren jedoch zurückgenommen, um die Belange der Landwirtschaft angemessen zu berücksichtigen.</p>

14	Polizei Mecklenburg-Vorpommern, Polizeipräsidium Neubrandenburg, Polizeiinspektion Anklam Schreiben vom 03.10.2020	Abwägung
	Gegen das o.a. Bauvorhaben bestehen seitens des Sachbereiches Verkehr der Polizeiinspektion Anklam grundsätzlich keine Einwände wenn: <ul style="list-style-type: none"> - durch (auch zu einem späteren Zeitpunkt geplante) Bebauung, Bepflanzung oder Werbeanlagen keine Sichtbehinderungen für die Verkehrsteilnehmer entstehen. - bei Veränderungen der Verkehrsführung oder beim Neu-, Um- und Ausbau von Straßen, Wegen, Plätzen und anderen Verkehrsflächen die entsprechenden Unterlagen zum frühestmöglichen Zeitpunkt zur Stellungnahme vorgelegt werden. - die Straßen so angelegt werden, dass die Befahrbarkeit für Ver- und Entsorgungs- sowie Rettungsfahrzeuge gewährleistet ist. - die Straßen so angelegt werden, dass die nach Fertigstellung angedachte Vorfahrtregelung eindeutig erkennbar ist. 	Kenntnisnahme. Die Maßnahmenflächen sollen über die vorhandene Straße am Festplatz erschlossen werden. Hierfür ist diese Straße als öffentliche Verkehrsfläche festzusetzen. Bebauungen, Bepflanzungen oder Werbeanlagen sind in diesem Bereich nicht vorgesehen. Innerhalb des Plangebietes sind keine Verkehrsflächen geplant. Die Anbindung der Solarthermie-Freiflächenanlage erfolgt über das Grundstück des Heizkraftwerkes.

15	Deutsche Telekom Technik GmbH Schreiben vom 03.05.2019	Abwägung
	In Ihrem o.g. Planungsbereich befinden sich keine Telekommunikationslinien der Telekom.	Kenntnisnahme.

15	Deutsche Telekom Technik GmbH Schreiben vom 09.03.2020	Abwägung
	<p>Gegen Ihre geplante Baumaßnahme gibt es prinzipiell keine Einwände.</p> <p>Wir weisen jedoch auf folgendes hin: In Ihrem Planungsbereich befinden sich keine Telekommunikationslinien der Telekom.</p> <p>Sollte die Anbindung der solarthermischen Freiflächenanlage an das Telekommunikationsnetz gewünscht sein, muss der Antrag separat über den Bauherrens-service, Rufnummer 0800 330 1903 erfolgen.</p> <p>Der Erschließungsträger/Vorhabenträger hat sicherzustellen, dass im Rahmen der Erschließung eine passive Netzinfrastruktur (z.B. ein Leerrohr DN 100) mitverlegt wird.</p> <p>Wir möchten Sie bitten, den Erschließungsträger auf diese Punkte aufmerksam zu machen.</p>	Kenntnisnahme. Es werden keine Bedenken vorgebracht. Die Hinweise werden an den Vorhabenträger weitergeleitet.

16	Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH Schreiben vom 06.03.2020	Abwägung
	<p>Wir teilen Ihnen mit, dass die Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH gegen die von Ihnen geplante Baumaßnahme keine Einwände geltend macht.</p> <p>In Ihrem Planbereich befinden sich keine Telekommunikations-</p>	Kenntnisnahme. Es werden keine Bedenken vorgebracht.

	<p>anlagen unseres Unternehmens. Bei objektkonkreten Bauvorhaben im Plangebiet werden wir dazu eine Stellungnahme mit entsprechender Auskunft über unseren vorhandenen Leitungsbestand abgeben.</p>	
--	---	--

<p>18</p>	<p>GDMcom GmbH Schreiben vom 08.05.2019</p>	<p>Abwägung</p>
	<p><u>ONTRAS Gastransport GmbH</u> <u>Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen)</u> <u>VNG Gasspeicher GmbH</u> <u>Erdgasspeicher Peissen GmbH</u></p> <p>Im angefragten Bereich befinden sich keine Anlagen und keine zurzeit laufenden Planungen der/s oben genannten Anlagenbetreiber/s. Wir haben keine Einwände gegen das Vorhaben.</p> <p><u>GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft deutscher Gasversorgungsunternehmen mbH & Co. KG</u></p> <p>Bitte beachten Sie, dass GDMcom nur für einen Teil der Anlagen dieses Betreibers für Auskunft zuständig ist. Im angefragten Bereich befinden sich keine von uns verwalteten Anlagen des oben genannten Anlagenbetreibers, ggf. muss aber mit Anlagen des oben genannten bzw. anderer Anlagenbetreiber gerechnet werden. Sofern Ihre Anfrage nicht bereits über das BIL-Portal erfolgte, verweisen wir an dieser Stelle zur Einholung weiterer Auskünfte auf:</p> <p>GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft Deutscher Gasversorgungsunternehmen mbH & Co. KG über das</p>	<p>Kenntnisnahme. Im Plangebiet befinden sich keine Anlagen der genannten Unternehmen.</p>

	<p>Auskunftsportal BIL (https://portal.bil-leitungsauskunft.de)</p> <p><u>Weitere Anlagenbetreiber</u> Bitte beachten Sie, dass sich im angefragten Bereich Anlagen Dritter befinden können, für die GDMcom für die Auskunft nicht zuständig ist.</p>	
--	--	--

<p>18</p>	<p>GDMcom GmbH Schreiben vom 11.02.2020</p>	<p>Abwägung</p>
	<p><u>ONTRAS Gastransport GmbH</u> <u>Ferngas Netzgesellschaft mbH (Netzgebiet Thüringen-Sachsen)</u> <u>VNG Gasspeicher GmbH</u> <u>Erdgasspeicher Peissen GmbH</u></p> <p>Im angefragten Bereich befinden sich keine Anlagen und keine zurzeit laufenden Planungen der/s oben genannten Anlagenbetreiber/s. Wir haben keine Einwände gegen das Vorhaben.</p> <p>Auflage: Sollte der Geltungsbereich bzw. die Planung erweitert oder verlagert werden oder der Arbeitsraum die dargestellten Planungsgrenzen überschreiten, so ist es notwendig, eine erneute Anfrage durchzuführen.</p> <p>Sofern im Zuge des o.g. Vorhabens Baumaßnahmen vorgesehen sind, hat durch den Bauausführenden rechtzeitig - also mindestens 6 Wochen vor Baubeginn - eine erneute Anfrage zu erfolgen.</p>	<p>Kenntnisnahme. Im Plangebiet befinden sich keine Anlagen der genannten Unternehmen. Eine Erweiterung bzw. Verlagerung des Geltungsbereiches im Rahmen des Verfahrens zum B-Plan Nr. 8 ist nicht vorgesehen. Die Hinweise werden an den Vorhabenträger weitergeleitet.</p>

	<p><u>GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft deutscher Gasversorgungsunternehmen mbH & Co. KG</u></p> <p>Bitte beachten Sie, dass GDMcom nur für einen Teil der Anlagen dieses Betreibers für Auskunft zuständig ist. Im angefragten Bereich befinden sich keine von uns verwalteten Anlagen des oben genannten Anlagenbetreibers, ggf. muss aber mit Anlagen des oben genannten bzw. anderer Anlagenbetreiber gerechnet werden. Sofern Ihre Anfrage nicht bereits über das BIL-Portal erfolgte, verweisen wir an dieser Stelle zur Einholung weiterer Auskünfte auf:</p> <p>GasLINE Telekommunikationsnetzgesellschaft Deutscher Gasversorgungsunternehmen mbH & Co. KG über das Auskunftsportal BIL (https://portal.bil-leitungsauskunft.de)</p> <p><u>Weitere Anlagenbetreiber</u> Bitte beachten Sie, dass sich im angefragten Bereich Anlagen Dritter befinden können, für die GDMcom für die Auskunft nicht zuständig ist.</p>	
--	---	--

<p>19</p>	<p>GASCADE Gastransport GmbH Schreiben vom 15.04.2019</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Nach Prüfung des Vorhabens im Hinblick auf eine Beeinträchtigung des Kabelschutzrohranlagennetzes teilen wir Ihnen mit, dass von der o. g. Maßnahme die nachfolgend aufgeführten LWL-Kabel betroffen sind:</p>	<p>Kenntnisnahme. Das Kabel befindet sich außerhalb des nach der Vorentwurfsbeteiligung reduzierten Geltungsbereichs der Planung.</p>

Ifd. Nr.	Typ	Name	DN	MOP (bar)	Schutzstreifen in m (Anlage mittig)	Netzbetreiber
1	LWL Trasse	LWL - Anb. HKW Greifswald			1,00	WINGAS GmbH

Die Lage der LWL-Kabel ist in dem beigefügten Bestandsplan, Blatt 01.01 sowie 01.02, ersichtlich. Die Verlegung erfolgte i. d. R. mit einer Erdüberdeckung von mind. 0,6 m. Der Bestandsplan bezieht sich auf den Zeitpunkt der Verlegung unserer LWL Kabel. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die in dem Bestandsplan enthaltenen Angaben hinsichtlich der Lage und Verlegetiefe unverbindlich sind und von der Örtlichkeit abweichen können. Um die Lage der LWL-Kabel eindeutig festzustellen, sind von Ihnen Suchschachtungen durchzuführen. Die Kosten gehen zu Lasten des Verursachers.

Zum Zwecke von Instandhaltungsmaßnahmen etc. muss die Zugänglichkeit der LWL-Kabel für GASCADE auch für die Zukunft jederzeit gewährleistet bleiben.

Zu Ihrer Information fügen wir die „Sicherheitsauflagen und Hinweise zum Schutz der WINGAS LWL-Kabel“ bei.

Sollten die externen Flächen zur Deckung des Kompensationsbedarfs bekannt sein, sind uns diese ebenfalls zur Stellungnahme vorzulegen.

Dies ist **keine** Zustimmung zu Baumaßnahmen oder anderen Veränderungen im Bereich der LWL-Kabel. Solche Maßnahmen sind der GASCADE Gastransport GmbH, Abt. GNL, durch eine gesonderte Anfrage zur Stellungnahme vorzustellen.

Wir bitten um Beteiligung am weiteren Verfahren.

In diesem Gebiet befinden sich auch Kabel und Leitungen anderer Betreiber. Diese sind gesondert von Ihnen zur Ermittlung der genauen Lage der Anlagen und eventuellen Auflagen anzufragen.

	GASCADE kann nur für WINGAS-eigene LWL-Kabel Auskunft geben.	
--	---	--

19	GASCADE Gastransport GmbH Schreiben vom 19.02.2020	Abwägung
	<p>Wir antworten Ihnen zugleich auch im Namen und Auftrag der Anlagenbetreiber WINGAS GmbH, NEL Gastransport GmbH sowie OPAL Gastransport GmbH & Co. KG.</p> <p>Nach Prüfung des Vorhabens im Hinblick auf eine Beeinträchtigung unserer Anlagen teilen wir Ihnen mit, dass unsere Anlagen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht betroffen sind. Dies schließt die Anlagen der v. g. Betreiber mit ein.</p> <p>Da sich unsere Anlagen aber im Umfeld zu Ihrer Maßnahme befinden, bedürfen nachträgliche Lageänderungen in Ihrer Projektplanung eines erneuten Antrags auf Zustimmung.</p> <p>Für erforderliche externe Kompensationsmaßnahmen muss sichergestellt sein, dass diese unsere Anlagen nicht beeinträchtigen und nicht im Schutzstreifen unserer Anlagen stattfinden werden. Um für diese externen Kompensationsflächen eine Stellungnahme abgeben zu können, sind uns entsprechende Planunterlagen zur Stellungnahme zu übersenden.</p> <p>Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass sich Kabel und Leitungen anderer Betreiber in diesem Gebiet befinden können. Diese</p>	<p>Kenntnisnahme. Im Plangebiet befinden sich keine Anlagen der genannten Unternehmen.</p>

	Betreiber sind gesondert von Ihnen zur Ermittlung der genauen Lage der Anlagen und eventuellen Auflagen anzufragen.	
--	---	--

20	E.DIS Netz GmbH Schreiben vom 03.05.2019	Abwägung
	<p>Vorbehaltlich weiterer Abstimmungen zur Sicherung unseres vorhandenen Anlagenbestandes gibt es unsererseits keine Einwände gegen Ihre Planungen, wir erteilen dazu unsere grundsätzliche Zustimmung.</p> <p>Im nördlichen Bereich des Plangebietes verläuft parallel zur Bahntrasse ein Mittelspannungskabel unseres Unternehmens. Des Weiteren kreuzt eine 110-kV-Freileitung unseres Unternehmens das Plangebiet.</p> <p>Eine Überbauung des Mittelspannungskabels darf nicht erfolgen. Ggf. ist eine Kabeleinweisung erforderlich. Sollte das Mittelspannungskabel für das Projekt störend wirken, ist schriftlich ein Antrag auf Baufeldfreimachung zu stellen.</p> <p>Neben der 110-kV-Freileitung muss beidseitig ein Schutzabstand von 23 m entsprechend unserer „Hinweise zur Bebauung und Begrünung in der Nähe vorhandener/geplanter 110-kV-Freileitungen“ eingehalten werden. Dies ist unter Ziffer 4.8 der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 8 bereits erwähnt.</p>	<p>Die Hinweise werden beachtet.</p> <p>Eine Überbauung des Mittelspannungskabels ist nicht geplant.</p> <p>Der 23 m-Schutzabstand zur 110 kV-Freileitung wird eingehalten.</p>

21	50Hertz Transmission GmbH Schreiben vom 11.02.2020	Abwägung
	Nach Prüfung der Unterlagen teilen wir Ihnen mit, dass sich im Plangebiet derzeit keine von der 50Hertz Transmission GmbH betriebenen Anlagen (z. B. Hochspannungsfreileitungen und -kabel, Umspannwerke, Nachrichtenverbindungen sowie Ver- und Entsorgungsleitungen) befinden oder in nächster Zeit geplant sind. Diese Stellungnahme gilt nur für den angefragten räumlichen Bereich und nur für die Anlagen der 50Hertz Transmission GmbH.	Kenntnisnahme. Anlagen der 50Hertz Transmission GmbH sind durch die Planung nicht betroffen.

22 bis 27	Stadtwerke Greifswald Schreiben vom 23.04.2019	Abwägung
	Für die Baumaßnahme erteilen wir Ihnen die Zustimmung unter Beachtung der nachfolgenden Stellungnahmen: Gas, Informationskabel, Abwasser, Strom, Trinkwasser, Fernwärme Die Standortgenehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb der angegebenen Gültigkeitsdauer mit der Baudurchführung begonnen wird. Leitungsschutzanweisungen und Freistellungsvermerk sind auf der Baustelle zusammen mit den Stellungnahmen und Bestandsplänen vorzuhalten.	Kenntnisnahme.

22	Stellungnahme Strom (09.04.2019): Aus Sicht des Netzbetriebes Stromversorgung der Stadtwerke Greifswald GmbH bestehen keine Einwände.	Kenntnisnahme.
-----------	---	----------------

22	<p>Stellungnahme Strom (13.02.2020):</p> <p>Aus Sicht des Netzbetriebs Strom bestehen keine Einwände gegen den B-Plan Nr. 8 der UHGW. Die im Punkt 4.8. erwähnten Leitungsbestände sind zu beachten, erforderliche Umverlegungen oder Baufeldfreimachungen hinreichend im Vorfeld mit uns zu vereinbaren.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Die erforderlichen Abstimmungen werden geführt.</p>
23	<p>Stellungnahme Informationskabel (15.04.2019):</p> <p>In den beiliegenden Lageplänen ist der aktuelle Infokabelbestand lediglich zur Information und Kenntnisnahme unmaßstäblich eingetragen.</p> <p>Wir haben den Vorentwurf zur 26. Änderung des Flächen-nutzungsplans und des B-Plans Nr. 8 erhalten und zur Kenntnis genommen, es bestehen keine Einwände.</p> <p>Die genaue Kabellage ist durch Handschachtung festzustellen. Im Bereich der Infokabel ist Handschachtung vorzusehen. Einer direkten Überbauung können wir nicht zustimmen bzw. darf nur in vorheriger Abstimmung mit den Stadtwerken erfolgen. Die Lage der Infokabel in einem Sandbett mit Warnband und einer Überdeckung von min. 60cm ist weiterhin sicherzustellen.</p> <p>Beschädigungen und Lageänderungen am Infokabelbestand (Leitungen und Rohrsysteme) sind umgehend den Stadtwerken zu melden!</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.</p> <p>Die Hinweise werden an den Vorhabenträger weitergeleitet.</p>
23	<p>Stellungnahme Informationskabel (14.02.2020):</p> <p>In den beiliegenden Lageplänen ist der aktuelle Infokabelbestand lediglich zur Information und Kenntnisnahme unmaßstäblich</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.</p>

	<p>eingetragen.</p> <p>Die genaue Kabellage ist durch Handschachtung festzustellen. Im Bereich der Infokabel ist Handschachtung vorzusehen. Einer direkten Überbauung können wir nicht zustimmen bzw. darf nur in vorheriger Abstimmung mit den Stadtwerken erfolgen. Die Lage der Infokabel in einem Sandbett mit Warnband und einer Überdeckung von min. 60 cm ist weiterhin sicherzustellen.</p> <p>Beschädigungen und Lageänderungen am Infokabelbestand (Leitungen und Rohrsysteme) sind umgehend den Stadtwerken zu melden!</p> <p>Wir haben die Begründung zum Entwurf für den Bebauungsplan Nr. 8 -Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg- der Universitäts- und Hansestadt Greifswald mit Stand Oktober 2019 erhalten und zur Kenntnis genommen.</p> <p>Aus Sicht des Bereichs Informationskabel bestehen keine Einwände gegen den B-Plan Nr. 8 der UHGW.</p> <p>Die im Punkt 4.8. erwähnten Leitungsbestände sind zu beachten.</p>	<p>Die Hinweise werden an den Vorhabenträger weitergeleitet.</p>
--	---	--

<p>24</p>	<p>Stellungnahme Gas (03.03.2020):</p> <p>Gemäß Ihrem Antrag erhalten Sie Auskunft (Bestandspläne) über die Lage der Versorgungs- und Hausanschlussleitungen der Stadtwerke Greifswald GmbH.</p> <p>Die zusätzlichen beiliegenden Unterlagen sind als Anlage Bestandteil dieser Leitungsauskunft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitungsschutzanweisung (Merkblatt zum Schutz unterirdischer Leitungen) in der jeweils aktuellen Fassung - Freistellungsvermerk <p>Bei Arbeiten im Bereich von Hochdruckleitungen ist eine Vororteinweisung zwingend erforderlich und das HD Merkblatt zu beachten.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.</p>
------------------	---	--

	<p>Bei Näherung an die Leitungen ist nur Handschachtung zulässig. Stillgelegte / außer Betrieb befindliche Rohrleitungen sind wie in Betrieb befindliche Rohrleitungen zu behandeln.</p> <p>Eine Überbauung der Leitungen der Stadtwerke Greifswald GmbH ist nicht erlaubt. Werden bei Erdarbeiten Leitungen der Stadtwerke Greifswald GmbH beschädigt, ist die Störmeldezentrale unter Tel.-Nr.: 03834-532600 zu benachrichtigen.</p>	
--	--	--

<p>24</p>	<p>Netzbetrieb Gas-Wasser (09.03.2020):</p> <p>Im Rahmen der Beteiligung Träger öffentlicher Belange nimmt die Stadtwerke Greifswald GmbH (Netzbetrieb Gas-Wasser) den Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg -, dessen Begründung mit Umweltbericht einschließlich der Anlagen sowie die nach Einschätzung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen zur Kenntnis.</p> <p>Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen geschaffen.</p> <p>Der derzeitige Gas-Rohrleitungsbestand (DN 300 St, Bj. 1993) im Hochdruckbereich (PN 25) ist entlang der westlich angrenzenden Flurstücke des Plangebietes in seinem Bestand zu beachten und in seiner Funktionalität nicht zu beeinträchtigen.</p> <p>Für die vorliegende Gashochdruckleitung (Gasübernahmestation Helmshäger Berg bis Heizkraftwerk Helmshäger Berg) ist eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit grundbuchrechtlich eingetragen. Die Gashochdruckleitung ist systemimmanent zur Versorgung des örtlichen Heizkraftwerkes Helmshäger Berg und der</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
------------------	--	-----------------------

	<p>Erdgastankstelle An der Jungfernwiese. Sofern eine Überbauung oder ähnliches erfolgen soll, ist noch im Vorfeld eine technisch geeignete Umverlegung zu beauftragen. Mit Hilfe einer Bestandsauskunft mit örtlicher Einweisung kann die genaue Lage angezeigt werden.</p>	
--	---	--

<p>25</p>	<p>Stellungnahme Trinkwasser (15.04.2019): Gemäß Ihrem Antrag erhalten Sie Auskunft (Bestandspläne) über die Wasserversorgungsleitungen der Stadtwerke Greifswald GmbH (SWG). Die zusätzlichen beiliegenden Unterlagen - Leitungsschutzanweisungen (Merkblatt zum Schutz unterirdischer Leitungen) in der jeweils aktuellen Fassung - Freistellungsvermerk und Planlegende sind als Anlage Bestandteil dieser Leitungsauskunft. Den bauausführenden Firmen wird empfohlen, allen Mitarbeitern den Inhalt dieser Leitungsschutzanweisung bekanntzugeben. - Werden Arbeiten im Bereich von Trinkwasserleitungen durchgeführt, ist eine örtliche Einweisung zwingend erforderlich - Bei Annäherung an Trinkwasserversorgungsanlagen sind diese durch Handschachtung freizulegen - Werden bei Arbeiten Versorgungsleitungen der Stadtwerke Greifswald GmbH beschädigt, ist die Service-Zentrale unter der Telefonnummer: 03834 / 53 25 25 zu benachrichtigen - Eine Überbauung von Trinkwasserversorgungsleitungen ist nicht gestattet!</p>	<p>Kenntnisnahme. Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand befindet sich außerhalb des Plangebiets. Eine Überbauung von Trinkwasserversorgungsleitungen ist nicht geplant.</p>
------------------	--	--

25	<p>Stellungnahme Trinkwasser (03.03.2020): Gemäß Ihrem Antrag erhalten Sie Auskunft (Bestandspläne) über die Wasserversorgungsleitungen der Stadtwerke Greifswald GmbH (SWG)</p> <p>Die zusätzlichen beiliegenden Unterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitungsschutzanweisungen (Merkblatt zum Schutz unterirdischer Leitungen) in der jeweils aktuellen Fassung - Freistellungsvermerk und Planlegende sind als Anlage Bestandteil dieser Leitungsauskunft. 	<p>Kenntnisnahme. Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand befindet sich außerhalb des Plangebiets.</p>
26	<p>Abwasserwerk Greifswald (23.04.2019): Aus Sicht des Abwasserwerks gibt es keine Einwände. Der Vollständigkeit halber weise ich auf die vorhandene, sensible Abwasserdruckrohrleitung im Randbereich der Gleisanlage hin, die weder überbaut noch mit Baustellenverkehr überfahren werden darf.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>
26	<p>Stellungnahme Abwasser (23.04.2019): In der Anlage übersenden wir Ihnen einen Auszug aus unseren Bestandsplänen. Auf den Lageplänen sind u.a. die Anlagen des Abwasserwerkes Greifswald dargestellt. Die Anlagen der privaten Grundstücksentwässerung sind nicht bzw. nur teilweise dargestellt, sie können nur mit dem Grundstückseigentümer ermittelt werden. Achtung: Lage der hochsensiblen Abwasserdruckrohrleitung ist ungenau dargestellt. Des Weiteren gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keine Überbauung der Leitungen des Abwasserwerkes Greifswald. - Bei Näherung der Leitungen und Schächte ist nur Handschachtung zulässig. 	<p>Kenntnisnahme. Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.</p>

	- Werden bei Erdarbeiten Leitungen unseres Anlagevermögens beschädigt, ist die Störmeldezentrale unter der Tel.-Nr.: 03834/532525 zu benachrichtigen.	
26	<p>Stellungnahme Abwasser (24.02.2020):</p> <p>Das Abwasserwerk Greifswald hat zum vorgelegten Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - mit der eingereichten Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf keine Einwände.</p> <p>Die Belange des Abwasserwerkes hinsichtlich der Abwasserdruckrohrleitung (keine Überbauung, keine Überfahung) sind korrekt wiedergegeben.</p> <p>Aus der geplanten Bebauung ergeben sich keine Notwendigkeiten hinsichtlich des Anschluss- und Benutzungszwanges.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.</p>
27	<p>Stellungnahme Fernwärme (08.04.2019):</p> <p>Der Netzbetrieb Fernwärme der SWG erhebt gegen die 26. Änderung des Flächennutzungsplanes der UHGW keine Einwände.</p> <p>Die im nördlichen Bereich der Planfläche verlaufende Fernwärme-Hauptversorgungsleitung ist bei der Umsetzung des Projektes Solarthermische Freiflächenanlage zu berücksichtigen.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.</p>
27	<p>Stellungnahme Fernwärme (27.02.2020):</p> <p>Gegen den Entwurf des B-Planes 8 erhebt der Netzbetrieb Fernwärme keine Einwände. Die querende Fernwärmetrasse (2 x DN500, Schutzstreifenbreite 6m) darf nicht überbaut werden. Eine partiell abweichende Schutzstreifenbreite muss in Abhängigkeit der geplanten Bebauung individuell mit dem Netzbetrieb Fernwärme</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Der in der Leitungsauskunft dargestellte Leitungsbestand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.</p>

	geregelt werden.	
--	------------------	--

29	Ver- und Entsorgungsgesellschaft des Landkreises Vorpommern-Greifswald mbH Schreiben vom 06.05.2019	Abwägung
	<p>Der Landkreis Vorpommern-Greifswald als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger ist für die Entsorgung von Abfällen zuständig. Die Ver- und Entsorgungsgesellschaft des Landkreises Vorpommern-Greifswald mbH (VEVG) als beauftragter Dritter nimmt für den Landkreis die Aufgaben wahr. Gemäß der geltenden Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen im Landkreis (Abfallwirtschaftssatzung - AwS) und Abfallgebührensatzung (AgS) http://www.vevg-karlsburg.de/stadt-greifswald-uhgw.html und der geltenden Landes- und Bundesvorschriften wird die Abfallwirtschaft im Landkreis Vorpommern-Greifswald organisiert.</p> <p>Im o.g. Bauvorhaben handelt es sich konkret um die Errichtung von Erneuerbaren Energien am Helmshäger Berg.</p> <p>Unter Nr. 6.9 Ver- und Entsorgung führen sie u.a. an: Müllentsorgung/Wertstoffe Eine Abfuhr von Haus- oder sonstigem Müll ist nicht erforderlich, da bei bestimmungsgemäßem Betrieb der solarthermischen Freiflächenanlage im Geltungsbereich des Bebauungsplans kein Abfall anfallen wird. Dies ist auch aus Sicht der Ver- und Entsorgungsgesellschaft des Landkreises Vorpommern Greifswald mbH zutreffend.</p>	Kenntnisnahme.

	<p>Die Ziele der Abfallwirtschaft des Landkreises sind umzusetzen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen, • die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen, • das Entstehen von Abfällen zu vermeiden, • die Menge und Schädlichkeit der Abfälle zu vermindern, • die Vorbereitung von Abfällen zur Wiederverwertung, • nicht vermeidbare Abfälle so einzusammeln und zu transportieren, dass sie recycelt oder stofflich verwertet oder zur Gewinnung von Energie genutzt werden können, • nicht verwertbare Abfälle so zu beseitigen, dass der Schutz von Mensch und Umwelt unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet wird. <p>Diese Stellungnahme ersetzt nicht die Stellungnahme der unteren Abfallbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald.</p>	
--	--	--

31	<p>IHK Neubrandenburg Schreiben vom 10.03.2020</p>	Abwägung
	<p>Nach Prüfung der Unterlagen gibt es aus Sicht der Industrie- und Handelskammer Neubrandenburg für das östliche Mecklenburg-Vorpommern keine Hinweise oder Anregungen zum vorliegenden Planungsstand.</p>	<p>Kenntnisnahme. Es werden keine Bedenken vorgebracht.</p>

32	<p>Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern Schreiben vom 05.04.2019</p>	Abwägung
	<p>Hiermit teile ich Ihnen mit, dass es zu den o. g. Vorhaben Änderung des Flächennutzungsplanes sowie des Bebauungsplans keine</p>	<p>Kenntnisnahme. Es werden keine Bedenken vorgebracht.</p>

	Bedenken gibt und eine weitere Beteiligung unsererseits nicht erforderlich ist.	
--	---	--

32	Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern Schreiben vom 02.03.2020	Abwägung
	Hiermit teile ich Ihnen mit, dass es zu dem o. g. Bebauungsplanes derzeit keine Bedenken gibt. Vorliegende Bauanträge von Antragstellern für gewerbliche Betriebe und Einrichtungen können dem LAGuS M-V, Dezernat Stralsund, vor Beginn der Baumaßnahme durch den Antragsteller oder deren Beauftragte zur Stellungnahme zugeleitet werden.	Kenntnisnahme. Es werden keine Bedenken vorgebracht.

36	Wasser- und Bodenverband „Ryck-Ziese“ Schreiben vom 30.04.2019	Abwägung
	in dem ausgewiesenen B-Plangebiet werden 2 Gewässer II. Ordnung berührt, die sich in unserer Unterhaltungslast befinden: im nördlichen Bereich der Graben 25/1/004 am Festplatz und angrenzend im südöstlichen Bereich der Graben 25/2L - siehe beigefügte Karte. Wir weisen darauf hin, dass die Fläche dräniert ist. Es müssen die gesetzlichen Bestimmungen (§ 38 Wasserhaushaltsgesetz WHG) die Satzung des Wasser- und Bodenverbandes „Ryck-Ziese“ beachtet werden. Innerhalb des Schutzbereiches des Vorfluters (5 m ab Gewässeroberkante bzw. Rohrleitungsachse) dürfen bauliche Anlagen nicht errichtet, Bäume, Sträucher und Hecken nur so gepflanzt werden, dass Unterhaltungsarbeiten nicht	Kenntnisnahme. Die gesetzlichen Regelungen werden beachtet. Ein 5 Meter breiter Gewässerrandstreifen wird in der Planzeichnung innerhalb der Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses mit Zweckbestimmung GU (Graben mit Unterhaltungstreifen) berücksichtigt.

	erschwert werden § 29 Absatz 1 und 2 unserer Satzung!	
--	---	--

36	Wasser- und Bodenverband „Ryck-Ziese“ Schreiben vom 24.02.2020	Abwägung
	<p>In dem ausgewiesenen B-Plangebiet werden 2 Gewässer II. Ordnung berührt, die sich in unserer Unterhaltungslast befinden: im nördlichen Bereich der Graben 25/1/004 am Festplatz und angrenzend im südöstlichen Bereich der Graben 25/2L – siehe beigefügte Karte. Die ausgewiesenen Flächen für die Solartherme sind dräniert. Die Funktion der Dränage ist sicherzustellen.</p> <p>Es müssen die gesetzlichen Bestimmungen (§ 38 Wasserhaushaltsgesetz WHG) <u>und</u> die Satzung des Wasser- und Bodenverbandes „Ryck-Ziese“ beachtet werden. Innerhalb des Schutzbereiches des Vorfluters (<u>5 m ab Gewässeroberkante bzw. Rohrleitungssachse</u>) dürfen <u>bauliche Anlagen</u> nicht errichtet, Bäume, Sträucher und Hecken nur so gepflanzt werden, dass Unterhaltungsarbeiten nicht erschwert werden § 29 Absatz 1 und 2 unserer Satzung!</p>	<p>Die Einwendung wird beachtet. Ein 5 Meter breiter Gewässerrandstreifen wird in der Planzeichnung innerhalb der Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses mit Zweckbestimmung GU (Graben mit Unterhaltungstreifen) berücksichtigt. Innerhalb des Schutzbereiches der genannten Gewässer werden keine baulichen Anlagen errichtet und es werden auch keine Pflanzungen erfolgen.</p> <p>Der Hinweis bzgl. der sicherzustellenden Dränage wird an den Vorhabenträger zwecks Beachtung im Zuge der Bauausführung weitergeleitet.</p>

37	Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, Forstamt Jägerhof Schreiben vom 24.04.2019	Abwägung
	<p>Im Geltungsbereich des dargestellten B-Plans befinden sich kleinere Waldflächen - diese sind als Waldflächen ausgewiesen. Diese sind nicht als Baufläche überplant. Innerhalb der Waldabstandsbereiche sind keine Bebauungen vorgesehen – der Waldabstand in Höhe von 30 Meter ist in der</p>	<p>Kenntnisnahme. Forstrechtliche Belange sind nicht betroffen. Die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald ist am Verfahren beteiligt worden. Die Festsetzung zur extensiven Weidenutzung betrifft</p>

	<p>Planzeichnung dargestellt. Die Einzäunung des geplanten Sondergebietes umfasst keine Waldflächen.</p> <p>Aus forstbehördlicher Sicht wird für den Vorentwurf des B-Plan Nr. 8 das Einvernehmen hergestellt.</p> <p>Hinweise:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Stellungnahme ergeht unbeschadet Rechte Dritter. 2. Für Gehölze in der Landschaft, die nicht dem LWaldG unterliegen, liegt die Zuständigkeit bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises. 3. In Bezug auf die geplanten Beweidungen ist auf eine zweckmäßige Auszäunung der Waldflächen zu achten - eine Beeinträchtigung der Waldflächen ist auszuschließen. Waldflächen dürfen in die Beweidung nicht mit eingebunden werden. 4. Bei Entnahmen von Gehölzen ist ebenso die Forstbehörde zu informieren und die Maßnahme gegebenenfalls mit uns abzustimmen. 	<p>ausschließlich die im B-Plan festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit Kennzeichnung „Extensivgrünland“. Durch die festgesetzte Nutzung als Umtriebsweide ist Beeinträchtigung der angrenzenden Flächen und u.a. der Waldflächen durch die Tiere ausgeschlossen.</p>
--	--	---

<p>37</p>	<p>Landesforst Mecklenburg-Vorpommern, Forstamt Jägerhof Schreiben vom 09.03.2020</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>zur vorliegenden Entwurfsfassung mit Stand vom 18.08.2019 des o.g. Flächennutzungsplans der Stadt Greifswald nehme ich als örtlich zuständige Verwaltungseinheit im Auftrag des Vorstandes der Landesforst Mecklenburg-Vorpommern als untere Forstbehörde folgt Stellung: Im Geltungsbereich des dargestellten FNP sowie des B-Plans Nr. 8 befinden sich kleinere Waldflächen - diese sind als Waldflächen</p>	<p>Kenntnisnahme. Die Forstbehörde erteilt ihr Einvernehmen.</p>

ausgewiesen. Diese sind nicht als Baufläche überplant.
Innerhalb der Waldabstandsbereiche sind keine Bebauungen vorgesehen – der Waldabstand in Höhe von 30 Meter ist in der Planzeichnung dargestellt.

Die Einzäunung des geplanten Sondergebietes umfasst keine Waldflächen.

Aus forstbehördlicher Sicht wird für den Flächennutzungsplan sowie den Entwurf des B-Plan Nr. 8 das Einvernehmen hergestellt.

Begründung:

1. Im Rahmen der B-Planung sind im Waldabstandsbereich grundsätzlich keine Bebauungen auszuweisen. Mögliche Unterschreitungen des Waldabstandes können nur einzelfallbezogen gemäß WAbstVO M-V durch die Forstbehörde entschieden werden.

2. Als Waldflächen gelten nach § 2 LWaldG M-V alle mit Waldgehölzen bestockten Flächen. In der Regel ist dies ein zusammenhängender Bewuchs mit Waldgehölzen mit einer Mindestflächengröße von 2.000 m², einer mittleren Breite von 25 Metern und einer mittleren Höhe von 1,5 Metern oder einem Alter von 6 Jahren.

Hinweise:

1. Diese Stellungnahme ergeht unbeschadet Rechte Dritter.

2. Für Gehölze in der Landschaft, die nicht dem LWaldG unterliegen, liegt die Zuständigkeit bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises.

3. Gemäß § 20 LWaldG 2 ist zur Sicherung von Gefahren durch Windwurf und Waldbrand bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30m einzuhalten.

39	Deutscher Wetterdienst Schreiben vom 26.02.2020	Abwägung
	<p>Das geplante Vorhaben beeinträchtigt nicht den öffentlich-rechtlichen Aufgabenbereich des Deutschen Wetterdienstes. Deshalb werden dagegen keine Einwände erhoben.</p> <p>Sofern Sie für Vorhaben in Ihrem Einzugsgebiet amtliche klimatologische Gutachten für die Landes-, Raum- und Städteplanung, für die Umweltverträglichkeit (UVP) o. ä. benötigen, können Sie diese bei uns in Auftrag geben bzw. Auftraggeber in diesem Sinne informieren.</p>	Kenntnisnahme. Der Deutsche Wetterdienst erhebt keine Einwendungen.

40	Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern Abteilung 3 Schreiben vom 13.02.2020	Abwägung
	<p>Zu dem im Bezug stehenden Vorhaben baten Sie das Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK M-V) um Stellungnahme als Träger öffentlicher Belange.</p> <p>Aufgrund des örtlich begrenzten Umfangs Ihrer Maßnahme und fehlender Landesrelevanz ist das LPBK M-V als obere Landesbehörde nicht zuständig.</p> <p>Bitte wenden Sie sich bezüglich der öffentlichen Belange Brand- und Katastrophenschutz an den als untere Verwaltungsstufe örtlich</p>	Kenntnisnahme. Das LPBK M-V ist aufgrund des örtlich begrenzten Umfangs der Maßnahme und fehlender Landesrelevanz M-V als obere Landesbehörde nicht zuständig. Der Landkreis Vorpommern-Greifswald ist am Verfahren beteiligt worden.

	zuständigen Landkreis bzw. zuständige kreisfreie Stadt.	
	<p>Außerhalb der öffentlichen Belange wird darauf hingewiesen, dass in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen sind.</p> <p>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.</p> <p>Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (<i>Kampfmittelbelastungsauskunft</i>) der in Rede stehenden Fläche erhalten Sie <u>gebührenpflichtig</u> beim Munitionsbergungsdienst des LPBK M-V.</p> <p>Auf unserer Homepage www.brand-kats-mv.de finden Sie unter „Munitionsbergungsdienst“ das Antragsformular sowie ein Merkblatt über die notwendigen Angaben. Ein entsprechendes Auskunftersuchen wird rechtzeitig vor Bauausführung empfohlen. Ich bitte Sie in Zukunft diese Hinweise zu beachten.</p>	<p>Hinweis.</p> <p>Der Hinweis auf die Prüfung einer möglichen Kampfmittelbelastung des Standorts wird an den Vorhabenträger zwecks Beachtung im Zuge der Bauausführung weitergeleitet.</p>

42	Gemeinde Hinrichshagen Beschluss-Nr.: HIN/017/2019 vom 15.05.2019	Abwägung
	Beschluss: Die Gemeindevertretung von Hinrichshagen beschließt, gegen den	Kenntnisnahme.

	<p>B-Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtung. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Hinrichshagen berührt.</p>	
--	--	--

<p>42</p>	<p>Gemeinde Hinrichshagen Beschluss-Nr.: HIN/014/2020 vom 26.02.2020</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Beschluss: Die Gemeindevertretung von Hinrichshagen beschließt, gegen den B-Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Hinrichshagen berührt.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>

<p>43</p>	<p>Gemeinde Diedrichshagen Beschluss-Nr.: DIE/020/2019 vom 20.05.2019</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Beschluss: Die Gemeindevertretung von Diedrichshagen beschließt, gegen den B-Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtung. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Diedrichshagen berührt.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>

<p>45</p>	<p>Gemeinde Wackerow Beschluss-Nr.: WAC/036/2019 vom 24.04.2019</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Beschluss: Die Gemeindevertretung von Wackerow beschließt, gegen den B-Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>

	Voraussetzungen für die Entwicklung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtung. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Wackerow berührt.	
--	---	--

46	Gemeinde Weitenhagen Beschluss-Nr.: WEI/036/2019 vom 16.05.2019	Abwägung
	<p>Beschluss: Die Gemeindevertretung von Weitenhagen beschließt, gegen den B-Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtung. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Weitenhagen berührt.</p>	Kenntnisnahme.

46	Gemeinde Weitenhagen Beschluss-Nr.: WEI/024/2020 vom 16.03.2020	Abwägung
	Beschluss: Die Gemeindevertretung von Weitenhagen beschließt, gegen den B-	Kenntnisnahme.

	<p>Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Weitenhagen berührt.</p>	
--	---	--

<p>47</p>	<p>Gemeinde Levenhagen Beschluss-Nr.: LEV/019/2019 vom 15.05.2019</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>Beschluss: Die Gemeindevertretung von Levenhagen beschließt, gegen den B-Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtung. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Levenhagen berührt.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p>

47	Gemeinde Levenhagen Beschluss-Nr.: LEV/014/2020 vom 27.02.2020	Abwägung
	<p>Beschluss: Die Gemeindevertretung von Levenhagen beschließt, gegen den B-Plan Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ der Universitäts- und Hansestadt Greifswald keine Anregungen und Hinweise vorzubringen.</p> <p>Begründung / Stellungnahme: Ziel der Planung ist die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der dazugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen. Mit der Planung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald werden keine Belange der Gemeinde Levenhagen berührt.</p>	Kenntnisnahme.

50	Hansestadt Stralsund Schreiben vom 09.05.2019	Abwägung
	Die Hansestadt Stralsund ist von dieser Planung nicht betroffen. Es ist nicht erforderlich, die Hansestadt Stralsund im weiteren Verfahren zu beteiligen.	Kenntnisnahme.

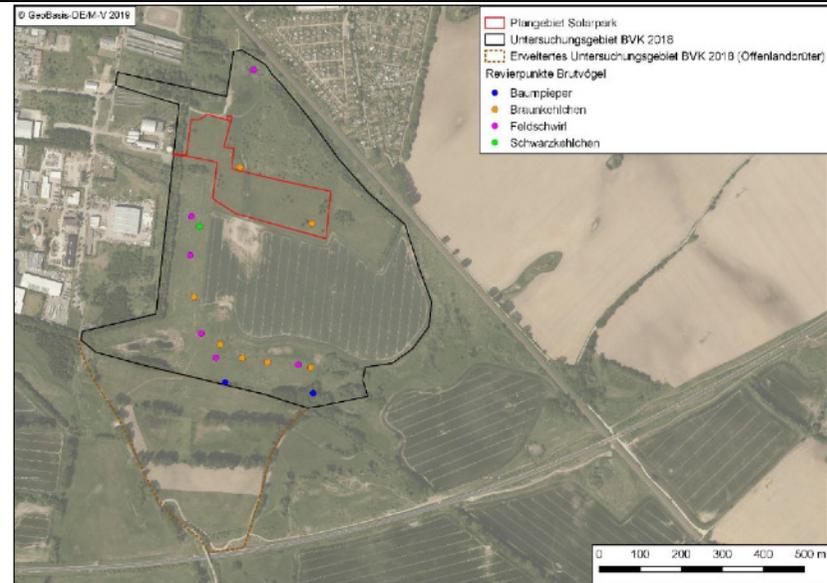
50	Hansestadt Stralsund Schreiben vom 09.03.2020	Abwägung
	<p>die Hansestadt Stralsund hat mit Schreiben der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (UHGW) vom 05.02.2020 die Begründung mit Umweltbericht und die Planzeichnung vom Oktober 2019 zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 8 „Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg“ erhalten.</p> <p>Das 21,3 ha große Plangebiet liegt am südöstlichen Stadtrand. Es befindet sich direkt östlich des Blockheizkraftwerkes der Stadtwerke Greifswald und soll diesem dienen.</p> <p>Neben einem Sonstigen Sondergebiet „Solarthermie“ mit ca. 4 ha sollen in diesem Plan auch entsprechende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, eine Wasserfläche sowie Wald- und Verkehrsflächen festgesetzt werden.</p> <p>Der wirksame FNB der UHGW stellt das Plangebiet als landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. Er soll mit der 26. Änderung im Parallelverfahren angepasst werden.</p> <p>Die Hansestadt Stralsund befürwortet die vorliegende Planung.</p>	<p>Kenntnisnahme. Die Hansestadt Stralsund befürwortet die vorliegende Planung.</p>

	<p>NABU Kreisverband Greifswald e.V. Schreiben vom 10.03.2020</p>	<p>Abwägung</p>
	<p>im Rahmen des Bürger*innen- und Behördenbeteiligungsverfahrens nimmt der NABU Kreisverband Greifswald e.V. zum Entwurf des Bebauungsplan Nr. 8 wie folgt Stellung:</p> <p>Wir begrüßen den natur- und umweltverträglichen Ausbau regenerativer Energien ausdrücklich. Hierzu zählt auch die verstärkte Nutzung der Solarthermie, welche einen Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz leistet. Insbesondere auf urban erschlossenen und bereits versiegelten Flächen kann hierdurch ein Zugewinn im Bereich nachhaltiger Ressourcennutzung erreicht werden.</p> <p>Durch die Planung von großen Anlagen in der freien Landschaft hingegen, erhöht sich der Nutzungsdruck eben dort erheblich. Dies geschieht überwiegend auf ökonomisch minderwertigen Flächen, die jedoch aus naturschutzfachlicher Sicht regelmäßig als hochwertig einzustufen sind.</p> <p>Vor diesem Hintergrund sind aus naturschutzfachlicher Perspektive bei der Standortwahl einer Freiflächenanlage intensiv genutzte Flächen gegenüber jenen Flächen mit einer extensiven Nutzung zu bevorzugen. Sollte dieser Grundsatz nicht beachtet werden, ist in der Folge ein erhöhter kompensatorischer Aufwand notwendig.</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Der NABU begrüßt den natur- und umweltverträglichen Ausbau regenerativer Energien.</p>
	<p>Der vorliegenden Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans Nr. 8 ist unter 3.6 zu entnehmen, dass alternative Standorte geprüft wurden. Neben der stillgelegten Deponie nördlich des Rycks wurden</p>	<p>Die Stellungnahme ist unzutreffend.</p> <p>Die südlich angrenzende Ackerfläche war zunächst ebenfalls für</p>

	<p>auch eine Fläche nördlich des Plangebietes zwischen Bahngleis und Schönwalder Landstraße sowie die Streuobstwiese innerhalb des Plangebietes selbst geprüft. Es erfolgen jedoch keine Angaben zu einer Prüfung eines Standortes auf der Ackerfläche südlich des derzeit geplanten Standortes, der beispielsweise in Bezug auf die Avifauna geringwertiger eingestuft wird. So ist im Bericht zur Brutvogelkartierung 2018 die folgende Aussage zu finden: <i>„Verdichtungsräume von Revieren wertgebender Arten liegen vor allem auf dem schon seit Jahren extensiv genutzten Grünland im westlichen und südlichen Bereich von UGBVK sowie im Bereich der Streuobstwiese. Auf den Ackerflächen wurden ausschließlich Reviere der Feldlerche festgestellt.“</i></p>	<p>die Errichtung der Solarthermie-Anlage vorgesehen (siehe Vorentwurf der Planung). Da der Flächeneigentümer an einer Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung jedoch kein Interesse hatte, wurde die Planung entsprechend zurückgenommen.</p> <p>Das im Bericht der Brutvogelkartierung erwähnte extensive Grünland mit der höheren Revierdichte wertgebender Vogelarten befindet sich westlich und südlich der Ackerfläche und wird nicht als Baufläche überplant.</p>
	<p>Dem der Planung zu Grunde liegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) ist zu entnehmen, dass keine artenschutzrechtlichen Kompensationen vorgesehen sind. Dieser Planung können wir so nicht zustimmen, da artenschutzrechtliche Belange nur unzureichend berücksichtigt werden.</p>	<p>Der Stellungnahme wird nicht gefolgt.</p> <p>Es kann nicht nachvollzogen werden, dass die artenschutzrechtlichen Maßnahmen nur unzureichend berücksichtigt wurden (siehe nachfolgende Aussagen).</p> <p>Grundsätzlich muss hervorgehoben werden, dass Solarfelder aufgrund ihrer extensiven Nutzung sehr wohl als Lebensräume für die heimische Fauna und Flora genutzt werden können. Entscheidend ist die extensive Nutzung der Freiflächen der Anlage sowie die Einbettung der Anlage in Strukturen, die als Quellbiotop für die Besiedlung der Anlage dienen können.</p> <p>Im vorliegenden Fall entsprechen die Vorgaben für die Gestaltung und Nutzung der Freiflächen vollumfänglich den Anforderungen für extensive Nutzungen der HzE 2018. Außerdem ist die Anlage in Flächen eingebettet, die als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt werden sollen.</p>

		<p>Im Zuge der Bearbeitung des Artenschutzfachbeitrags traten keine Konflikte auf, die einer artenschutzrechtlichen Kompensation (hier CEF-Maßnahme) bedurft hätten.</p> <p>Hinweis: Zur Unterstützung der Vergrämung von Zauneidechsen aus dem Baufeld wurden bis zum 01.07.2020 auf dem östlich des Baufelds gelegenen Grünland drei Winterquartiere und zwei Sommerquartiere für die Zauneidechse angelegt. Da diese Quartiere dauerhaft erhalten bleiben sollen, wirken diese wie artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen. Rechtlich handelt es sich jedoch um Maßnahmen zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos während der Bauphase. Die Attraktionswirkung dieser Quartiere soll die Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld unterstützen.</p>
	<p>Artenschutzrechtliche Anmerkungen</p> <p>Brutvögel</p> <p>Laut Bericht zur Brutvogelkartierung 2018 wurden innerhalb des untersuchten Gebietes u.a. sieben Reviere des Braunkehlchens erfasst. Zwei der kartierten Reviere liegen innerhalb des durch die Solarthermie-Anlage überplanten Bereiches. Dies entspricht knapp 30 % des erfassten Brutbestandes. Allgemein handelt es sich beim Braunkehlchen um eine bedrohte Art, die in der Roten Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (Vökler et al. 2014) als „gefährdet“ und in der Roten Liste Deutschlands (Grüneberg et al. 2015) als „stark gefährdet“ geführt wird. Mecklenburg-Vorpommern kommt mit einem Anteil von mehr als 40 % der deutschen Brutpopulation nach LUNG (2016) eine besondere Verantwortung für diese Art zu. Der Bestandstrend ist drastisch rückläufig. Die</p>	<p>Kenntnisnahme.</p> <p>Die nachfolgende aus dem Artenschutzfachbeitrag entnommene Abbildung gibt den Sachstand wieder. Sie zeigt die Verteilung der erfassten sieben Reviermittelpunkte des Braunkehlchens (orange Punkte) und den Standort der geplanten Solarthermie-Freiflächenanlage (Umgrenzung mit der roten Linie).</p>

Brutpopulation Mecklenburg-Vorpommerns ist nach Vökler (2014) zwischen der zweiten (1994-1998) und dritten (2005-2009) landesweiten Erfassungen innerhalb von etwa 10 Jahren um mehr als 40 % zurückgegangen. Deutschlandweit hat die Population des Braunkehlchens laut Gerlach et al. (2019) von 1992-2016 um etwa 60 % abgenommen.



Reviermittelpunkte Braunkehlchen: orange Punkte

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird die Konfliktanalyse zum Braunkehlchen unter 6.2.1 durchgeführt. Eine Verletzung und Tötung von Braunkehlchen während des Baus der Solarthermie-Anlage soll durch eine Gehölzrodung vor Beginn der Brutzeit sowie durch eine Vergrämung mittels so genannter „Flutterbänder“ während der Brutzeit vermieden werden. Es erfolgt in Bezug auf die Schädigung und Zerstörung der Fortpflanzungsstätte des Braunkehlchens die pauschale Angabe: *„Die betrachteten Arten sind häufig in Siedlungsräumen anzutreffen und weisen eine hohe Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes und Nistplatzes sowie geringe Empfindlichkeiten gegenüber anthropogener Präsenz auf. Vom Verlust des Bruthabitats betroffene Brutpaare sind in der Lage, sich schnell neue Reviere in der näheren Umgebung zu erschließen. Es kann von einem weiterhin*

Der Stellungnahme wird nicht gefolgt.

Wie im AFB ausgeführt ist beim Braunkehlchen das Nest (Nistplatz) als Fortpflanzungsstätte geschützt und nicht das gesamte Revier, wie z.B. beim Neuntöter. Insofern ist eine bloße (teilweise) Überlagerung des Solarparks mit Revieranteilen des Braunkehlchens und eine geringfügige Funktionsbeeinträchtigung noch nicht verbotstatbestandsauslösend. Nach Umsetzung des Solarparks verbleiben für beide Reviere ausreichend große Revieranteile für die Anlage von Nestern und eine erfolgreiche Aufzucht der Jungen, zumal angrenzende Grünlandbereiche vergleichbarer Struktur aufweisen und nachweislich nicht besetzt waren. Beim nördlichen Revier liegt der Revierpunkt ohnehin außerhalb des Solarparks. Im Zuge der Revierkartierung wurden

	<p><i>ausreichenden Habitatangebot ausgegangen werden</i>“. Diese Einschätzung mag auf die so genannten ungefährdeten „Allerweltsarten“ zutreffen, ist in Bezug auf das Braunkehlchen jedoch falsch. Aufgrund des landesweiten Habitatverlusts für diese Art durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Vökler 2014), welcher sich im zuvor erwähnten Bestandsrückgang widerspiegelt, ist von einer Besetzung aller bereits geeigneten Reviere auszugehen. Die betroffenen Brutpaare können somit keine geeigneten, nicht besetzten Reviere in der näheren Umgebung finden. Aus diesem Grund muss ein vollständiger Lebensraumausgleich für zwei Reviere des Braunkehlchens in Form einer CEF-Maßnahme erfolgen.</p>	<p>Braunkehlchen auch regelmäßig im Bereich der Streuobstwiese beobachtet. Beim südöstlichen Revier grenzen östlich an den Solarpark mehr als 2 ha Extensivgrünland an, dass vom Braunkehlchen auch schon aktuell mit genutzt wird. Berücksichtigt man die hohe Revierdichte bei günstiger Lebensraumausstattung (s. südliche Untersuchungsgebiet, Revierabstände zwischen benachbarten vier Revieren nur 70-100 m) wird eingeschätzt, dass das verbleibende Grünland im Umfeld des Solarparks ausreichend groß und qualitativ so hochwertig ist, um ein dauerhaftes Vorkommen von zwei Braunkehlchenrevieren sicherzustellen. Nach Errichtung des Solarparks kann dieser wieder in die Raumnutzung des Braunkehlchens einbezogen werden. Braunkehlchen meiden Solarpark nicht grundsätzlich, sondern können diese nachweislich als Brutlebensraum nutzen. Eine CEF-Maßnahme zur Kompensation dieser geringfügigen Funktionsbeeinträchtigung ist nicht notwendig.</p> <p>Unzutreffend sind allerdings die allgemeinen Aussagen im Artenschutzfachbeitrag zum Braunkehlchen zum häufigen Vorkommen im Siedlungsraum und der schnellen Erschließung neuer Reviere und der hohen Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes. Da es sich bei dieser Aussage jedoch um einen redaktionellen Kopierfehler handelt, hat dieser Fehler keine Auswirkungen auf die oben dargestellte gutachtliche Bewertung gehabt. Der Fehler bzgl. der allgemeinen Darstellung des Verhaltens des Braunkehlchens wird korrigiert.</p>
	<p>Der geplante Standort der Solarthermie-Anlage befindet sich im Lebensraum des Rebhuhns. Dem NABU Greifswald sind Zufallsbeobachtungen von Rebhühnern während der Brutzeit aus den Jahren 2017 und 2019 bekannt (u.a. Beobachtungsdatenbank der Fachgruppe Ornithologie Greifswald). Laut Bericht zur</p>	<p>Die Stellungnahme wird zurückgewiesen.</p> <p>Die Brutvogelkartierung wurde entsprechend den methodischen Vorgaben nach Südbeck et al. (2005) durchgeführt. Die Mindestanforderungen an eine Revierkartierung des gesamten Arten-</p>

Brutvogelkartierung 2018 wurde diese Art nicht festgestellt. Es wurde jedoch keine Begehung in der Zeit der höchsten Rufaktivität dieser Art durchgeführt. So sollen gemäß Südbeck et al. (2005) die ersten zwei von insgesamt drei empfohlenen Begehungen zur Erfassung des Rebhuhns möglichst in der Abenddämmerung von Anfang März bis Anfang April durchgeführt werden. Die erste Begehung der Brutvogelkartierung im Jahr 2018 wurde jedoch erst am 8. April durchgeführt. Eine Begehung in der abendlichen Dämmerung fand überhaupt nicht statt. Somit ist davon auszugehen, dass die angewandte Methodik nicht zur Erfassung des Rebhuhns geeignet war.

Allgemein handelt es sich beim Rebhuhn um eine bedrohte Art, die sowohl in der Roten der Brutvögel Liste Mecklenburg-Vorpommerns (Vökler et al. 2014) als auch in der Roten Liste Deutschlands (Grüneberg et al. 2015) als „stark gefährdet“ eingestuft wird. Der Bestandstrend dieser Art ist dramatisch rückläufig. Deutschlandweit hat die Population des Rebhuhns laut Gerlach et al. (2019) von 1992-2016 um nahezu 90 % abgenommen.

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird das Rebhuhn als wertgebende Vogelart überhaupt nicht berücksichtigt, da das Vorkommen im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung nicht erfasst wurde. Eine entsprechende Bearbeitung des stark bedrohten Rebhuhns muss ergänzt werden, um mögliche Beeinträchtigungen abschätzen und berücksichtigen zu können.

spektrums wurden mit sechs Tages- und drei Nachtbegehungen erfüllt. Nach Südbeck et al. (2005) sind mindestens sechs Begehungen so zu verteilen, dass alle in einem Hauptlebensraum (hier Agrarlandschaft) zu erfassenden Arten mindestens zweimal innerhalb der zeitlichen Spanne der drei Standard-Erfassungstermine registriert werden können (s. Südbeck et al. 2005, S. 116 1. Absatz). Die vom Einwender aufgeführte Anzahl von drei empfohlenen Begehungen zur Erfassung des Rebhuhns gehen über die Anforderungen einer Standardkartierung des gesamten Arteninventars in einem Hauptlebensraum hinaus und werden von Südbeck et al. (2005) so keinesfalls vorgeben. Lt. Tabelle 7 in Südbeck et al. (2005) ist die erste Tagbegehung für den Lebensraumtyp „Agrarlandschaft“ für Anfang April (1. bis 10.) terminiert. Diese methodischen Vorgaben wurden bei der Erfassung eingehalten. Die erste Begehung fand am 8.4.2018 statt, d.h. Anfang April. Die zeitliche Lage aller Tagbegehung lag in den frühen Vormittagsstunden, so wie es allgemein für Revierkartierungen empfohlen wird, um möglichst alle Arten hinreichend genau erfassen zu können und nicht nur einzelne Arten. Eine Modifizierung dieses Standardvorgehens war nicht notwendig. Die Aussage, dass die angewandte Methodik zur Erfassung des Rebhuhns nicht geeignet war, ist nicht korrekt und wird zurückgewiesen. Für das Rebhuhn bestand bei mindestens zwei Begehungsterminen eine Erfassungsmöglichkeit. Dem Umfang der Kartierung wurde seitens der uNB bei der Beratung am 28.05.2018 in Greifswald zugestimmt. In diesem Zusammenhang wurde seitens der uNB darauf hingewiesen, dass die Kartierung insbesondere auch den Wachtelkönig berücksichtigen sollte. Hinweise auf die mögliche Betroffenheit anderer besonders relevanter Arten wurden nicht gegeben. Es gab während der gesamten Revierkartierung keinen einzigen Nachweis des Rebhuhns. Da die empfohlenen methodischen

		<p>Standards eingehalten wurden, wird das Fehlen von Nachweisen des Rebhuhns im Jahr 2018 als Hinweis gewertet, dass es in diesem Jahr kein Revier im Bereich des Untersuchungsgebietes gab. Wie die Situation in 2017 oder 2019 war, kann durch die Kartierung im Jahr 2018 nicht beurteilt werden.</p> <p>Da es keine Hinweise auf ein Vorkommen des Rebhuhns im Untersuchungsgebiet gab, wurde die Art folgerichtig auch nicht im Artenschutzfachbeitrag berücksichtigt. Ein Zugriff auf externe, nicht der Allgemeinheit zugänglichen Beobachtungsdaten(banken) ist dem Vorhabenträger nicht möglich, daher hatte er auch keine Kenntnis der angeführten Beobachtung(en) aus dem Jahr 2017. Inwieweit die Aussagen des Einwenders zum Vorkommen der Art in verschiedenen Jahren im Gebiet plausibel sind, lässt sich aufgrund der Angaben in der Stellungnahme nicht einschätzen. Selbst unter der Annahme, dass sich ein Revier des Rebhuhns mit dem Solarpark teilweise überlagert, würden sich daraus mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Artenschutzkonflikte ergeben, da Rebhühner Solarparks nicht meiden. So zählt Raab (2015) das Rebhuhn zu den typischen Vogelarten von Solarparks in einer Untersuchung in Bayern (Vorkommen in 2 von 5 Solarparks). Baubedingte Tötungen können durch die im Artenschutzfachbeitrag formulierten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Durch die entsprechende Gestaltung des Zaunes ist ein ungehinderter Standortwechsel zwischen Solarpark und Umfeld möglich.</p>
	<p>Im Zuge der Konfliktanalyse für die Feldlerche wird als konfliktmindernde Maßnahme im Zusammenhang der möglichen Schädigung betroffener Reviere, eine mit dem Vorhaben verbundene Extensivierung umliegender Grünlandflächen herangezogen. Hierdurch soll sich die allgemeine Habitatqualität für die Art verbessern. Eine zusätzliche Extensivierung von Flächen wird jedoch an keiner Stelle im AFB als Maßnahme festgeschrieben.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zurückgewiesen.</p> <p>Wie im Artenschutzfachbeitrag dargestellt, bleibt die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten der Feldlerche erhalten. Als Fortpflanzungsstätte wird das Nest/Brutplatz berücksichtigt, aber nicht das gesamte Revier. Ein Revierpunkt liegt im südlichen Bereich des Solarparks. Von den vier Beobachtungen, die zur Ausweisung des</p>

	<p>Vielmehr ist im Bericht zur Brutvogelkartierung zu lesen, dass die Grünlandnutzung bereits jetzt extensiv erfolgt.</p>	<p>Reviere herangezogen wurden, lagen auch zwei Beobachtungen im Bereich des südlich angrenzenden Ackers. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass sich das Revier sowohl mit dem Bereich des geplanten Solarparks, als auch mit dem südlich angrenzenden Acker überlagert. Im Bereich des Ackers gibt es in jedem Fall genügend Möglichkeiten für die Anlage eines Nestes. Die Bereiche des Reviere, die sich mit dem Solarpark überlagern, können ebenfalls weitergenutzt werden. Solarparks werden regelmäßig und häufig sogar in höherer Reviereichte besiedelt, als intensiv bewirtschaftete Landwirtschaftsflächen. Im Zuge mehrjähriger Monitoring-Untersuchungen in zwei Solarparks bei Tutow wurden die Erkenntnisse anderer Untersuchungen bestätigt, dass Solaranlagen ein hohes Besiedlungspotenzial für die Feldlerche aufweisen und die Bestände nach einer kurzen Übergangszeit im Vergleich zum Ausgangsbestand sogar häufig höher sind. Das wird insbesondere mit den niedrigeren Vegetationsverhältnissen bzw. dem kleinräumigen Biotopwechsel in Zusammenhang gebracht. Im vorliegenden Fall kann davon ausgegangen werden, dass die teilweise Beanspruchung eines Feldlerchenreviers zu keiner Abnahme der Bestände in diesem Bereich führen wird. Eine Durchführung von CEF-Maßnahmen ist daher nicht notwendig.</p> <p>Bei entsprechender Bewirtschaftung des Solarparks (pestizidfrei, keine Düngung) kann dieser ein wertvoller Brutvogellebensraum für Arten des Offen- und Halboffenlandes darstellen, u.a. auch für die Feldlerche, und damit eher bestandsstützend als bestandsgefährdend wirken.</p>
	<p>Die Konfliktanalyse der „freibrütenden Allerweltsarten“ handelt pauschal alle Arten ab, die nicht als „höhlenbrütende Allerweltsarten“ eingestuft werden. Es werden sowohl Freibrüter (z.B. Amsel), Bodenbrüter (z.B. Fitis) als auch Gewässer bewohnende Arten</p>	<p>Die Stellungnahme wird zurückgewiesen.</p> <p>Gemäß Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern erfolgt eine Art-für-Art-Betrachtung nur für wertgebende Vogelarten. Alle</p>

	<p>(Blässhuhn) vermengt, so dass eine saubere Abarbeitung möglicher Konflikte aufgrund der unterschiedlichen Ökologie der Arten nicht erfolgen kann. Dies führt dazu, dass z.B. ein möglicher Konflikt mit dem erfassten Fitisrevier im Bereich des geplanten Heckendurchbruchs, entgegen der Annahme im AFB nicht allein durch eine Beschränkung des Zeitraums für die Gehölzrodung ausgeschlossen werden kann. Somit können die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG z.B. für den Fitis nicht ausgeschlossen werden.</p>	<p>anderen Vogelarten können in Gilden zusammengefasst werden. Aufgrund der Art des Vorhabens und der Ausprägung der Lebensraumstrukturen des Vorhabensraumes ist für die nicht wertgebenden Arten lediglich eine Zerstörung von Nestern und Gelegen sowie eine Tötung von flugunfähigen Jungvögeln als artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand zu erwarten. Vor diesem Hintergrund wurde die Einteilung der nicht wertgebenden Arten in die Gilden „Freibrüter“ und „Höhlenbrüter“ vorgenommen. Man hätte auch eine andere Unterteilung der Gilden vornehmen können. Im vorliegenden Fall wurde „maximal zusammengefasst“, da es nur ganz vereinzelte Reviere gab, die überhaupt im Wirkungsbereich des Vorhabens lagen und sich bei der Konfliktanalyse keine schwerwiegenden Probleme ergaben, die eine feinere Unterteilung der Gilden notwendig machte. Das Tötungsverbot kann durch Vorgaben zur Baufeldfreimachung vermieden werden. Da der Heckendurchbruch lediglich 3,00 m breit ist, kann für den Fitis, der als Freibrüter jedes Jahr ein neues Nest anlegt, angenommen werden, dass er in unmittelbarer räumlicher Nähe einen neuen Neststandort finden wird. Eine Schädigung der Fortpflanzungsstätte ist daher ausgeschlossen. Störungen sind bei dieser Art nicht relevant. Der Fitis ist keine störungsempfindliche Art.</p>
	<p>Des weiteren wurden im Rahmen der Brutvogelerfassung auch die Gehölzbewohnenden Arten Amsel, Nebelkrähe und Ringeltaube erfasst. Den Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten (LUNG 2016) ist zu entnehmen, dass die Brutzeit dieser Arten bereits im Frühjahr innerhalb des in der Planung vorgesehenen Zeitfensters zur Gehölzrodung (Maßnahme BV-VM 2) beginnt oder in dieses im Herbst hineinreicht. Die Vermeidungsmaßnahme BV-VM 2 muss aus diesem Grunde</p>	<p>Der Stellungnahme wird gefolgt.</p> <p>Sofern die Rodungen im Zeitraum zwischen dem 1.12. bis 28.2. stattfindet, ist eine vorherige Kontrolle nicht notwendig, da vor dem 28.2. und nach dem 1.12. keine mit Eiern oder Jungvögeln belegten Nester auftreten. Die vor dem 28.2. liegenden Anteile der Brutzeit betreffen ausschließlich Revierbildung und Balz, aber keine Eiablage oder gar Jungvögel. Eine Tötung oder Verletzung von</p>

	<p>entweder entsprechend den Brutzeiten der Arten angepasst werden, oder durch eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf mögliche Brutvorkommen der Arten im Vorfeld der Rodung ergänzt werden.</p>	<p>Tieren oder Gelegen ist nicht möglich. Da die Brutzeit der Ringeltauben lt. Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten (LUNG 2016) bis Ende November dauert, sind Gelege oder noch nicht flügge Jungvögel zwischen dem 1.10. bis 30.11. nicht gänzlich ausgeschlossen. Sofern die Rodungen zwischen dem 1.10. bis 30.11. stattfinden sollen, erfolgt eine Kontrolle im Vorfeld der Rodungen. Nester der Ringeltaube sind sehr gut zu erkennen. Der Forderung wird für diesen Zeitraum gefolgt.</p>
	<p>Amphibien</p> <p>Sämtliche Annahmen zu Amphibien beruhen auf einer Übersichtsbegehung am 20.06.2018 (19:00 - 20:00 Uhr). Die darauf aufbauende Potentialabschätzung ist mindestens unvollständig. Hinweise auf Vorkommen im Jahr früh auftretender Amphibienarten konnten im Zuge dieser Begehung allein auf Grund des späten Datums nicht gefunden werden.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zurückgewiesen.</p> <p>Die Aussagen zu den Amphibien beruhen nicht nur auf den Ergebnissen der Übersichtsbegehung am 20.06.2018. Für die Potentialanalyse wurden auch die Ergebnisse der Biotopkartierung ausgewertet. Außerdem wurde bei der Durchführung der Biotopkartierung und auch bei der Brutvogel- und Zauneidechsenkartierung auf Amphibien geachtet. Im Rahmen der Brutvogelkartierung mit Beginn im April hätten auch früh auftretende Arten angetroffen werden können. Im Zuge der Zauneidechsenkartierung, bei der explizit auf Amphibien geachtet wurde, hätten signifikante Rückwanderungen zu den Winterhabitaten auffallen müssen. Im Zuge der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung und der Unterrichtung der Behörden wurden zudem keine Hinweise auf mögliche Amphibienvorkommen gegeben. Eine Amphibienkartierung wurde nicht gefordert.</p> <p>Im Fokus der Betrachtungen lag der Standort der Solarthermie-Freiflächenanlage. Die im Rahmen der Vorortbegehungen festgestellten Amphibienlebensräume befinden sich außerhalb des Eingriffsbereichs und wurde deshalb nicht tiefer gehend untersucht.</p>
	<p>Als potentielles Laichgewässer wird lediglich ein im Süden des</p>	<p>Die Aussage ist unzutreffend.</p>

	<p>Untersuchungsgebiets liegendes Kleingewässer berücksichtigt. Ein etwa 50 m nördlich des unmittelbaren Eingriffsbereichs und innerhalb des Untersuchungsgebietes liegendes Kleingewässer wurde weder im Rahmen der Biotoptypenkartierung noch im Zuge der Abschätzung des Amphibienpotentials erfasst. Aus eben diesem Gewässer liegt dem NABU Landesfachausschuss Feldherpetologie/Ichthyofaunistik M-V eine Beobachtung balzender Moorfrösche vor. Das potentiell angenommene Vorkommen des Laubfrosches kann bestätigt werden.</p>	<p>Der Feuchtkomplex im Norden des Plangebietes wurde als Amphibienlebensraum erfasst und als solcher auch in den Planunterlagen benannt.</p>
	<p>Auf welcher Grundlage Vorkommen andere streng geschützte Amphibienarten ausgeschlossen werden, ist nicht nachvollziehbar. Aus dem näheren Umfeld des Eingriffs liegen Funde z.B. von Kammmolch und Knoblauchkröte vor. Diese Vorkommen sowie potentielle Vorkommen streng geschützter Amphibienarten in den Gewässern innerhalb des Untersuchungsgebiets sind insbesondere in Bezug auf Winterlebensräume und die Amphibienwanderung zu berücksichtigen. Potentielle Winterlebensräume von Amphibien und Wanderbeziehungen zwischen diesen und Laichgewässern wurden nicht untersucht, obwohl z.B. für die Überwinterung von Kammmolch und Knoblauchkröte geeignete Kleinsäugerbaue auf den überplanten Flächen des Extensivgrünlands zahlreich vorhanden sind. Gleiches gilt auch für potentielle Überwinterungsstrukturen im Bereich des geplanten Heckendurchbruchs (vgl. Artensteckbriefe des LUNG).</p>	<p>Der Stellungnahme wird nicht gefolgt.</p> <p>Das Grünland am Standort der geplanten Solarthermie-Freiflächenanlage stellt insgesamt kein gutes Winterquartier dar.</p> <p>Die untere Naturschutzbehörde hat mit ihrer Stellungnahme zum Entwurf des Bebauungsplanes vom 26.04.2020 Vergrämnungsmaßnahmen für die Zauneidechse beauftragt (siehe nachfolgenden Punkt). Diese Maßnahmen führen auch zu einer Vergrämnung von Amphibien aus dem Baufeld. Von der beauftragten Schaffung von Ersatzquartieren für die Zauneidechse außerhalb des Baufeldes profitieren auch die Amphibien.</p> <p>Von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos von Amphibien während der Bauphase kann damit nicht ausgegangen werden.</p> <p>Nach Abschluss der Baumaßnahme steht der Standort der geplanten Solarthermie-Freiflächenanlage wieder als Amphibienlebensraum zur Verfügung.</p> <p>Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>

	<p>Gänzlich außer Acht gelassen wird ein möglicher Konflikt wandernder Amphibien mit der Vermeidungsmaßnahme ZE-VM 1. Ein einseitig (in diesem Fall nach Süden) geöffneter Reptilienschutzzaun entwickelt für aus dieser Richtung wandernde Amphibien eine Fallenwirkung und stellt ein unüberwindbares Hindernis dar. Das Tötungsrisiko steigt für diese Tiere erheblich, da sie im Baufeld gefangen sind.</p>	<p>Der Stellungnahme wird gefolgt.</p> <p>In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wird kein Zaun aufgestellt und es erfolgt auch keine Umsetzung von Zauneidechsen aus dem Baufeld. Damit entfällt die befürchtete Fallenwirkung für Amphibien im Baufeld.</p> <p>Die UNB hat stattdessen eine Vergrämung der Zauneidechse beauftragt. Die wenigen Einzelbäume sind zwischenzeitlich gefällt und die Wurzelstubben sind ausgegraben. Für das Jahr 2020 wurde zudem eine zwei- bis dreimalige Mahd der Baufläche beauftragt. Außerdem wurde eine Anlage von drei Winterquartieren (Feldstein-, Reisig und Totholzhaufen) und zwei Sommerquartieren (Sandhaufen) beauftragt.</p> <p>Die beauftragten Vergrämungs- und Attraktionswirkungen wirken auch auf Amphibien, so dass kein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko für Amphibien zu befürchten ist.</p>
<p>Reptilien</p>	<p>Zur Erfassung der streng geschützten Zauneidechse wurde eine Kartierung von Ende Juli bis Ende September durchgeführt. Offenbar wird zumindest von einem kleinen Zauneidechsenvorkommen im Bereich des Baufelds ausgegangen. Eine Verschlechterung dieses mutmaßlich ohnehin schon schlechten Lebensraumes durch die Verschattung mit Solarthermie-Modulen wird in der Konfliktanalyse der Zauneidechse nicht berücksichtigt und muss ergänzt werden.</p>	<p>Die Stellungnahme wird zurückgewiesen.</p> <p>Im Ergebnis der Zauneidechsenkartierung konnte festgestellt werden, dass im Untersuchungsraum nicht von einer individuenstarken Population auszugehen ist und dass sich die besser geeigneten Lebensräume in den Randbereichen des Untersuchungsraumes und hier an den Grenzen der Gehölzbestände liegen. Diese Lebensräume sind durch die geplante Solarthermie-Freiflächenanlage nicht betroffen und werden insgesamt durch eine Extensivierung der Grünlandnutzung sowie durch eine Anlage von Sommer- und Winterquartieren auf</p>

		<p>Flurstück 59, Flur 2, Gemarkung Greifswald, aufgewertet (Anlage von drei Feldstein-, Reisig-, und Totholzhaufen und von zwei Sandhaufen im Zuge der Vergrämungsaktion als Auflage der unteren Naturschutzbehörde zur Unterstützung der Vergrämungsmahd, siehe Punkt Amphibien).</p> <p>Insgesamt sind weniger als 5 % der Gesamthabitate betroffen und hier auch nur Bereiche, die aufgrund ihrer Habtatausstattung für die Lokalpopulation eine eher nachgeordnete Bedeutung haben.</p> <p>Es ist damit keine Schädigung einer Fortpflanzungsstätte und keine Störung während der Fortpflanzungs- und Überwinterungszeiten durch eine Verschattung von Grünlandflächen zu befürchten.</p>
	<p>Anmerkungen zur textlichen Begründung des B-Plans</p> <p>In der textlichen Begründung des B-Plans (Textliche Festsetzung Nr. 3.7) wird vorgesehen, ein Fußwegenetz über die Streuobst- und Grünlandflächen anzulegen. Auf Kompensationsflächen des Naturschutzes die Naherholung aktiv zu fördern, birgt beispielsweise durch Hundespaziergänger*innen ein erhebliches Störpotential. Die Erschließung der Flächen zur Naherholung lehnen wir in dieser Form daher ab.</p>	<p>Der Stellungnahme wird inhaltlich gefolgt.</p> <p>Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald plant kein Fußwegenetz innerhalb der Maßnahmenflächen. Mit der Festsetzung 3.7 soll lediglich das vorhandene Fußwegenetz im Bestand und die Erreichbarkeit der Streuobstwiese gesichert werden. Insbesondere die Streuobstwiese soll auch weiterhin für Lehrzwecke durch den NABU genutzt werden können.</p> <p>Naturschutz funktioniert nur, wenn die Bevölkerung die Natur auch betreten darf.</p> <p>Um die Bevölkerung für den Natur- und Umweltschutz sensibilisieren bzw. begeistern zu können, muss sie die Schönheit und die Verletzlichkeit der Natur auch erfahren können.</p>
	<p>Die in der textlichen Festsetzung Nr. 3.1 vorgesehene Einsaat ist zu konkretisieren. Es ist eine gebietsheimische und standorttypische Saatgutmischung zu verwenden. Die hier und in den textlichen</p>	<p>Der Stellungnahme wird teilweise gefolgt.</p> <p>Die Festsetzungen entsprechen den Vorgaben der „Hinweise zur</p>

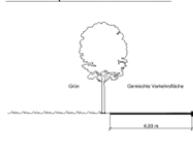
	<p>Festsetzungen Nr. 3.4, Nr. 3.5 und Nr. 3.6 vorgesehene Mahd ab dem 1. Juli sollte aus naturschutzfachlicher Sicht frühestens erst ab August erfolgen. Darüber hinaus sollte die Anwendung einer jährlich wechselnden Mosaikmahd oder Rotationsbrache erwogen werden (vgl. Van de Poel & Zehm 2014). Im Falle einer Beweidung sollte der Auftrieb nicht vor dem 15. Juli erfolgen.</p>	<p>Eingriffsregelung“ (HzE). Es handelt sich dabei um landesweit einheitliche Vorgaben des amtlichen Naturschutzes in Mecklenburg-Vorpommern. Die Festsetzungen werden nicht geändert. Sie gewährleisten einen naturschutzfachlichen Mindeststandard und bieten den notwendigen Spielraum für Anpassungen, die aufgrund der Entwicklung der Flächen notwendig werden.</p> <p>Die Verwendung einer Regio-Saatgutmischung im Bereich des Sondergebietes wird zugesagt, sofern diese verfügbar ist und den Erfordernissen hinsichtlich Begehrbarkeit und Befahrbarkeit entspricht.</p> <p>Das Mahdregime wird im Zuge der Unterhaltungspflege an die sich konkret zeigenden Erfordernisse angepasst.</p>
	<p>Unter 6.7 der Begründung zum B-Plan Entwurf erfolgt eine Festsetzung des allgemeinen Biotopausgleiches über externe Maßnahmen (Kompensationsüberschuss aus B-Plan Nr. 13 sowie ein noch zu präzisierendes Ökokonto). Gemäß § 200a S.2 Hs.2 BauGB ist ein externer Ausgleich zwar grundsätzlich möglich, soweit dieser mit naturschutzfachlichen, raumordnerischen und städteplanerischen Zielen zu vereinbaren ist, eine notwendige Abwägung hierzu ist dem textlichen Entwurf jedoch nicht zu entnehmen. Ein Ökokonto sollte also nicht dazu dienen, Kompensationen von vornherein räumlich-funktional entkoppelt durchzuführen. Ein unmittelbar räumlicher Zusammenhang zum Eingriff ist die zu bevorzugende Variante einer Ersatzmaßnahme. Eine solche Abwägung ist insbesondere im Zusammenhang mit den oben aufgeführten artenschutzrechtlichen Anmerkungen durchzuführen.</p>	<p>Der Stellungnahme wird gefolgt.</p> <p>In Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde erfolgt der Ausgleich über die folgenden externen Ausgleichsmaßnahmen in Gladrow (Gemarkung Gladrow, Flur 2, Flurstück 27):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückbau einer aufgelassenen Hofstelle mit nachfolgender Gehölzbepflanzung und Pflanzung einer Hecke (Umfang 1,07 ha) • Umwandlung von Acker in Brache mit Nutzungsoption als Mähwiese und Pflanzung einer Hecke am Waldrand (Umfang 4,63 ha) <p>Mit dem Grünland werden auch Ersatzlebensräume für die Feldlerche und das Braunkehlchen geschaffen.</p> <p>Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt durch den Eigentümer bis zum Jahresende 2020. Damit haben die Maßnahmen auch eine</p>

		<p>stabilisierende Funktion für die Populationen der in der Region lebenden Feldlerchen und Braunkehlchen. Der geforderte räumlich-funktionale Bezug der Ausgleichsmaßnahmen zum Eingriff ist damit gegeben.</p> <p>Die geplanten Maßnahmen werden in die Planunterlagen eingearbeitet.</p>
Fazit	<p>Trotz der umfangreichen Umweltplanung zum B-Plan Nr. 8 bleiben einige artenschutzrechtliche und allgemeine Fragen in der vorliegenden Planung offen. Wir fordern eine Überarbeitung der Planung, insbesondere hinsichtlich artenschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen und eine Ergänzung der Konfliktanalyse um nicht berücksichtigte Arten.</p>	<p>Dem Fazit wird teilweise gefolgt.</p> <p>Die Planung wird in den o.g. Punkten ergänzt bzw. geändert.</p> <p>Die Planung entspricht jedoch insgesamt den Erfordernissen des Naturschutzes.</p>

Planzeichnung Teil A



Straßenquerschnitt M 1:100



Planzeichnergebnisse gem. PlanZV und BauWVO

- List of planning results including building types, green spaces, and parking areas with corresponding symbols and codes.

Text (Teil B)

1. Textliche Festsetzungen gemäß § 9 BauWVO und BauWV

- Textual regulations regarding building types, green spaces, and parking areas according to local laws.

- Additional regulations and conditions for the building project, including specific site requirements.

Table with 2 columns: 'Geändert von' and 'Der Ortsteilgruppen'. It lists various changes and approvals throughout the planning process.

Header for 'Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Heimhäuser Berg - Gemarkung Greifswald, Flur 12'. Includes the Greifswald University logo, a map of the area, and technical details like 'M 1:1.000'.

Bebauungsplan Nr. 8

- Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg -

der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Begründung mit Umweltbericht

Bearbeitung durch:

UmweltPlan GmbH Stralsund

Ralf Zarnack und Karlheinz Wissel

Tribseer Damm 2

18437 Stralsund

Tel. 0 38 31 - 6108-37/-30

Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Stadtbauamt - Abt. Stadtentwicklung/untere Denkmalschutzbehörde

Yana Efremova

Tel. 0 38 34 - 8536 4235

Stand: 05/2020

Inhaltsverzeichnis

I.	Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans	5
<hr/>		
1.	Anlass und Ziel der Planung	5
2.	Räumlicher Geltungsbereich	6
3.	Übergeordnete und örtliche Planungen	6
3.1	Landes- und Regionalplanung	6
3.2	Flächennutzungsplanung	9
3.3	Landschaftsplan	10
3.4	Verbindliche Bauleitplanung	12
3.5	Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK 2030plus)	12
3.6	Nahverkehrsplan und Radverkehrsplan	12
3.7	Begründung der Inanspruchnahmen von Landwirtschaftsflächen gemäß § 1a Abs. 2 BauGB	12
4.	Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich	13
4.1	Nutzung des Plangebietes	13
4.2	Verkehr	13
4.3	Schutzgebiete und -objekte	13
4.4	Waldflächen	14
4.5	Topografie	14
4.6	Immissionssituation	14
4.7	Altlasten und Bodenverunreinigungen	14
4.8	Leistungsbestand	14
5.	Städtebauliche Konzeption	15
6.	Erläuterung zu den Planfestsetzungen	15
6.1	Art der baulichen Nutzung	15
6.2	Maß der baulichen Nutzung	16
6.3	Überbaubare Grundstücksfläche	18
6.4	Verkehrsflächen	18
6.5	Flächen für Wald	18

6.6	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Pflanzung und Erhalt von Bäumen	19
6.7	Ausgleich und Ersatz des Eingriffs in den Naturhaushalt und Zuordnungsfestsetzungen	22
6.8	Immissionsschutz	23
6.9	Ver- und Entsorgung	23
6.10	Klimaschutz (Klimawandel)	26
6.11	Hinweise	26
7.	Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans	26
7.1	Arbeitsplatzentwicklung	26
7.2	Bevölkerungsentwicklung	26
7.3	Verkehrsentwicklung	26
7.4	Natur- und Landschaft, Artenschutz	27
7.5	Klimaschutz	27
7.6	Drainagen	27
8.	Sonstige Fachplanungen	27
9.	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen	27
10.	Städtebauliche Daten	28
11.	Kosten	28
12.	Verfahren	28
12.1	Bemerkungen zum Verfahren	28
II.	Umweltbericht	30
<hr/>		
1.	Einleitung	30
1.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der Ziele des Bebauungsplans einschließlich Beschreibung der Festsetzungen	30
1.2	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes	31
1.2.1	Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes	31
1.2.2	Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Abhandlung der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG	31
1.2.3	Schutzgebiete nach § 23 bis § 26 u. § 32 BNatSchG	32
1.2.4	Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V	32
1.2.5	Baumschutz nach § 19 NatSchAG M-V	32

1.2.6	Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V	32
1.2.7	Artenschutz nach §§ 44 BNatSchG	33
1.2.8	Landeswaldgesetz	33
1.2.9	Wasserhaushaltsgesetz/ Landeswassergesetz	33
1.2.10	Wasserrahmenrichtlinie	34
1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	34
1.3.1	Umweltfachliche Vorgaben der Raumordnung	34
1.3.2	Flächennutzungsplan	35
1.3.3	Landschaftsplan	35
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	36
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	36
2.1.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	36
2.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen/Biologische Vielfalt	36
2.1.3	Schutzgut Boden/Fläche	49
2.1.4	Schutzgut Wasser	50
2.1.5	Schutzgut Luft und Klima	52
2.1.6	Schutzgut Landschaft	52
2.1.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	53
2.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	53
2.2.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	54
2.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	54
2.2.3	Schutzgut Boden/Fläche	55
2.2.4	Schutzgut Wasser	55
2.2.5	Schutzgut Luft und Klima	55
2.2.6	Schutzgut Landschaft	56
2.2.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	56
2.2.8	Wechsel- und Kumulationswirkungen	56
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	56
2.3.1	Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung	56
2.3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt	56
2.3.3	Schutzgut Boden/Fläche	59
2.3.4	Schutzgut Wasser	59
2.3.5	Schutzgut Luft und Klima	60

2.3.6	Schutzgut Landschaft	60
2.3.7	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	60
2.3.8	Schutzgut biologische Vielfalt	60
2.3.9	Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans	60
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	61
3.	Zusätzliche Angaben	62
3.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung	62
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt	63
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts	63
3.4	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden	64

Anhang der Begründung

Ergebnisbericht der Biotopkartierung 2018

Anlagen der Begründung

1. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund mit Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:2.000)
2. Artenschutzfachbeitrag, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund mit
Anlage 1: Bericht Brutvogelkartierung 2018, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund
Anlage 2: Bericht Zauneidechsenkartierung 2018, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund
Anlage 3: Protokoll Habitatanalyse/Vorkontrolle Herpetofauna

I. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

1. Anlass und Ziel der Planung

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald (UHGW) hat sich im Einklang mit den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 95 % zu reduzieren und gleichzeitig den Energieverbrauch zu halbieren (siehe Masterplan 100 % Klimaschutz). Zur Erreichung der CO₂-Minderungsziele der UHGW ist es u.a. erforderlich, die lokale Wärmeversorgung langfristig klimaneutral zu gestalten und entsprechend den Anteil der erneuerbaren Energien als Wärmeerzeugungsbasis zu erhöhen. Ziel soll hierbei die weitere Dekarbonisierung (CO₂-Reduktion) der Fernwärme bei gleichzeitiger Verbesserung des Primärenergiefaktors sein. Die weitere Dekarbonisierung der Fernwärme soll durch die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen erreicht werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung dieser Anlage zu schaffen, stellt die UHGW den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – auf.

Als Standort für die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlagen ist im Plangebiet der Bereich westlich und südlich der Streuobstwiese vorgesehen. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zum unmittelbar westlich angrenzenden Blockheizkraftwerk (An der Jungfernwiese 8 im Bebauungsplan Nr. 22) ist der avisierte Standort der solarthermischen Freiflächenanlage sowohl aus Gründen der hydraulischen Einbindung in das Fernwärmenetz, als auch aus technischer und wirtschaftlicher Sicht prädestiniert für die Standortentwicklung.

Die Fläche des Bebauungsplans Nr. 8 diente ursprünglich der planungsrechtlichen Sicherung von externen Ausgleichsmaßnahmen für das westlich angrenzende Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 22 - Helmshäger Berg – (externer Bedarf: ca. 35 ha Extensivgrünland), von denen bereits Maßnahmen umgesetzt worden sind (Streuobstwiese). Da das Bauleitplanverfahren jedoch nicht bis zur Satzungsreife geführt wurde bzw. unvollendet blieb, hat der Bebauungsplan Nr. 8 keine Rechtsverbindlichkeit erlangt.

Am 13.09.2018 wurde durch die UHGW der Aufhebungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 8 - Ausgleichsmaßnahmen „Helmshäger Berg“ - gefasst. Der vorgesehene Vorhabenstandort ist als Außenbereich nach § 35 BauGB einzustufen. Daher ist für die planungsrechtliche Zulässigkeit der solarthermischen Nutzung des Areals die Aufstellung eines neuen Bebauungsplanes erforderlich.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – sollen neben den solarthermischen Anlagen auf den verbleibenden Flächen Ausgleichsmaßnahmen für den Bebauungsplan Nr. 22 gesichert werden. Der Abschluss der Kompensationsplanungen zum Bebauungsplan Nr. 22 ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planung. Der Nachweis der vollständigen Kompensation des Bebauungsplans Nr. 22 erfolgt in einem gesonderten Verfahren.

2. Räumlicher Geltungsbereich

Land	Mecklenburg-Vorpommern
Kreis	Vorpommern-Greifswald
Gemeinde	Universitäts- und Hansestadt Greifswald
Gemarkung	Greifswald
Flur	12
Flurstücke	37/13, 38/6, 39/4, 40/4, 41/4, 42/4, 43/3, 44/3, 47, 55/1, 55/2, 58/1, 59
Flurstücke teilweise	38/4, 38/5, 42/3, 46/2, 52/3, 54, 62

Das 21,3 ha große Plangebiet liegt am südlichen Stadtrand der Universitäts- und Hansestadt Greifswald und gehört zum Stadtteil Industriegebiet.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Osten: durch die Grenze des Stadtgebietes zur Gemeinde Weitenhagen sowie durch landwirtschaftlich genutzte Flächen;
- im Westen: durch die östliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 22 – Helmhäger Berg –
- im Norden: durch die Bahnanlage der Bahnstrecke Stralsund - Berlin;
- im Süden: durch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

3. Übergeordnete und örtliche Planungen

3.1 Landes- und Regionalplanung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne der Gemeinden den übergeordneten Grundsätzen und Zielen der Raumordnung anzupassen. Als Vorgaben der Raumordnung sind für die Aufstellung des Bebauungsplanes das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V vom 27. Mai 2016) sowie das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP VP vom 19.08.2010) maßgeblich.

Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V, 2016)

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald wird im LEP M-V 2016 (Programmsatz 3.2) gemeinsam mit der Hansestadt Stralsund als Oberzentrum ausgewiesen.

Programmsatz 4.5 (2) [Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei]

„Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in anderen Nutzungen umgewandelt werden“ (Z).

Die Böden im Plangebiet weisen eine Wertzahl von weniger als 50 auf und lassen sich daher einer baulichen Nutzung zuführen, ohne im Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung (Z) zu stehen. Im Übrigen werden die Kollektorflächen der solarthermischen Freiflächenanlage auf Metallgestellen aufgeständert, die zur Vermeidung gegenseitiger Verschattung mehrere Meter Abstand voneinander halten. Hierdurch wird der Boden unten den Modulen weiter mit

Regen und Licht versorgt. Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt und einer extensiven Wiesenbewirtschaftung durch Mahd oder Schafbeweidung zugeführt. Diese Art der Wiesenbewirtschaftung entspricht der landwirtschaftlichen Nutzung gemäß § 201 BauGB.

Programmsatz 4.5 (9) [Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei]

„Wälder sollen wegen ihres forstwirtschaftlichen Nutzens und Nutzens für andere Wirtschaftsbereiche, ihrer ökologischen Funktionen, ihrer Wohlfahrtswirkungen (zum Beispiel Erholung) für die Bevölkerung sowie der Bedeutung für den Klimaschutz erhalten und ausgebaut, gepflegt und durch nachhaltige Nutzung entwickelt werden.“

Die Belange der als Grundsatz dargestellten Waldfunktion und -erhaltung werden durch den Bebauungsplan berücksichtigt. Waldflächen werden durch die Planung nicht in Anspruch genommen. Die Baugrenze, die die Verortung der baulichen Anlagen im Plangebiet bestimmt, hält den gesetzlich geforderten 30 m Waldabstand ein.

Programmsatz 5.3 (1) [Energie]

„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.“

Programmsatz 5.3 (2) [Energie]

„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)

Programmsatz 5.3 (9) [Energie]

„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.“ (Z)

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) sieht in seinem Programmsatz 5.3 (1) zum Thema Energie vor, dass in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden soll. Zum Schutz der Umwelt und des Klimas soll der Ausbau der erneuerbaren Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren. Reduzierungen von Treibhausgasemissionen sollen insbesondere durch Festlegung von Maßnahmen der Erschließung vorhandener Wärmepotenziale erreicht werden (5.3 (2) LEP M-V), wie es mit der vorliegenden Planung beabsichtigt wird. Für den Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden (5.3 (9) LEP M-V). Aufgrund der direkten Nachbarschaft zum unmittelbar westlich angrenzenden Blockheizkraftwerk ist der anvisierte Standort sowohl aus technischer und wirtschaftlicher Sicht, als auch aus Gründen der hydraulischen Einbindung in das Fernwärmenetz geeignet.

Die Flächenbeschränkung des Programmsatzes 5.3 (9) LEP M-V auf einen 110 m breiten Streifen beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen trifft für das vorliegende Vorhaben nicht zu, da es sich nicht um eine Freiflächenphotovoltaikanlage, sondern um eine Solarthermie-Freiflächenanlage handelt.

Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP, 2010)

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes sind insbesondere folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) der Raumordnung im RREP VP relevant:

Gleichlautend zum Programmsatz 3.2 des LEP M-V ist gemäß Programmsatz 3.3.2 des RREP VP [Zentrale Orte – Oberzentrum] die Universitäts- und Hansestadt Greifswald gemeinsam mit der Hansestadt Stralsund als Oberzentrum der Planungsregion Vorpommern ausgewiesen (Z).

Nach der zeichnerischen Darstellung des RREP VP liegt das Plangebiet innerhalb des Entwicklungsraums für den Tourismus. Vorrang- und/oder Vorbehaltsgebiete Naturschutz sind am Standort des Plangebietes nicht ausgewiesen.

Programmsatz 3.1.3 (6) – Tourismusräume

„Die Tourismusedwicklungsräume sollen unter Nutzung ihrer spezifischen Potenziale als Ergänzungsräume für die Tourismusschwerpunkträume entwickelt werden. [...]“

Eine Beeinträchtigung der als Grundsatz dargestellten Tourismusedwicklungsräume ist durch den B-Plan nicht zu erkennen. Das Gebiet ist von allen Seiten visuell abgeschirmt und für den Tourismus nicht geeignet. Für die örtliche Naherholung ist das Plangebiet außerhalb der solarthermischen Anlagen weiterhin nutzbar.

Programmsatz 5.4 (6) - Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei

„Die Funktionen des Waldes sind durch eine nachhaltige und naturnahe Bewirtschaftung zu sichern. Wälder mit bedeutenden Nutz-, Schutz- oder Erholungsfunktionen sind bei Planungen und Maßnahmen besonders zu berücksichtigen. [...]“

Es wird auf die oben stehenden Ausführungen zum Programmsatz 4.5 (9) des LEP M-V 2016 verwiesen.

Programmsatz 6.5 (6) – Energie

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

Mit dem Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Integration der Solarthermie in die Fernwärmeerzeugung bzw. -versorgung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald geschaffen. Im Sinne des genannten Programmsatzes leistet die Planung damit einen Beitrag, die Solaranteile in der Wärmeproduktion zu erhöhen und damit die lokale Wärmeerzeugung langfristig klimaneutral zu gestalten.

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern hat in seiner landesplanerischen Stellungnahme zum Vorhaben vom 16. Mai 2019 bestätigt, dass dem Vorhaben keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen.

3.2 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (UHGW) ist seit dem 24.08.1999 teilweise wirksam.

Der Flächennutzungsplan ist bei Berücksichtigung der Änderungen, Ergänzungen und Berichtigungen als geänderte Fassung am 26.07.2019 ortsüblich neu bekannt gemacht worden. Auf diese Fassung wird im weiteren Bezug genommen.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der UHGW (siehe *Abbildung 1*) stellt das Plangebiet als landwirtschaftlich genutzte Fläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9 a) BauGB (grüne Fläche) in Überlagerung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Fläche mit T-Linien-Umgrenzung) dar. Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans zu entwickeln (Entwicklungsgebot). Da die vorgesehene solarthermische Nutzung an dieser Stelle von der Grundkonzeption des Flächennutzungsplans nicht gedeckt wird, erfordert die Realisierung der Planungsziele neben der Aufstellung des Bebauungsplans auch eine Änderung des Flächennutzungsplans. Die 26. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren. Im Zuge des Änderungsverfahrens ist für das betreffende Areal eine Darstellung als Baufläche für die Nutzung von Solarenergie zur Wärmeversorgung nach § 5 Abs. 2 Nr. 2 b) BauGB vorgesehen.

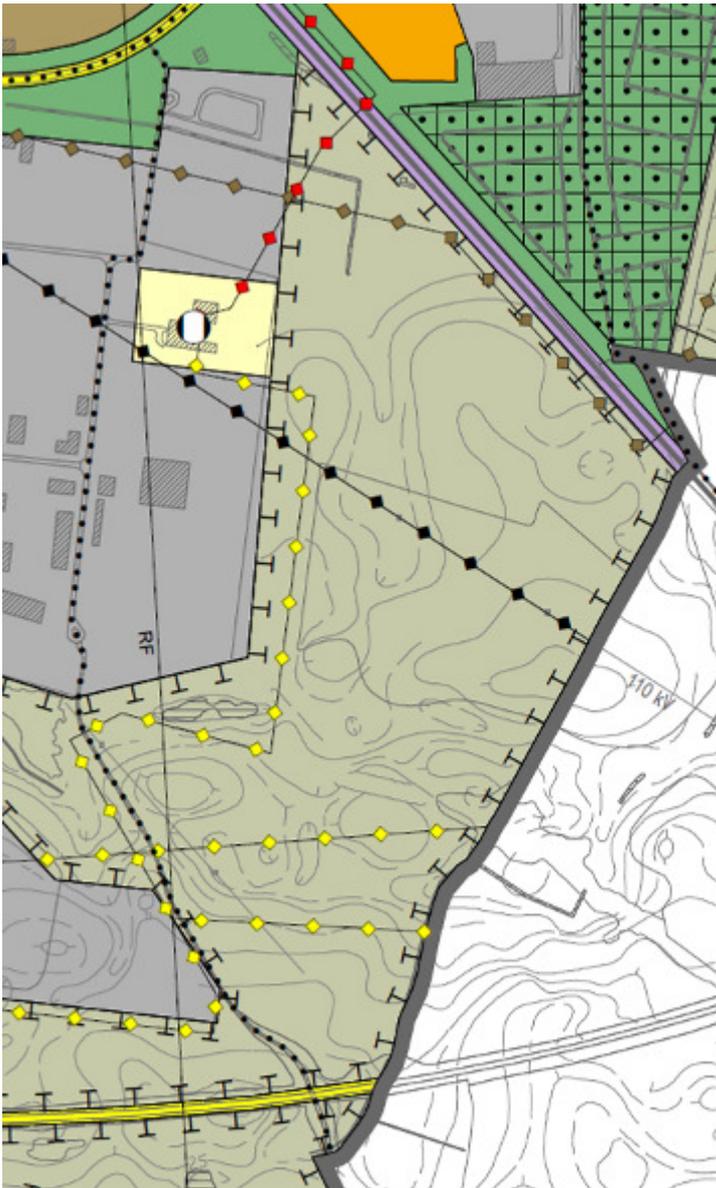
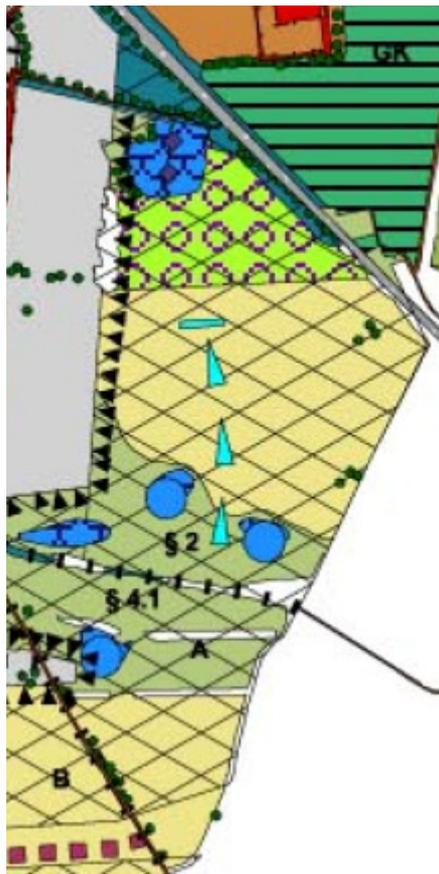


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (unmaßstäblich). Quelle: Universitäts- und Hansestadt Greifswald

3.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald weist das Plangebiet in der Entwicklungskonzeption als Vorrangfläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Sicherung des Naturhaushaltes, der Erholung, der gewachsenen Kulturlandschaft und der Erholungsvorsorge aus (siehe *Abbildung 2*). Die Kleingewässer und die Streuobstwiese sind zu erhalten und die Acker- und Grünlandflächen sind extensiv zu nutzen. Die Grenze des westlich angrenzenden Industrie- und Gewerbegebietes „Helmshäger Berg“ ist als Grenze der baulichen Entwicklung aus ökologischen und gestalterischen Gründen dargestellt. Außerdem ist eine freizuhaltende Kaltluftbahn dargestellt.



Entwicklungskonzeption

Stadt - Landschaft Greifswald

Wald-, Forst- und sonstige Gehölzbestände

- Wald- und Forstflächen
- Waldartige Gehölze verschiedener Sukzessionsstufen
- Ackerflächen (Ökologische Risiko von Übergang von chemischer Mindele)
- Extensiv genutzte Ackerflächen
- Gewässer**
- Bodden
- Fließgewässer
- Stützgewässer
- Siedlung**
- Städtische Grünflächen und Erholungsrichtungen
- Städtische Grünflächen mit dichtem Baumbestand
- Zweckbestimmung**
- Wallanlage
- Parkanlage
- Botanischer Garten
- Sportplatz
- Kleingärten
- Spielplätze
- Friedhöfe
- Wassersport
- Festplatz
- Strandbad
- Gärtnerel



Historische Siedlungsbereiche, Einzelgehöfte und dörfliche Siedlungen mit z.T. geringem Anteil an Grünflächen (Übergang zum Bodden)

Blockrandbebauung mit hohem Anteil an Grün- u. Gehölzflächen

Jüngere Blockrandbebauung mit z.T. geringem Anteil an Grün- u. Gehölzflächen mit gestalterischen Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung und Erholungsvorsorge

Doppel-, Reihen-, u. Einzelhausbebauung mit hohem Anteil an Grün-, u. Gehölzflächen

Zeilenbebauung, offene Blockrandbebauung mit hohem Anteil an Grün- u. Gehölzflächen

Großblockbebauung mit gestalterischen Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung und Erholungsvorsorge

Mischgebiete, öffentl. Gebäude, Verwaltung, Universität u.a. mit Maßnahmen zur Umfeldverbesserung und Erholungsvorsorge (Zusatz: Grünflächen)

Industrie-, Hafen- u. Gewerbegebiete landwirtschaftl. Produktionsanlagen mit Maßnahmen z. Umfeldverbesserung (Zusatz: mit Anlagen, Verkehr u. Transportwegen)

Zweckbestimmung

- Kläranlage KA
- Deponie/ Müll DP
- Spillfelder SP

Schutzgebiete und Nutzungsbeschränkungen

Feuchtgebiet nationaler Bedeutung (Planat - Konvention zum Schutz der Feuchtgebiete - Ramsar)

Europäisches Vogelschutzgebiet

Schutzgebiete nach Gesetz zum Naturschutz in M-V gem. § 3

- Naturschutzgebiet NSG
- Landschaftsschutzgebiet LSG
- Gesch. Landschaftsbestandteil GLB
- Naturdenkmal ND
- Schutz von Biotopen gem. § 2 § 2
- Schutz der Auen gem. § 4 § 4

Naturwaldzelle

Flächen mit Regelungen und Maßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Landschaftshaushaltes, der Erholungsvorsorge und zur Erhaltung der spezifischen Kulturlandschaft

- Wasserschutzfunktion W
- Bodenschutzfunktion B
- Klimaschutz K
- Erholungsfunktion E
- Arten-, Biotopschutzfunktion A

Sandstrand, Kliffküste

Ufer- u. Landflücht, feuchte Staudenfluren

Sukzessionsflächen

- Waldsukzession WS
- Grünlandsukzession GLS
- Ackerlandsukzession AS

Überflutungsgrünland Wiederherstellung von Nalwiesen (Ökologische Durchflutungsflächen)

Dauergrünland, extensive Nutzung (Nicht bis noch)

Streuobstwiese



Anlage von Flurgehölzen, Weg- und Ackerandstreifen, Schutzpflanzungen, Alleen und Baumreihen

Entwicklung von Waldmitteln

Entwicklung von Gewässern bzw. Flachabflutungen

Rückbau von Entwässerungsgräben und Deichen

Umbau des Durchlasses

Schöpfwerkrückbau

Rückbau des Ötbeckens

Rekultivierung von Deponiestandorten u. illegalen Müllablagerungen

Verminderung von Barrieren im Biotopverbund

Freihalten von Kulturlandflächen

Grenzen der baulichen Entwicklung aus ökologischen u. gestalterischen Gründen

Vorrangfläche für Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen zur Sicherung des Naturhaushaltes, d. Erhaltung der gewachsenen Kulturlandschaft u. der Erholungsvorsorge

Abbau von Soziotragungen durch technische, gestalterische u. landschaftsbauliche Maßnahmen

Integrations- u. Lärmschutzmaßnahmen

Geplante Umgebungsstraße

Entwicklung von Rad-, Wander- u. Reitwegen

Karte Nr. 20

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (unmaßstäblich). Quelle: Universitäts- und Hansestadt Greifswald

3.4 Verbindliche Bauleitplanung

Im Westen grenzt das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 22 – Helmshäger Berg – (1. Änderung, rechtsverbindlich seit dem 15.06.1999) mit der Zielstellung der Entwicklung eines Gewerbe- und Industriegebietes an.

3.5 Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK 2030plus)

Das ISEK 2030plus, das 2017 von der Bürgerschaft beschlossen worden ist, bildet den strategischen Orientierungsrahmen für die zukünftige Stadtentwicklung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald. Dazu werden mehrere Handlungsfelder im Sinne von Leitlinien benannt, darunter das Handlungsfeld „Klimaschutz und Klimawandel mit Know-how und als Selbstverständlichkeit angehen“. Im Rahmen dieser Leitlinie werden mehrere Aufgabenfelder formuliert, um einen Beitrag zum Klimaschutz sowie zur Erfüllung nationaler und internationaler CO₂-Einsparungsziele zu leisten.

Mit Bezug zur vorliegenden Planung sind dabei folgende Aufgabenfelder von Relevanz:

- *„Erweiterung der Energieversorgung mit Systemen der Kraft-Wärme-Kopplung, indem vor allem die zentralen Baugebiete des mehrgeschossigen Wohnungsbaus an das zentrale Fernwärmenetz angeschlossen werden.“*
- *„[...] Ausbau der Nutzung und Erzeugung erneuerbarer Energien.“*

Die mit dem Bebauungsplan erfolgte planungsrechtliche Vorbereitung für die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage greift diese Aufgabenfelder auf und dient somit zur Umsetzung eines konkreten Vorhabens, das einen Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen leistet.

3.6 Nahverkehrsplan und Radverkehrsplan

Der Nahverkehrsplan für den Landkreis Vorpommern-Greifswald und die Universitäts- und Hansestadt Greifswald sowie der Radverkehrsplan Greifswald, 2010, enthalten keine Darstellungen oder Zielkonzepte von unmittelbarer Relevanz für den Bebauungsplan.

3.7 Begründung der Inanspruchnahmen von Landwirtschaftsflächen gemäß § 1a Abs. 2 BauGB

Mit der durch den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – geplanten Entwicklung einer solarthermischen Freiflächenanlage werden bisherige Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um Grünlandflächen in einem Flächenumfang von ca. 4 ha.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen zu begründen.

Das Erfordernis der baulichen Inanspruchnahmen der bisherigen Landwirtschaftsfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans begründet sich in den hydraulischen Standortanforderungen einer Solarthermie-Großanlage. Anders als Strom, der mittels Windkraft- oder Fotovoltaik-Anlagen produziert wird, kann Wärme nicht über weite Strecken transportiert werden. Aufgrund der begrenzten Transportfähigkeit von Wärmeenergie ist die Errichtung der Kollektorfelder auf Höhe des unmittelbar angrenzenden Blockheizkraftwerkes daher sehr von

Vorteil. Hierdurch kann eine sinnvolle hydraulische Einbindung der Solarthermie-Großanlage an das Fernwärmenetz der Universitäts- und Hansestadt Greifswald und damit in die Wärmesenken gewährleistet werden. Zu den weiteren energiewirtschaftlichen Gründen der Flächeninanspruchnahme zählt zum einen die geografische Lage des Standortes, die eine optimale Südausrichtung der Kollektorfelder ermöglicht, zum anderen ist der Standort geeignet, um dem hohen Platzbedarf der Anlage Rechnung zu tragen.

Als nicht landwirtschaftlich genutzter Standort für die Solarthermie-Anlage wurde auch das Gelände der stillgelegten Deponie nördlich des Rycks geprüft. Aufgrund beträchtlicher kalkulatorischer Unsicherheitsfaktoren wurde dieser Standort jedoch als ungeeignet bewertet (unbekannte Beschaffenheit des dortigen Untergrundes und die Notwendigkeit der Querung des Rycks mit den Wärmeversorgungsleitungen).

Weitere geprüfte Standorte schieden aus ökologischen Gründen aus (Standort der Streuobstwiese sowie der in Wiederbewaldung befindliche Standort nordöstlich der Bahn/südlich der Schönwalder Landstraße).

4. Bisherige Entwicklung und derzeitige Situation im Planbereich

4.1 Nutzung des Plangebietes

Das Plangebiet wird nur teilweise landwirtschaftlich genutzt. Es erfolgt eine Nutzung als Grünland. Ackerflächen reichen nur kleinflächig in das Plangebiet. Außerdem befindet sich im Plangebiet eine Streuobstwiese.

Der nördlichste Bereich des Plangebietes wird nicht landwirtschaftlich genutzt. Hier befindet sich ein Biotopkomplex, bestehend aus Ruderalfluren, Gehölzflächen und Schilfflächen.

4.2 Verkehr

Im Plangebiet befinden sich die folgenden Verkehrsflächen:

- teilversiegelte Wege im nördlichen Bereich des Plangebietes sowie parallel zur Gleisanlage der Deutschen Bahn, die das Plangebiet mit dem westlich angrenzenden Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 22 verbinden,
- sonstige Pfade.

4.3 Schutzgebiete und -objekte

Im Plangebiet befinden sich ein nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschütztes Kleingewässer und mehrere nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Feldgehölze und Laubgebüsche.

Weiterhin befinden sich im Plangebiet nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Einzelbäume und eine nach § 19 NatSchAG M-V geschützte verkehrswegbegleitende Baumreihe.

Das Flächennaturdenkmal „Trollblumenwiese und Trockenhang bei Weitenhagen“ wird durch das Plangebiet nicht berührt.

Natura 2000-Gebiete (Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung, ehemals FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete) sowie Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet bzw. in dessen Wirkbereich nicht ausgewiesen.

4.4 Waldflächen

Die punktuell im Plangebiet verteilten Gehölzflächen stellen z.T. Waldflächen im Sinne des Landeswaldgesetzes M-V dar.

Die Waldflächen im Plangebiet verteilen sich auf vier Standorte und haben einen Umfang von insgesamt ca. 1,0495 ha.

4.5 Topografie

Das Gelände im Plangebiet fällt von Nord nach Süd leicht ab bis zu einer außerhalb des Plangebietes gelegenen vermoorten Niederung.

4.6 Immissionssituation

Im Plangebiet befinden sich keine nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftigen Anlagen. Westlich angrenzend befindet sich das immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Heizkraftwerk und die Verbrennungsmotoranlage der Stadtwerke Greifswald GmbH.

4.7 Altlasten und Bodenverunreinigungen

Im Plangebiet sind Altlasten, altlastverdächtige Flächen bzw. schädliche Bodenveränderungen bisher nicht bekannt.

4.8 Leitungsbestand

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen innerhalb der mit Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger zu belastenden Flächen mehrere Versorgungsleitungen.

Stadtwerke Greifswald – Strom, Wasser- und Abwasser, Gas

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befinden sich mehrere Stromleitungen, darunter ein Mittelspannungskabel, das zur Bahntrasse hin abzweigt und über die Bahntrasse weiter außerhalb des Plangebietes verläuft. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet eine Gas-Hochdruckleitung, eine Fernwärme-Hauptversorgungsleitung, eine Abwasserdruckrohrleitung und eine Regenwasserleitung. Weitere Leitungen für Verbrauchsmedien sind nicht vorhanden.

Die Abwasserdruckrohrleitung im Randbereich der Gleisanlage darf weder überbaut, noch mit Baustellenverkehr überfahren werden.

Für die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlage sind Anschlüsse an das Netz der Trinkwasserver- und Schmutzwasserentsorgung jedoch grundsätzlich nicht erforderlich.

Vodafone

Der Anlagenbestand der Vodafone GmbH / Vodafone Kabel Deutschland GmbH befindet sich außerhalb des Plangebietes und verläuft parallel zur Straße „An der Jungfernwiese“.

E.DIS Netz GmbH

Das Plangebiet wird von einer 110 kV-Freileitung gequert, von der beidseitig ein Schutzabstand von jeweils 23 m eingehalten wird. Der Schutzstreifen wird mit einem Leitungsrecht zugunsten der E.DIS Netz GmbH belastet.

In den Schutzbereichen der o.g. Leitungen werden keine Niveauänderungen des Geländes und auch keine Anpflanzungen vorgenommen.

5. Städtebauliche Konzeption

Der Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer solarthermischen Freiflächenanlage. Diese soll aus Gründen der hydraulischen Einbindung in das Fernwärmenetz auf Höhe des unmittelbar angrenzenden Blockheizkraftwerkes errichtet werden. Dazu werden die Sonnenkollektoren mit einer Ausrichtung auf den optimalen Sonnenstand in verschattungsfreien Abständen reihig angeordnet und auf Montagegestellen aufgeständert. Die Montagegestelle werden nach statischen Gesichtspunkten im Erdreich verankert. Die südlich verlaufende 110 kV-Freileitung und damit verbundene Schutzabstände werden berücksichtigt. Weiterhin sind auch Anlagen zu Lehrzwecken geplant, die z.B. im Rahmen von Schulprojekttagen genutzt werden können. Die Streuobstwiese und die im Plangebiet vorhandenen Wald- und sonstigen Gehölzflächen bleiben erhalten und sorgen für die landschaftliche Einbindung der Anlage.

Das Plangebiet wird über eine öffentliche Verkehrsfläche erschlossen, die an die Straße „An den Bäckerwiesen“ anbindet. Über den Straßenzug „An den Bäckerwiesen“ und „An der Thronpost“ besteht eine Anbindung an die Schönwalder Landstraße. Der vorhandene Weg entlang der Nordgrenze des Grundstücks des Heizkraftwerks kann für die Erschließung nicht genutzt werden, da dieser über ein diesbezüglich nicht verfügbares Privatgrundstück verläuft.

Die Erschließung der solarthermischen Freiflächenanlage erfolgt über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht sowie durch eine direkte Anbindung der Anlage an das Grundstück des Heizkraftwerkes der Stadtwerke Greifswald.

Die Erreichbarkeit der im Plangebiet gelegenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie der im Plangebiet befindlichen Leitungen und Vorfluter wird über Geh-, Fahr- und Leitungsrechte gesichert.

Die Zugänglichkeit des Gebietes für die Erholungsnutzung wird über ein Gehrecht für die Allgemeinheit gesichert. Dieses Gehrecht umfasst die im Plangebiet vorhandenen Wege und zusätzlich eine mögliche Wegeverbindung an der östlichen Plangebietsgrenze, die perspektivisch eine Verbindung in Richtung Schönwalde ermöglichen soll (mit Untertunnelung der Bahnanlage).

6. Erläuterung zu den Planfestsetzungen

Gemäß § 8 Abs. 1 BauGB enthält der Bebauungsplan die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung. Die planzeichnerischen Festsetzungen werden durch textliche Festsetzungen ergänzt und in der folgenden Begründung dargestellt sowie erläutert.

6.1 Art der baulichen Nutzung

Textliche Festsetzung 1:

Das sonstige Sondergebiet „Solarthermie“ dient der Unterbringung von Anlagen zur thermischen Nutzung der Sonnenenergie sowie der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen.

Zur Herstellung der Solarthermie-Freiflächenanlage und ausschließlich im technischen und sachlichen Zusammenhang mit diesem sind im gesamten Sondergebiet insbesondere folgende Anlagen zulässig:

1. Solar-Module einschließlich ihrer Befestigung auf und im Erdboden;
2. technische Einrichtungen und Anlagen zum Betrieb der Solarthermie-Anlage;
3. oberirdische Leitungen und Kabel;
4. die für die Erschließung und Wartung des Gebietes erforderlichen Wege;
5. Einrichtungen und Anlagen für Wartung, Instandhaltung und Pflege der Solarthermie-Anlage;
6. Einrichtungen und Anlagen für die Sicherheitsüberwachung der Solarthermie-Freiflächenanlage;
7. Einfriedungen durch Zaunanlagen mit Toren;
8. Anlagen zu Lehrzwecken.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO)

Durch die vorliegende Planung wird der „Hauptteil“ bzw. „Kern“ des Plangebietes zeichnerisch als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Solarthermie“ festgesetzt. Die Gebietsfestsetzung dient der beabsichtigten Errichtung und dem Betrieb einer solarthermischen Freiflächenanlage. Hierbei handelt es sich um eine Nutzung, die sich keinem der in den §§ 2 bis 9 BauNVO aufgeführten Baugebieten zuordnen lässt. Daher kommt im vorliegenden Fall nur die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO in Betracht. Die Zweckbestimmung „Solarthermie“ charakterisiert das Sondergebiet und legt in Verbindung mit der textlichen Festsetzung Nr. 1 die Entwicklungsrichtung des Baugebietes eindeutig fest. Entsprechend der Zweckbestimmung werden gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1 all jene baulichen Anlagen als allgemein zulässig festgesetzt, die für den Betrieb der solarthermischen Freiflächenanlage erforderlich sind bzw. in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Nutzung stehen.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Im Bebauungsplan ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 16 BauNVO das Maß der baulichen Nutzung festgesetzt. Das zulässige Maß der baulichen Nutzung im sonstigen Sondergebiet wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) und der zulässigen Höhe der baulichen Anlagen geregelt.

Die Maßfestsetzung der GRZ von 0,75 dient einer möglichst optimalen Ausnutzung des Plangebietes für die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlage und damit einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden im Sinne der Bodenschutzklausel des § 1a BauGB. Eine Überschreitung der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO Satz 2 ist aufgrund der begrenzten zulässigen Art der Nutzung nicht erforderlich und damit gemäß textlicher Festsetzung Nr. 2.1 nicht zulässig.

Textliche Festsetzung 2.1:

Eine Überschreitung der zulässigen Grundflächenzahl gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist nicht zulässig.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 19 Abs. 4 BauNVO)

Die GRZ ist eine Verhältniszahl, die angibt, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Folglich bestimmt die GRZ den überbaubaren Flächenanteil eines für die Nutzung vorgesehenen Grundstückes und gibt damit den Versiegelungsgrad sowie die bauliche Dichte wider. Die solarthermische Freiflächenanlage wird aus reihig angeordneten Kollektoren gebildet, die in verschattungsfreien Abständen auf in den Boden gerammten Montagegestellen aufgeständert werden.

Daher bildet die GRZ in der vorliegenden Planung nicht den Versiegelungsgrad ab. Sie beschreibt den überbaubaren Flächenanteil, der von den äußeren Abmessungen der Modultische in senkrechter Projektion auf den Boden überschirmt wird. Da sich die Kollektoren dachartig oberhalb der Erdoberfläche befinden, bedecken sie zwar eine große Fläche. Die tatsächliche Versiegelung beschränkt sich jedoch punktuell auf die Gründung (Verankerung) der Montagegestelle und der erforderlichen technischen Nebenanlagen. Entsprechend sind bei der Ermittlung der Grundfläche die Grundflächen der nach textlicher Festsetzung Nr. 1 zulässigen Einrichtungen und Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO mitzurechnen.

Die Höhe der baulichen Anlagen wird als Höchstmaß auf 4,0 m begrenzt. Die Maximalhöhe gilt sowohl für die Bauhöhe der aufgeständerten Kollektoren als auch der Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen. Für einzelne Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafoanlage etc.) kann eine maximale Höhe von 4,0 m zugelassen werden und für Kamerastandorte bis zu 10,0 m (textliche Festsetzung 2.2).

Gemäß § 18 Abs. 1 BauNVO sind bei Höhenfestsetzungen die erforderlichen Höhenbezugspunkte zu bestimmen. Als Bezugspunkt für die Höhe baulicher Anlagen dienen die in der Planzeichnung eingetragenen Geländehöhen in Meter über NHN (DHHN92).

Mit der Festsetzung der maximal zulässigen Höhe werden einerseits umgebungsbezogene Belange berücksichtigt und andererseits dem Vorhabenträger erforderliche Spielräume zur Wahl der Modulanordnung geschaffen.

Öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, werden durch die Festsetzung der Maximalhöhe nicht beeinträchtigt. Im Norden und Osten wird das Plangebiet von einer Eisenbahntrasse begrenzt, die von Baumreihen flankiert wird, während im Süden die Trasse der Umgehungsstraße verläuft. Im Westen befindet sich das Gelände des Heizkraftwerkes.

Für technische Anlagen zur Überwachungen der Solarthermie-Anlage (z. B. Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 10,0 m zulässig (textliche Festsetzung 2.2). Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Kollektoren durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist (die Geländehöhen in Meter über NHN gelten als Höhenbezugspunkt).

6.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB in Verbindung mit § 23 Abs. 3 BauNVO werden die überbaubaren Grundstücksflächen durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt, die der Planzeichnung zu entnehmen sind. Die im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen bilden insgesamt zwei Baufenster ab, innerhalb derer die Bauausführung bzw. Errichtung der gemäß textlicher Festsetzung Nr. 1 zulässigen Nutzungen möglich ist.

Die Baufenster orientieren sich in ihrer flächigen Ausdehnung an der bestmöglichen Ausnutzung der Grundstücksfläche des sonstigen Sondergebietes - Solarthermie - unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstandsflächen gemäß Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern. Zugleich wird der Schutzstreifen von 23 m zur 110-KV Leitung im Süden des sonstigen Sondergebietes berücksichtigt sowie dem 30 m-Waldabstand im Norden der Solarthermie-Anlage Rechnung getragen.

6.4 Verkehrsflächen

Die verkehrliche Erschließung des B-Plangebietes erfolgt über die Flurstücke 38/4 und 38/5 der Flur 12 der Gemarkung Greifswald. Hierfür wird der entsprechende Bereich als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Diese Festsetzung überlagert die Festsetzung des Bebauungsplans Nr. 22 – Helmschäger Berg – als Gewerbegebiet. Der B-Plan Nr. 22 tritt im überplanten Bereich mit Rechtskraft des B-Planes Nr. 8 außer Kraft.

Das Plangebiet selbst wird über Geh- und Fahrrechte erschlossen.

Die Zuwegung zum sonstigen Sondergebiet – Solarthermie - wird neben Geh- und Fahrrechten auch direkt über das Grundstück des Heizkraftwerkes der Stadtwerke Greifswald GmbH erfolgen. Hierfür wird das sonstige Sondergebiet – Solarthermie - durch einen 3,00 m breiten Streifen erweitert, der bis an das Grundstück des Heizkraftwerkes heranreicht; der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat an dieser Stelle eine Auskrugung in das Flurstück 42/3 der Flur 12 der Gemarkung Greifswald. Die Festsetzung des sonstigen Sondergebietes „Solarthermie“ auf dem Flurstück 42/3 der Flur 12 der Gemarkung Greifswald soll im entsprechenden Bereich die Festsetzung des Bebauungsplanes Nr. 22 – Helmschäger Berg – als öffentliche Grünfläche mit einem Pflanzgebot zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern ersetzen.

Soweit im sonstigen Sondergebiet - Solarthermie - zusätzliche Wege für die innere Erschließung erforderlich sein sollten, sind diese nach der textlichen Festsetzung Nr. 1 Ziffer 4 allgemein zulässig.

Die Nutzung der innerhalb der Maßnahmenflächen befindlichen Wege für die Allgemeinheit wird mit einem Gehrecht gesichert, um das Plangebiet für die Erholungsnutzung zugänglich zu machen. Der Weg an der östlichen Plangebietsgrenze soll perspektivisch eine Verbindung nach Schönwalde darstellen (mit Untertunnelung der Bahnanlage).

6.5 Flächen für Wald

Im Plangebiet befinden sich kleinflächige Waldflächen i. S. d. § 2 LWaldG M-V. Diese werden gem. § 9 Abs. 6 BauGB als Fläche für Wald nachrichtlich übernommen; eine Inanspruchnahme von Waldflächen und des gesetzlich geforderten Mindestabstands von 30 m durch Baugebietsflächen erfolgt nicht. Gemäß § 20 LWaldG M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch

Windwurf oder Waldbrand ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. In den betreffenden Bereichen werden die Baugrenzen für die Kollektormodule mit einem Abstand von 30 m festgesetzt. Die Grenze des Waldabstandes wird nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Eine Beweidung der Waldflächen ist nicht geplant. Die Waldflächen werden im Falle einer Beweidung des Plangebietes zweckmäßig ausgezäunt, um insbesondere Schäden durch Verbiss zu vermeiden.

6.6 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Pflanzung und Erhalt von Bäumen

Die nicht für die solarthermische Freiflächenanlage benötigten Freiflächen im Plangebiet werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Diese Flächen werden (soweit aufwertbar) als Ausgleichsflächen dem westlich angrenzenden B-Plangebiet Nr. 22 – Helmschäger Berg – zugeordnet.

Außerdem erfolgen Festsetzungen zur landschaftlichen Gestaltung der Zwischenmodulflächen sowie für Baum- und Laubgehölzpflanzungen.

Textliche Festsetzung Nr. 3.1:

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt. Bodenbearbeitungen und eine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Die Flächen sind maximal zweimal jährlich zu mähen. Frühester Mahdtermin ist der 1. Juli. Das Mahdgut ist abzufahren. Anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung mit einem Besatz von max. 1,0 Großvieheinheiten (GVE) je Hektar erfolgen. Frühester Termin für den Auftrieb der Tiere ist der 1. Juli.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die textliche Festsetzung dient der Sicherstellung einer ökologischen Mindestqualität der Zwischenmodulflächen, um diese im Zuge der Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als kompensationsmindernde Maßnahmenflächen bilanzieren zu können. Eine Großvieheinheit entspricht 20 Schafen jünger als 1 Jahr bzw. 10 Schafen 1 Jahr oder älter.

Textliche Festsetzung Nr. 3.2:

Bei der zulässigen Einfriedung der Solarthermie-Freiflächenanlage mit einem Zaun ist ein Mindestabstand der unteren Kante der Einfriedung vom Erdboden von 15 cm einzuhalten oder es sind alternativ Querungshilfen für Kleintiere vorzusehen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Durch die Festsetzung soll erreicht werden, dass Kleintiere das Plangebiet erreichen, durchqueren und als Nahrungs- und Aufenthaltshabitat nutzen können. Damit soll die Zerschneidungswirkung der Anlage gemindert werden.

Textliche Festsetzung Nr. 3.3

Im Bereich der Maßnahmenflächen (vorzugsweise im Bereich der Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung „Streuobstwiese“) sind 39 Obstbäume alter, regionaltypischer Sorten der Pflanzqualität Hochstamm, StU 10/12 cm, zu pflanzen und bei Abgang zu ersetzen.

Im Bereich der Maßnahmenflächen mit der Kennzeichnung „Extensivgrünland“ sind zwei Feldgehölze aus standortgerechten heimischen Laubgehölzen der Mindestqualität Heister 100/150 h und Sträucher 60/100 h in einem Umfang von insgesamt mind. 434 m² anzupflanzen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

(Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 1 Nr. 20 u. 25a BauGB)

Die Obstbaumpflanzungen dienen als Ersatz für Baumfällungen, die im Zuge der Realisierung der solarthermischen Freiflächenanlage erforderlich werden.

Die Anpflanzungen der Laubgehölze dienen dem Ausgleich der Eingriffe in die baumheckenartige Abpflanzung des B-Plangebietes Nr. 22 im Zuge der verkehrlichen Anbindung des Plangebietes bzw. der Anbindung der Solarthermie-Freiflächenanlage an das Grundstück des Heizkraftwerks (Kompensation gesetzlich geschützter Biotope sowie Ersatz von Ausgleichsflächen).

Textliche Festsetzung Nr. 3.4

Die im Bereich der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorhandene Streuobstwiese ist dauerhaft zu unterhalten. Für die Unterhaltungspflege gelten die folgenden Vorgaben:

- *Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mahdgutes*
- *Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante mit Messerbalken*

Die Festsetzung dient der Sicherstellung der Streuobstwiese als Kompensationsmaßnahme für das westlich angrenzende B-Plangebiet Nr. 22 – Helmsäger Berg –.

Textliche Festsetzung Nr. 3.5

Die Maßnahmenflächen mit der Kennzeichnung „Extensivgrünland“ sind als solches herzustellen und dauerhaft zu pflegen. Bislang ackerbaulich genutzte Flächen erhalten eine Ansaat mit einer regionaltypischen und standortgerechten Saatgutmischung („Regiosaatgut“). Die Pflege erfolgt als extensive Mähwiese. Für die Nutzung als extensive Mähwiese gelten die folgenden Vorgaben:

- *dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat*
- *Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum 1. März bis zum 15. September*
- *dauerhaft kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln*
- *Aushagerungsmahd auf den bislang ackerbaulich genutzten Flächen in den ersten fünf Jahren zweimal jährlich zwischen dem 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mahdgutes*
- *Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mahdgutes*

- *Mahd höchstens einmal jährlich, mindestens jedoch alle drei Jahre*
- *Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken*

Alternativ ist auch eine extensive Weidenutzung zulässig. Hierfür gelten die folgenden Vorgaben:

- *Maximalbesatzstärke (mittlere Tierdichte je Weideperiode): 1,4 Großvieheinheiten (GVE) je Hektar*
- *Nutzung als Umtriebsweide*
- *Vermeidung von Narbenschäden (Durchbrechen der Grasnarbe)*
- *zulässige Beseitigung von Narbenschäden, die durch wild lebende Tiere verursacht wurden, außerhalb des Zeitraums 15. März bis 15. Juli*
- *einmal jährliche Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes zwischen 1. September und 14. März des Folgejahres bei flächig ausgebreiteten Grasbeständen mit einer Höhe von mehr als 15 cm sowie bei Gehölz-, Stauden- und Schilfaufwuchs*
- *Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken*
- *keine Zufütterung und keine Entwurmung auf der Maßnahmenfläche*

Bei vermehrtem Auftreten des Jakob-Kreuzkrautes sind mit der unteren Naturschutzbehörde frühere Mahdtermine zu vereinbaren und durchzuführen.

Die Festsetzung der Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung „Extensivgrünland“ dient der Sicherstellung von Kompensationsflächen für das westlich angrenzende B-Plangebiet Nr. 22 - Helmhäger Berg -.

Textliche Festsetzung Nr. 3.6

Die Maßnahmenflächen mit der Kennzeichnung „Altgrasstreifen, Röhricht und Gehölzgruppen“ bleiben ungenutzt. Die Altgrasflächen sind alle ein bis drei Jahre zu mähen, um Verbuchungen zu vermeiden (Mahd nicht vor dem 1. Juli, Abfuhr des Mahdgutes, Mahdhöhe 10 cm, Mahd mit Messerbalken). Erforderliche Pflegeeingriffe in den Gehölzbestand, z. B. Rücknahme von Gehölzbewuchs im Seitenraum der Bahnanlage, sind vor der Durchführung mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Die Festsetzung der Maßnahmenfläche mit der Kennzeichnung „Altgrasstreifen, Röhricht und Gehölzgruppen“ dient der Sicherstellung von Kompensationsflächen für das westlich angrenzende B-Plangebiet Nr. 22 – Helmhäger Berg –.

Textliche Festsetzung Nr. 3.7

Innerhalb der Maßnahmenflächen ist eine Anlage von naturbelassenen Fußwegen für die Öffentlichkeit zulässig.

Die Festsetzung dient einer angemessenen Erschließung der Maßnahmenflächen. Die Maßnahmenflächen sollen u.a. auch für die Öffentlichkeit zu Erholungszwecken erschlossen werden. Ziel ist es, Erholungssuchenden Naturbeobachtungen zu ermöglichen, auf diese Weise

für die heimische Natur zu begeistern und ein Verantwortungsbewusstsein für die Natur im Allgemeinen zu fördern.

Textliche Festsetzung Nr. 3.8

Ersatzhabitats für die Zauneidechse

Auf der östlich des sonstigen Sondergebiets gelegenen Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung "Extensivgrünland" (Flurstück 59, Flur 2, Gemarkung Greifswald) sind in sonnenexponierter Lage insgesamt drei Winter- und zwei Sommerquartiere für die Zauneidechse herzustellen.

Die drei Winterquartiere haben einen Umfang von jeweils 2,00 m Breite und 5,00 m Länge. Die 10 m² großen Grundflächen sind jeweils 1,00 m tief auszugraben, mit Feldsteinen, Totholz und Reisig verschiedener Größen zu füllen und 1,00 m hoch zu überdecken. Mit dem ausgehobenen Erdmaterial und weiterem Sand sind in unmittelbarer Nähe (Entfernung bis zu 20 m) zwei Sandhaufen als Sommerquartiere mit einer Mindestgrundfläche von jeweils 12 m² (möglichst runde Grundfläche) und einer Höhe von 1,00 m anzulegen. Die zwei Sandhaufen sind jährlich zu mähen und von Vegetation frei zu halten, so dass während der Frühjahrs- und Sommermonate stets eine offene Sandfläche vorliegt.

Die Quartiere für die Zauneidechse sollen angrenzende Grünlandflächen als Lebensraum für die Zauneidechse aufwerten. Sie werden bereits vor Beginn der Baumaßnahme angelegt, um mit deren Attraktionswirkung die Vergrämung von Zauneidechsen aus dem Baufeld zu unterstützen.

6.7 Ausgleich und Ersatz des Eingriffs in den Naturhaushalt und Zuordnungsfestsetzungen

Mit dem Bebauungsplan wird Baurecht für die Erschließung und Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage geschaffen. Dieses Vorhaben stellt einen Eingriff im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und punktuell auch des Biotopschutzes nach § 20 Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des BNatSchG (NatSchAG M-V) dar.

Der Ausgleich der Baumfällungen und Gehölzrodungen (gesetzlich geschützte Biotope mit Ausgleichsfunktion) erfolgt im Plangebiet über eine Anpflanzung von 39 Obstbäumen sowie über eine Anpflanzung von Feldgehölzen in einem Umfang von 434 m².

Der Ausgleich der Eingriffe in die Biotopfunktion allgemeiner Bedeutung im Zusammenhang mit der Verwirklichung des Planungsvorhabens wird extern über eine anteilige Zuordnung des Kompensationsüberschusses im Bebauungsplan Nr. 13 – Am Elisenpark – der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (531,75 KFÄ m²) sowie über externe Ausgleichsmaßnahmen bei Gladrow (103.088,58 KFÄ m²) durch den Vorhabenträger der Baumaßnahme erfolgen (Umwandlung von Acker in Brache mit Nutzungsoption als Mähwiese, Anlage von zwei Hecken und Rückbau einer aufgelassenen Hofstelle mit nachfolgender Gehölzbepflanzung, Umfang ca. 5,7 ha).

Die Maßnahmenflächen im Plangebiet stehen für das vorliegende Eingriffsvorhaben nicht zur Verfügung, da diese Flächen als Ausgleichsflächen dem westlich angrenzenden B-Plangebiet Nr. 22 – Helmshäger Berg – zugeordnet werden.

Die Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt gem. § 135b Satz 1 Nr. 4 BauGB entsprechend der Schwere der zu erwartenden Eingriffe und wird wie folgt vorgenommen:

Die Zuordnung der Feldgehölzpflanzungen wird der Straßenverkehrsfläche in einem Umfang von 194 m² und dem sonstigen Sondergebiet – Solarthermie - in einem Umfang von 240 m² als Ausgleich zugeordnet.

Die Zuordnung der 39 Obstbaumpflanzungen wird dem sonstigen Sondergebiet – Solarthermie - zu 100% als Ausgleich zugeordnet.

Der externe Biotopausgleich wird der Straßenverkehrsfläche in einem Umfang von 531,75 KFÄ (m²) (Zuordnung Kompensationsüberschuss aus dem Bebauungsplan Nr. 13) und dem sonstigen Sondergebiet – Solarthermie - in einem Umfang von 103.088,58 KFÄ (m²) (Zuordnung externe Ausgleichsmaßnahmen in der Gemarkung Gladrow, Gemeinde Wrangelsburg) zugeordnet.

6.8 Immissionsschutz

Von der solarthermischen Freiflächenanlage gehen keine nennenswerten Störungen in Form von Schall- oder Abgas-Emissionen aus.

6.9 Ver- und Entsorgung

Trinkwasser- und Wärmeversorgung

Die Versorgung mit Trinkwasser und die Wärmeversorgung sind nicht vorgesehen und nicht erforderlich.

Stromversorgung

Ein Anschluss an die zum Betrieb der Anlage notwendigen Stromversorgung ist technisch möglich; notwendige Leitungsverlegungen können über Erdkabel und umliegende Anschlusspunkte realisiert werden.

Telekommunikation

Die Solarthermische Freiflächenanlage wird zur Fernüberwachung mittels einer erdverlegten Telekommunikationsleitung an die Netzverknüpfungspunkte des vorhandenen Telekommunikations- und Kabelnetz angeschlossen.

Abwasser

Da durch die Errichtung und den Betrieb der solarthermischen Freiflächenanlage kein Schmutzwasser anfallen wird, ist eine Abwasserbeseitigung nicht erforderlich.

Regenwasser

Die Kollektormodule werden auf Schraubfüßen montiert, so dass hier kaum Versiegelung stattfindet. Da die solarthermische Freiflächenanlage und die Nebenanlagen keine verunreinigenden Nutzungen ermöglichen, kann das Niederschlagswasser von den Modulen ablaufen

und auf der Bodenzone im Plangebiet dezentral bzw. breitflächig versickern. Gleiches gilt für das von Wechselrichtern und sonstigen baulichen Anlagen anfallende Niederschlagswasser.

Müllentsorgung/Wertstoffe

Eine Abfuhr von Haus- oder sonstigem Müll ist nicht erforderlich, da bei bestimmungsgemäßen Betrieb der solarthermischen Freiflächenanlage im Geltungsbereich des Bebauungsplans kein Abfall anfallen wird.

Altlasten/Kampfmittel

Die bei Erd- und Tiefbauarbeiten ausgehobenen Böden könnten Abfälle, die zu verwerten oder zu entsorgen sind, sein. Die Festlegung der Verwertungsmöglichkeiten bzw. des Entsorgungserfordernisses wird durch Deklarationsanalysen gemäß TR LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) durch Einordnung in so genannte Z-Klassen bestimmt.

Die Erdstofflager dürften überwiegend aus umgelagerten natürlichen Böden bestehen, uneingeschränkt (Z 0) oder eingeschränkt (Z 1 und Z 2) verwertbar sein.

Bei der Verwertung des anfallenden Bodenaushubs, Bauschutts und anderer mineralischer Abfälle sind die Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen -Technische Regeln der Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 von 11/1997, 11/2003 und 11/2004 zu beachten.

Gefährliche Abfälle sind gemäß § 50 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212) nachweislich über ein dafür zugelassenes Unternehmen zu entsorgen.

Die Zielsetzungen und Grundsätze des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG M-V) sind zu berücksichtigen. Danach haben alle, die auf den Boden einwirken oder beabsichtigen, auf den Boden einzuwirken, sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenverunreinigungen, insbesondere bodenschädigende Prozesse, nicht hervorgerufen werden. Mit dem Boden ist sparsam und schonend umzugehen. Flächenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Treten während der Baumaßnahme Überschussböden auf oder ist es notwendig Fremdböden auf- oder einzubringen, so haben entsprechend § 7 BBodSchG die Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen und das BBodSchV zu beachten. Dabei sind insbesondere die Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) einzuhalten.

Während der Baumaßnahme auftretende Hinweise auf Altlastverdachtsflächen (vererdete Müllkörper, Verunreinigungen des Bodens, Oberflächen- und Grundwassers, u.a.) sind der unteren Abfallbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald sofort anzuzeigen. Die Arbeiten sind in dem Fall zu unterbrechen.

Die Fläche des Plangebietes ist nicht als kampfmittelbelasteter Bereich bekannt.

Sollten im Verlauf der Umsetzung des Bebauungsplans oder von Baugenehmigungsverfahren trotz Freigabe 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.

Löschwasserversorgung/Rettungswege/Brandschutz

Das Gesetz über den Brandschutz und die Technischen Hilfeleistungen durch die Feuerwehren für Mecklenburg-Vorpommern (Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz M-V - BrSchG) regelt die brandschutztechnischen Anforderungen des abwehrenden Brandschutzes an die Gemeinden. Diese haben gem. § 2 BrSchG MV als Aufgabe des eigenen Wirkungskreises den abwehrenden Brandschutz und die technische Hilfeleistung im Gemeindegebiet sicherzustellen.

Für die Universitäts- und Hansestadt Greifswald bedeutet dies die Aufstellung, Ausrüstung und Unterhaltung einer leistungsfähigen öffentlichen Feuerwehr. Daneben hat sie den Grundschutz der Löschwasserversorgung sicherzustellen, welcher über die öffentliche Trinkwasserversorgung erfolgt. Der Löschwasserentnahme aus dem Trinkwassernetz dienen Hydranten, welche in einem möglichst dichten Netz zur Verfügung stehen sollten.

Richtwerte für die ausreichende Bemessung der Löschwasserversorgung von Baugebieten im Sinne der BauNVO sind im DVGW-Arbeitsblatt W 405 angegeben. Aufgrund dieser Richtwerte und der Regelungen im DVGW-Arbeitsblatt W 331 über Hydranten, kann die öffentliche Löschwasserversorgung geplant und beurteilt werden.

Die Vorschriften gem. § 5 LBauO M-V sind bei der Gebäude- und Grundstücksplanung zu beachten.

Alle zur Sicherstellung des benannten Löschwasserbedarfes erforderlichen Entnahmestellen müssen bezogen auf die einzelnen Gebäude in einem Umkreis von max. 300 m liegen. Hydranten dürfen untereinander und zu Gebäuden einen Abstand von max. 140 m aufweisen. Sie sind nach DIN 4066 zu kennzeichnen.

Gründungstechnische Empfehlungen

Vorliegende Informationen zum Baugrund sind nicht hinreichend detailliert um Rückschlüsse auf das tatsächliche Gründungsausmaß zu ziehen. Sowohl die Erschließung, als auch die spätere Bebauung erfordern prinzipiell detaillierte objektbezogene Baugrunduntersuchungen. Dennoch ist das Vorhaben umsetzbar.

Gewässer- und Bodenschutz

Für den Betrieb der Leitungen zwischen den Kollektoren sowie von den Kollektoren zur Wärmeübergabestation ist zu beachten, dass keine wassergefährdenden Stoffe aus den Rohrleitungen austreten und das Grundwasser nachteilig verändern können.

Werden in der geplanten Solarthermieanlage als Wärmeträgermedium wassergefährdende Stoffe eingesetzt, handelt es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen nach § 2 Abs.9 Nr.1 und Abs.27 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Unter Berücksichtigung des § 46 Abs. 2 AwSV ist gemäß § 40 Abs.1 AwSV mindestens sechs Wochen vor der Errichtung der Anlage eine schriftliche Anzeige bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises VG erforderlich.

Die Anzeige muss Angaben zum Betreiber, zum Standort, zu den wassergefährdenden Stoffen, mit denen in der Anlage umgegangen wird, zu bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen sowie zu den technischen und organisatorischen Maßnahmen, die für die Sicherheit der Anlage erforderlich sind, enthalten.

6.10 Klimaschutz (Klimawandel)

Da für die zulässigen Nutzungen keine zu beheizenden Gebäude notwendig sind, sind Festsetzungen im Hinblick auf das EEWärmeG nicht erforderlich.

6.11 Hinweise

Bodendenkmalpflege

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Bodendenkmale bekannt. Bei Bauarbeiten können jedoch jederzeit archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden. Daher sind folgende Hinweise, die auch Bestandteil des Textes (Teil B) des Bebauungsplans - III.

Hinweise Punkt 1 - sind, zu beachten:

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg- Vorpommern (DSchG M-V) vom 06.01.1998 in der geltenden Fassung (GVO Bl. M-V S. 12) die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M- V in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige.

7. Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

Entsprechend den unter Kapitel 1 erläuterten Planungszielen soll mit der Errichtung und dem Betrieb einer solarthermischen Freiflächenanlage der Solarbeitrag in der Wärmeerzeugung gesteigert und damit die Dekarbonisierung des Wärmesektors der Universitäts- und Hansestadt Greifswald gefördert werden. Über diesen konkreten Beitrag zum Klima- und Umweltschutz hinausgehend sind folgende Wirkungen aus der Planung zu erwarten:

7.1 Arbeitsplatzentwicklung

Mit der Ansiedlung der solarthermischen Freiflächenanlage sind Beschäftigungseffekte insbesondere im Rahmen des Betriebes der Anlage und der Technikwartung verbunden.

7.2 Bevölkerungsentwicklung

Mit der Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlage sind keine Auswirkungen auf die Bevölkerungsentwicklung in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald verbunden.

7.3 Verkehrsentwicklung

Durch die Ansiedlung der solarthermischen Freiflächenanlage wird es zu keiner dauerhaften Veränderung der Verkehrsstärke in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald kommen. Im Hinblick auf das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen ist während der Bauzeit mit Mehrverkehr zu rechnen. Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Nur zur Wartung bzw. bei

Reparaturen wird ein Anfahren der Anlage vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW erforderlich.

7.4 Natur- und Landschaft, Artenschutz

Der Fachbeitrag zum Artenschutz hat ergeben, dass das Vorkommen von europäisch geschützten Arten (z. B. Zauneidechse) im Vorhabengebiet nicht ausgeschlossen werden kann. Zugleich steht jedoch fest, dass die Verwirklichung der Festsetzungen des Plans nicht an Problemen des Artenschutzes scheitern wird und der Plan vollziehbar ist.

Die Auswirkungen in Bezug auf die Umwelt werden ausführlich im Umweltbericht dokumentiert, der Bestandteil dieser Planbegründung ist.

7.5 Klimaschutz

Durch die Umsetzung der Planung sind grundsätzlich positive Auswirkungen auf den Klima- haushalt zu erwarten. Mit der Wärmezeugung aus Solaranlagen wird ein Beitrag zur Integration der regenerativen Energien in den Wärmesektor geleistet und damit der Anteil an CO₂- Emissionen verringert. Die Begrünung der Zwischenmodulflächen durch Einsaat geht mit einer Kohlenstoffbindung einher, was sich ebenfalls positiv im Sinne des Klimaschutzes aus- wirkt.

Aufgrund der Flächengröße des Plangebiets und der angestrebten Nutzung sind auf der regio- nalen Ebene mit der Umsetzung der Planung keine unmittelbaren Klimaveränderungen ver- bunden.

7.6 Drainagen

Der Wasser- und Bodenverband (WBV) „Ryck-Ziese“ weist darauf hin, dass das Plangebiet drainiert ist. Für die Entwicklung der Maßnahmenflächen ist eine Aufhebung der Drainierung im Sinne der Wiederherstellung natürlicher Bodenwasserverhältnisse von Vorteil. Die Drainage im Bereich der solarthermischen Freiflächenanlage ist funktionstüchtig zu halten.

8. Sonstige Fachplanungen

1. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund mit Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:2.000)
2. Artenschutzfachbeitrag, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund mit
Anlage 1: Bericht Brutvogelkartierung 2018, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund
Anlage 2: Bericht Zauneidechsenkartierung 2018, Büro UmweltPlan GmbH Stralsund
Anlage 3: Protokoll Habitatanalyse/Vorkontrolle Herpetofauna

9. Bodenordnende und sonstige Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen gem. §§ 35 ff. BauGB sind nicht vorgesehen.

Der Biotopausgleich soll im Wesentlichen über eine externe Ausgleichsmaßnahme in der Ge- meinde Wrangelsburg, Gemarkung Gladrow, Flur 2, Flurstück 27, anteilig, erfolgen (Umwand- lung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Wiese und Rückbau einer aufgelasse- nen Hofstelle mit nachfolgender Gehölzbepflanzung).

10. Städtebauliche Daten

Planungen	Fläche (m ²)
Baugebiete, Sonstiges Sondergebiet „Solarthermie“	40.521
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	158.095
- Altgrasflächen, Röhricht und Gehölzgruppen	60.890
- Streuobstwiese	36.349
- Extensivgrünland	60.856
Wasserflächen (ein Kleingewässer)	1.338
Waldflächen (vier Teilflächen)	10.795
Verkehrsflächen	2.208
Gesamtfläche des Geltungsbereiches	212.957

11. Kosten

Anfallende Kosten für die Solarthermie-Freiflächenanlage sowie für die verkehrliche Erschließung des B-Plangebietes trägt der Vorhabenträger.

Die Kosten für die Ausgleichsmaßnahmen werden entsprechend zugeordnet (siehe Kapitel 6.7).

12. Verfahren

12.1 Bemerkungen zum Verfahren

Der Bebauungsplan wird als qualifizierter Bebauungsplan im Sinne des § 30 Abs. 1 BauGB aufgestellt. Angesichts der Tatsache, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplans sich am Rand der Universitäts- und Hansestadt Greifswald im Außenbereich befindet, wird der vorliegende Bebauungsplan im Normal- bzw. Regelverfahren (mit frühzeitiger und förmlicher Beteiligung) aufgestellt.

Im Rahmen dieses Planverfahrens wurden folgende Verfahrensschritte durchgeführt:

Der Aufstellungsbeschluss als Bebauungsplan Nr. 8 wurde von der Bürgerschaft am 13.09.2018 gefasst. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist durch Abdruck im „Greifswalder Stadtblatt“ am 28.09.2018 erfolgt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde, nach ortsüblicher Bekanntmachung im „Greifswalder Stadtblatt“ am 29.03.2019, vom 08.04.2019 bis zum 13.05.2019 durchgeführt. Gleichzeitig wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange beteiligt.

Im Ergebnis der Vorentwurfsbeteiligung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes verkleinert. Aus dem Geltungsbereich wurden die Bahnflächen im Norden sowie die Acker- und Grünlandflächen im ursprünglichen mittleren und südlichen Teil des Plangebietes genommen.

Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss wurde von der Bürgerschaft am 16.12.2019 gefasst.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB wurde, nach ortsüblicher Bekanntmachung im „Greifswalder Stadtblatt“ am 31.01.2020, vom 10.02.2020 bis zum 10.03.2020 durchgeführt. Gleichzeitig wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange beteiligt.

II. Umweltbericht

1. Einleitung

Nach § 2a BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht dient der Dokumentation des Vorgehens bei der Umweltprüfung und fasst alle Informationen zusammen, die als Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (§ 1a BauGB) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind.

1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der Ziele des Bebauungsplans einschließlich Beschreibung der Festsetzungen

Das ca. 21,3 ha große Plangebiet liegt am südlichen Stadtrand der Universitäts- und Hansestadt Greifswald und gehört zum Stadtteil „Industriegebiet“.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

im Osten: durch die Grenze des Stadtgebietes zur Gemeinde Weitenhagen sowie durch landwirtschaftlich genutzte Flächen;

im Westen: durch die östliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 22 – Helmshäger Berg –

im Norden: durch die Bahnanlage der Bahnstrecke Stralsund - Berlin;

im Süden: durch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer ca. 4 ha großen solarthermischen Freiflächenanlage in unmittelbarer Nachbarschaft zum Heizkraftwerk der Stadtwerke Greifswald GmbH, einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen, mit Ausnahme des Wärmespeichers, der im Geltungsbereich des angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 22 auf dem Grundstück des Heizkraftwerkes errichtet werden soll¹.

Die verbleibenden Flächen im Plangebiet, die nicht für die solarthermische Freiflächenanlage benötigt werden, werden mit Ausnahme der Wald-, Wasser- und Verkehrsflächen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt und als Kompensationsflächen für das westlich angrenzende B-Plangebiet Nr. 22 - Helmshäger Berg - gesichert.

¹ Eine Änderung des Bebauungsplanes Nr. 22 ist für die Errichtung des Wärmespeichers nicht erforderlich. Die Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit der Errichtung des Wärmespeichers sind damit bereits im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 22 betrachtet worden und werden somit im Folgenden nicht weiter behandelt.

Im Plangebiet ist die folgende Flächenaufteilung vorgesehen:

Tabelle 1: Flächenbilanz des B-Plan Nr. 8

Planungen	Fläche (m ²)
Baugebiete, Sonstiges Sondergebiet „Solarthermie“	40.521
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	158.095
- Altgrasflächen, Röhricht und Gehölzgruppen	60.890
- Streuobstwiese	36.349
- Extensivgrünland	60.856
Wasserflächen (ein Kleingewässer)	1.338
Waldflächen (vier Teilflächen)	10.795
Verkehrsflächen	2.208
Gesamtfläche des Geltungsbereiches	212.957

1.2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes

1.2.1 Fachgesetzliche Ziele des Umweltschutzes

Gemäß § 1 BNatSchG sind die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich nachhaltig zu sichern.

Zur Sicherstellung dieser Ziele wird die Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 12 NatSchAG M-V abgehandelt. Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Verursacherpflichten bei Eingriffen, § 15 BNatSchG).

Die Dokumentation der Abhandlung der Eingriffsregelung erfolgt in einem gesonderten landschaftspflegerischen Fachbeitrag, der sogenannten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Anlage 1), in der die erheblichen Eingriffe des Vorhabens in Natur und Landschaft erfasst und die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ermittelt werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Umsetzung der bilanzierten Kompensationsmaßnahmen der durch das Vorhaben verursachte Eingriffe im Sinne der naturschutzfachlichen Gesetzgebung als ausgeglichen betrachtet werden kann.

1.2.2 Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Abhandlung der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG

Das Plangebiet sollte ursprünglich die externen Kompensationsmaßnahmen des benachbarten B-Plangebietes Nr. 22 – Helmshäger Berg – aufnehmen. Hierfür wurde der B-Plan Nr. 8 –

Ausgleichsmaßnahmen Helmschäger Berg – aufgestellt. Dieser Bebauungsplan wurde jedoch nicht zur Satzungsreife gebracht und ist damit rechtlich nicht existent.

Zwischenzeitlich wurde im Plangebiet eine Streuobstwiese in einem Umfang von ca. 3,6 ha angelegt. Weiterhin wurden Einzelbäume angepflanzt. Darüber hinaus hat das Plangebiet kleinflächig Anteil an der heckenartigen Abpflanzung des benachbarten B-Plangebietes Nr. 22, die mit Ausgleichsfunktionen belegt ist. Außerdem sind im nördlichen Plangebiet durch Nutzungsauflassung Gehölzflächen aufgewachsen.

Die Streuobstwiese, die Einzelbäume und die aufgewachsenen Gehölzflächen werden dem angrenzenden B-Plangebiet Nr. 22 als Kompensationsflächen zugeordnet.

Die Streuobstwiese und die aufgewachsenen Gehölzflächen werden nicht überplant. Die Einzelbäume können nicht erhalten bleiben und werden doppelt kompensiert (Kompensierung der Ausgleichsfunktion und des aktuellen Biotopwerts). Gleiches gilt für die zu erwartenden Verluste der heckenartigen Abpflanzung des benachbarten B-Plangebietes Nr. 22.

1.2.3 Schutzgebiete nach § 23 bis § 26 u. § 32 BNatSchG

Das Flächennaturdenkmal (FND) „Trollblumenwiese und Trockenhang Weitenhagen“ wird durch das Plangebiet nicht berührt. Es besteht keine Flächenüberschneidung.

Weitere Schutzgebiete sind im Plangebiet bzw. im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

1.2.4 Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich nach § 18 gesetzlich geschützte Einzelbäume.

Für die Umsetzung des Planungsvorhabens sind Baumfällungen unvermeidbar. Die erforderliche Ausnahme vom Baumschutz wurde von der Unteren Naturschutzbehörde mit Bescheid vom 25.02.2020 erteilt. Für den Vollzug der Ersatzpflanzungen wurde eine Frist bis zum 30.11.2020 gesetzt.

1.2.5 Baumschutz nach § 19 NatSchAG M-V

Im nördlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich eine nach § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Baumreihe.

Für die Umsetzung des Planungsvorhabens sind keine Baumfällungen in geschützten Baumreihen erforderlich.

1.2.6 Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V

Im Plangebiet sind Biotopflächen vorhanden, die dem Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V unterliegen. Es handelt sich dabei um Feldgehölze, Feldhecken, Baumhecken, Laubgebüsche, Gehölzsäume an Fließgewässern, Röhrichte und Kleingewässer.

Die gesetzlich geschützten Biotopflächen im Plangebiet sind in der Planzeichnung gekennzeichnet. Eine Beseitigung von gesetzlich geschützten Biotopflächen ist mit Ausnahme eines kleinflächigen Verlustes der heckenartigen Abpflanzung des benachbarten B-Plangebietes Nr. 22, die eine gesetzlich geschützte Baumhecke darstellt, nicht geplant.

Mit der geplanten inneren Erschließung des Plangebietes über Geh- und Fahrrechte auf vorhandenen Wegen anstelle der Festsetzung von Verkehrsflächen werden mögliche Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope, insbesondere im nördlichen Teilbereich des Plangebietes, vermieden.

1.2.7 Artenschutz nach §§ 44 BNatSchG

Bebauungspläne sind grundsätzlich nicht geeignet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach §§ 44 Abs.1 BNatSchG auszulösen. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist aber zu beachten, dass diese Pläne sehr wohl Handlungen vorbereiten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können. Bebauungspläne sind daher vorsorglich so zu gestalten, dass die vorbereiteten Planungen bei ihrer späteren Umsetzung nicht an artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG scheitern werden. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht der gemeindlichen Abwägung unterliegen.

Die Abprüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einer gesonderten Unterlage, im sog. Artenschutzfachbeitrag (siehe Anlage 2 der Begründung).

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass Belange des Artenschutzes der Realisierung des B-Planvorhabens nicht entgegenstehen. Einem erhöhten baubedingten Tötungsrisiko für Amphibien, Reptilien und Brutvögel (flugunfähige Nestlinge) sowie einem erhöhten baubedingten Risiko einer Zerstörung von Nestern und Gelegen von Brutvögeln kann durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen entgegengewirkt werden (vorgezogene Vergrämuungsmaßnahmen für Amphibien und Reptilien in Verbindung mit der vorgezogenen Schaffung von Attraktionswirkungen in Form von Sommer- und Winterquartieren am Baufeldrand, zeitliche Vorgaben zur Fällung von Bäumen und Rodung von Gehölzen, zeitliche Vorgaben zum Baubeginn zum Schutz von Brutvögeln bzw. Vergrämuungsmaßnahmen zur Vermeidung einer Brut im Baufeld). Ein Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sowie populationswirksame Störungen von artenschutzrechtlich relevanten Arten sind nicht zu erwarten.

1.2.8 Landeswaldgesetz

Im Plangebiet sind insgesamt vier Gehölzflächen vorhanden, die eine Waldeigenschaft im Sinne des § 2 LWaldG aufweisen. Diese vier Waldflächen werden nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Der nach § 20 LWaldG M-V gesetzlich vorgeschriebene Waldabstand von 30 m zwischen baulichen Anlagen und der Traufkante der Waldflächen wird bei der Aufstellung des Bebauungsplans beachtet.

1.2.9 Wasserhaushaltsgesetz/ Landeswassergesetz

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befindet sich der Vorfluter 25/1/004 (Gewässercode 04.30.25), der gemäß § 2 Abs.1 WHG sowie § 1 Abs.1 und § 48 Abs.1 LWaG ein Gewässer 2. Ordnung darstellt.

In punktueller Nähe zum nordöstlichsten Bereich des Plangebietes (Flurstück 62 in der Flur 12 der Gemarkung Greifswald) verläuft der außerhalb des Plangebietes befindliche verrohrte Vorfluter 25/2 (Gewässercode 04.30.08), ebenfalls ein Gewässer 2. Ordnung, der in diesem Abschnitt über einen Durchlass die Bahnlinie Berlin – Stralsund am km 207,7 + 22 quert.

Ein 5,00 m breiter Gewässerrandstreifen an den Gewässern unterliegt den Schutzbestimmungen nach § 38 WHG. Die Schutzbestimmungen des § 38 WHG werden bei der Planung beachtet.

Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden.

1.2.10 Wasserrahmenrichtlinie

Im Plangebiet befinden sich keine WRRL-relevanten Oberflächengewässer. Das Vorhaben erfordert auch keine Sammlung und Ableitung von Niederschlagswasser. Damit erfolgen auch keine Einleitungen in WRRL-relevante Gewässer über zuführende Gräben.

Auswirkungen auf den Grundwasserkörper sind nicht zu erwarten. Mit dem Vorhaben sind keine flächenhaften Vollversiegelungen von Grundwasserneubildungsflächen verbunden. Insbesondere im Bereich der Modulzwischenflächen kann das Niederschlagswasser weiterhin versickern.

1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

1.3.1 Umweltfachliche Vorgaben der Raumordnung

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP 2016) und das regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010) stellen das Plangebiet wie auch die gesamte Universitäts- und Hansestadt Greifswald (einschließlich der vorhandenen Gewerbegebiete) als „Vorbehaltsgebiet Tourismus“ bzw. „Tourismusentwicklungsraum“ dar. Tourismusrelevante Funktionen sind durch das B-Planvorhaben jedoch nicht betroffen. Umweltfachliche Vorgaben der Raumordnung stehen daher dem Vorhaben nicht entgegen.

Das Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (GLP 2003) weist für den Standort des Plangebietes keine räumlich konkretisierten Ziele der Raumentwicklung bzw. keine Anforderungen an die Raumordnung aus.

Der gutachtliche Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP, 1. Fortschreibung 2009) weist für die im Wesentlichen südlich des Plangebietes gelegene vermoorte Niederung die Maßnahme M 313 aus (siehe nachfolgende Abbildung). Die Maßnahme M 313 umfasst das Gebiet „Jungfernwiese, Martenswiese und Koppelberg“, das anteilig auch in den südlichsten Teil des Plangebietes hineinreicht. Zielstellung für das Maßnahmengebiet M 313 ist überwiegend eine „pflegende Nutzung stark wasserbeeinflusster Grünlandflächen mit typischen Pflanzengemeinschaften des feuchten, extensiv genutzten Dauergrünlands“ sowie kleinflächig eine „ungestörte Naturentwicklung naturnaher Röhrichtbestände, Torfstiche, Verlandungsbereiche und Moore“.

Das Maßnahmengebiet M 313 ist darüber hinaus im GLRP VP als „Bereich mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ und damit als „Vorschlag für Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege“ ausgewiesen.

Der entsprechende Bereich wird im Bebauungsplan als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Planung befindet sich damit in Übereinstimmung mit den räumlich konkretisierten naturschutzfachlichen Zielstellungen des GLRP VP.

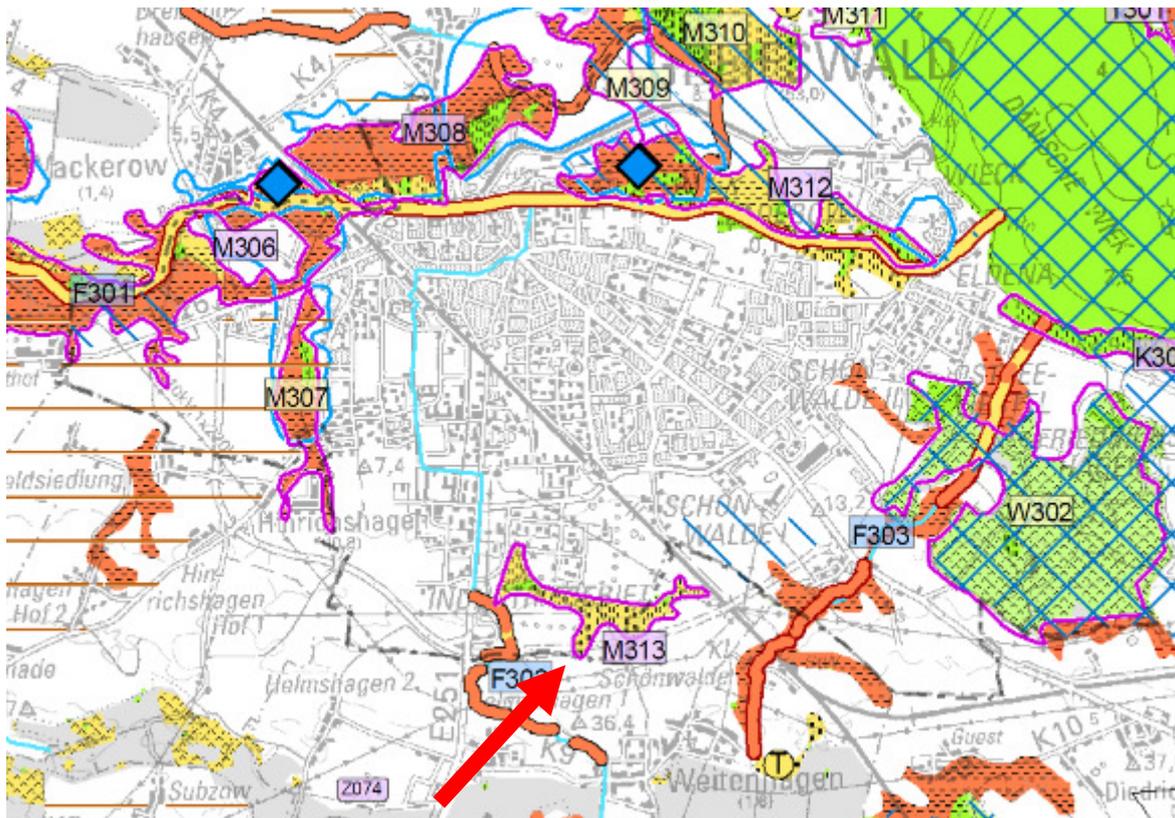


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem GLRP VP 2009, Karte III: Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen (Nordblatt). Quelle: GLRP VP 2009

1.3.2 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald stellt das Plangebiet als landwirtschaftlich genutzte Fläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9 a) BauGB in Überlagerung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dar.

Der Flächennutzungsplan wird für den Teilbereich, der für die Solarthermie-Anlage vorgesehen ist, im Parallelverfahren geändert (26. Änderung).

1.3.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan weist das Plangebiet in der Entwicklungskonzeption als Vorrangfläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Sicherung des Naturhaushaltes, der Erholung, der gewachsenen Kulturlandschaft und der Erholungsvorsorge aus. Das Kleingewässer und die Streuobstwiese sind zu erhalten und die Acker- und Grünlandflächen sind extensiv zu nutzen. Die Grenze des westlich angrenzenden Industrie- und Gewerbegebietes „Helmschäger Berg“ ist als Grenze der baulichen Entwicklung aus ökologischen und gestalterischen Gründen dargestellt. Außerdem ist eine freizuhaltende Kaltluftbahn dargestellt.

Die geplante Aufstellung von Kollektoren entspricht zwar nicht den Darstellungen des Landschaftsplanes, wird aber aufgrund des nur untergeordneten Flächenbedarfs das landschaftliche Entwicklungskonzept für diesen Bereich nicht grundsätzlich in Frage stellen. Es sollen zudem nur Flächen im Bereich einer 110 kV-Freileitung in Anspruch genommen werden, also Flächen mit einem erheblich eingeschränkten Ausgleichswert.

Die Zielstellung des Bebauungsplanes, die nicht für die Solarthermie-Anlage benötigten Freiflächen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu sichern, entspricht den Zielstellungen des Landschaftsplanes.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

2.1.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Bestand

Für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung sind die Wohn- und Erholungsfunktionen zu betrachten.

Wohngebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Eine ausgeprägte Erholungsnutzung liegt im Plangebiet nicht vor. Lediglich die Streuobstwiese besitzt eine gewisse Erholungsfunktion (gärtnerische Tätigkeiten, Naturbeobachtung).

Das Plangebiet ist durch Schallimmissionen, verursacht durch Gewerbebetriebe, Schienen- und Straßenverkehr, vorbelastet und verfügt damit nur über eine eingeschränkte Eignung für Wohnen und Erholen.

Bewertung

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

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Aufgrund der nur eingeschränkten Eignung des Plangebietes für Wohnen und Erholen sind im Plangebiet grundsätzlich keine hochwertigen Wohn- und/oder Erholungsgebiete entwickelbar. Das Plangebiet würde entsprechend den Zielstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes und des beigeordneten Landschaftsplanes voraussichtlich künftig vollständig für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden und damit nicht für Wohn- und/oder Erholungszwecke zur Verfügung stehen.

2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen/Biologische Vielfalt

Bestand

Zur Erfassung der Biotop im Plangebiet erfolgte im Juni 2018 eine flächendeckende Biotopkartierung. Die Bestandserhebung wurde nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2013) durchgeführt. Für jeden Standort wurden ein Hauptcode und soweit erforderlich ein oder mehrere Nebencodes vergeben.

Das Untersuchungsgebiet für die Biotopkartierung umfasste den ursprünglich vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Die Darstellung der erfassten Biotop erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (siehe Anlage 4 der Begründung). Die Ergebnisse der Biotopkartierung sind im Anhang dargestellt.

Im Folgenden werden die im reduzierten Geltungsbereich erfassten Biotoptypen geordnet nach den Obergruppen der Kartieranleitung beschrieben.

Geschützte Biotope bzw. geschützte Bäume, Baumreihen und Alleen werden im Folgenden wie folgt gekennzeichnet:

§	gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs.1 NatSchAG M-V
(§)	teilweise gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs.1 NatSchAG M-V
§ 18	gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V
(§ 18)	teilweise gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V
§ 19	gesetzlich geschützte Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V

Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Alleen und Baumreihen

- BLT: Gebüsch trockenwarmer Standorte § (Biotope 25 und 38)
- BFX: Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten § (Biotope 3, 18, 21, 26, 33, 36 und 39)
- BFY: Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (Biotop 37)
- BHB: Baumhecke § (Biotope 6, 27, 40)
- BWW: Windschutzpflanzung (§ 18) (Biotop 17)
- BRG: Geschlossene Baumreihe § 19 (Biotop 34)
- BBG: Baumgruppe (§ 18) (Biotop 1)
- BBA: Älterer Einzelbaum (§ 18) (Biotop 48)

Gehölzbiotope sind vor allem im nördlichen Plangebiet vorhanden.

Im Plangebiet sind zwei Gebüsche trockenwarmer Standorte (BLT) ausgeprägt. Es handelt sich dabei um ein Brombeergebüsch an der Gleisanlage der Deutschen Bahn (Biotop 25) sowie um ein Gebüsch aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) im nordwestlichen Teil des Plangebietes (Biotop 38).

Feldgehölze aus überwiegend heimischen Arten (BFX) wurden an mehreren Standorten im Plangebiet erfasst. Es handelt sich dabei um die folgenden Biotope:

- Feldgehölz Biotop 3:

Feldgehölz aus heimischen Arten; waldartig; im Inneren mit jüngeren Gehölzen; randlich mit Jungwuchs von Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*); randlich teilweise stärker ruderalisiert mit Giersch (*Aegopodium podagraria*); sonst Randbereiche gräserdominiert (Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Knautgras (*Dactylis glomerata*)); folgende Gehölzarten kommen vor: Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*); Sal-Weide (*Salix caprea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Holunder (*Sambucus nigra*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

- Feldgehölz Biotop 18:

Feldgehölz mit vermülltem Lagerplatz im Inneren; überwiegend heimische Arten: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*); Lagerplatz mit Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Löwenzahn (*Taraxacum Sect. Ruderalia*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*)

- Feldgehölz Biotop 21:

Dichter langgezogener, mäßig strukturreicher Gehölzstreifen von ca. 30 m Breite am Rand der Streuobstwiese (Biotop 20); überwiegend heimische Arten: Silberweide (*Salix alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Korb-Weide (*S. viminalis*), Hasel (*Corylus avellana*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) u.a.

- Feldgehölz Biotop 26:

Feldgehölz überwiegend aus Weidenarten - Sal-Weide (*Salix caprea*), Silber-Weide (*S. alba*), Korb-Weide (*S. viminalis*), Grau-Weide (*S. cinerea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

- Feldgehölz Biotop 33:

linearer Gehölzstreifen > 20 m breit mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

- Feldgehölz Biotop 36:

Kleine Feldgehölze aus heimischen Baumarten wie z.B. Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Sal-Weide (*S. caprea*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*)

- Feldgehölz Biotop 39:

Feldgehölz aus Walnuss (*Juglans regia*), Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus* agg.), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*S. cinerea*), Brennnessel (*Urtica dioica*)

Ein Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (BFY) findet sich im nordwestlichen Teil des Plangebietes (Biotop 37). Dieses Feldgehölz besteht aus Trauer-Weiden (*Salix babylonica* agg.).

Im Plangebiet sind drei Baumhecken (BHB) vorhanden.

Die Baumhecke Biotop 6 reicht in das südwestliche Plangebiet. Es handelt sich hierbei um eine Kirschen-Zitterpappel-Baumhecke. Mittig besteht eine trockene, grabenartige Vertiefung. Die Baumhecke wird von Zitterpappel (*Populus tremula*) und Sauer-Kirsche (*Prunus cf. cerasus*) dominiert. Die Strauch- und Krautschicht besteht aus Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) sowie Echter Nelkenwurz (*Geum urbanum*).

Die Baumhecke Biotop 27 befindet sich im nördlichen Untersuchungsgebiet. Sie steht am Weg Biotop 28. Bestandsbildens sind Sal-Weide (*Salix caprea*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*).

Die am westlichen Rand des Plangebietes befindliche Baumhecke Biotop 40 wurde als Abpflanzung des angrenzenden Industrie- und Gewerbegebietes „Helmschäger Berg“ angepflanzt. Sie besteht u.a. aus den Arten Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).

Im Nordosten des Plangebietes ist eine Windschutzpflanzung (BWW) vorhanden (Biotop 17). Es handelt sich dabei um eine Hecke aus überwiegend nicht heimischen Straucharten und Überhältern aus heimischen Arten. Die Windschutzpflanzung wird dominiert vom Maiblumenstrauch (*Deutzia gracilis*). Weitere Arten sind Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Forsythie (*Forsythia x intermedia*), Korkenzieherweide (*Salix matsudana*), Hasel (*Corylus avellana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus* agg.).

Eine geschlossene Baumreihe (BRG) ist im nördlichen Plangebiet (Biotop 34). Es handelt sich dabei um eine Baumreihe aus Kanadischen Pappeln (*Populus x canadensis*). Im Unterwuchs finden sich die Arten Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Im nördlichen Plangebiet finden sich weiterhin mehrere Baumgruppen (BBG, Biotop 1), bestehend aus 20 Bäumen der Arten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie beigemischt Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Die Stammumfänge dieser Bäume liegen zwischen 45 und 120 cm.

An der Zufahrt zum Plangebiet stehen zwei ältere Weiden (*Salix* spec.) (BBA, Biotop 48). Es handelt sich um zwei jeweils zweistämmige Einzelbäume mit den Stammumfängen 105/110 cm bzw. 85/182 cm.

Fließgewässer

- FGX: Graben, trocken gefallen oder zeitweise wasserführend, keine Instandhaltung (Biotop 35)
- FVU: Unterwasservegetation von Fließgewässern (§)
- FVS: Schwimmblattvegetation von Fließgewässern (§)

Im Plangebiet befindet sich ein offenes Fließgewässer (Vorfluter 25/1/004, Gewässercode 04.30.25). Es handelt sich dabei um einen ca. 200 m langen Graben im nordwestlichen Teil des Plangebietes (Biotop 35). Dieser Graben ist ein flach wasserführender, verschilter (*Phragmites australis*) Graben, der vermutlich nur temporär wasserführend ist, im Süden mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Berle (*Berula erecta*) (HC: FGX, NC: FVU, FVS; Biotop 35).

Stehende Gewässer

- SEL: Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke (§) (Biotop 4)
- SET: Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimblattflur §

Im Plangebiet befindet sich ein temporäres Kleingewässer (ÜC: USP, Biotop 4), das in das südwestliche Plangebiet hineinreicht.

Das Gewässer Biotop 4 ist ein eutrophiertes Kleingewässer. Es liegt in einem bewirtschafteten Grünland (Biotop 2). Die Wasservegetation ist mit einer mit Dominanz von Zartem Hornkraut (*Cerathophyllum submersum*), Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) ausgebildet. Insbesondere randlich liegt eine stärkere Grünalgenentwicklung vor. Die Röhrlichtzone ist mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) schwach entwickelt. Außerhalb des Plangebietes ist das Ufer mit Weidengebüschen bestanden, ansonsten ist es gehölzfrei. Unterirdisch ist vermutlich ein Ablauf vorhanden (offener Schacht in der Nähe des Gewässers).

Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe

- VRL: Schilf-Landröhricht § (Biotop 22)
- VRR: Rohrglanzgrasröhricht § (Biotop 5)
- VWD: Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (§) (Biotop 24)

Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe sind im Plangebiet nur punktuell ausgeprägt.

Im nordwestlichen Teil des Plangebietes ist ein dichtes eutrophes Schilf-Röhricht (VRL, Biotop 22) mit folgenden Arten ausgebildet: Schilf (*Phragmites australis*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Großer Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*). Das Schilf ist teilweise gemäht. Zum Zeitpunkt der Kartierung war die Fläche beräumt und mit Holzpflocken abgesteckt.

Ein Rohrglanzgrasröhricht (VRR, Biotop 5) bildet den Ufersaum des Kleingewässers Biotop 4. Der Rohrglanzgrasbestand (*Phalaris arundinacea*) ist durchmischt mit einer Goldruten-Staudenflur sowie mit Brennessel (*Urtica dioica*) und Fuchs-Segge (*Carex cf. Vulpina*).

Darüber hinaus finden sich im nördlichen Plangebiet mehrere Grauweidengebüsche. Es handelt sich dabei um Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (VWD, Biotop 24). Das Feuchtgebüsch Biotop 24 besteht aus Grauweiden (*Salix cinerea*). Der Standort ist stark entwässert.

Grünland

- GMA: Artenarmes Frischgrünland (Biotop 2, 23)

Grünlandbiotop sind die dominierenden Biotoptypen im Plangebiet.

Das Grünland im Plangebiet stellt sich als artenarmes, glatthaferdominiertes Frischgrünland dar mit vereinzelter Dominanz von Honiggras, insbesondere im südlichen Teil in feuchterer Ausprägung - hier mit Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Wasser-Knöterich

(*Persicaria amphibia*) (HC: GMA, NC: RHN, BBJ; Biotop 2).

Das Grünland (Biotop 2) wird extensiv bewirtschaftet. Es weist einen geringen Kräuteranteil auf. Dominierend sind Gräser. Als Gräser wurden erfasst: Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Quecke (*Elymus repens*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Als Kräuter wurden angetroffen: Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*), Löwenzahn (*Taraxacum Sect. Ruderalia*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Spitz-Wegereich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Partuell wurde ein Jungwuchs u.a. von Birken (*Betula pendula*) festgestellt.

In den Randbereichen ist das Grünland (Biotop 2) im Übergangsbereich zu den Gehölzen stärker ruderalisiert mit Vorkommen von Goldrute (*Solidago cf. gigantea*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Am westlichen Gehölzsaum zieht sich ein immer wieder unterbrochener schmaler Streifen aus Goldrute (*Solidago cf. gigantea*) entlang.

Ein weiteres kleinflächiges artenarmes Frischgrünland findet sich im nördlichen Plangebiet angrenzend an ein Schilf-Röhricht (GMA; Biotop 23). Erfasst wurden die Arten Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie vereinzelt Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*).

Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen

- RHU: Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte (Biotope 19, 32)
- RHK: Ruderaler Kriechrasen

Ruderalfluren sind ausschließlich im nördlichen Plangebiet und hier im Übergangsbereich zur Gleisanlage der Deutschen Bahn ausgeprägt. Es handelt sich dabei um einen gleisbegleitenden Ruderalstreifen (HC: RHU, NC: RHK, BLM, BBJ, Biotop 19) sowie um eine Staudenflur südlich der Gleisanlage (HC: RHU, NC: BLM; Biotop 32).

Der gleisbegleitende Ruderalstreifen (Biotop 19) setzt sich; überwiegend aus den folgenden Arten zusammen: Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Goldrute (*Solidago cf. gigantea*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*). Eingestreut sind Gehölze, wie z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Grau-Weide (*S. cinerea*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

Die Staudenflur südlich Gleisanlage (Biotop 32) ist mit folgenden Arten ausgeprägt: Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Weißer Steinklee (*Melilotus albus*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Goldrute (*Solidago spec.*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Goldklee (*Trifolium aureum*). Vereinzelt kommen Gehölze auf, wie z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope

- AC: Acker (Biotop 15)
- AGS: Streuobstwiese (Biotop 20)

Ackerflächen reichen nur randlich in das Plangebiet (AC, Biotop 15). Es handelt sich dabei um intensiv genutzte Flächen.

Im nördlichen Plangebiet befindet sich eine Streuobstwiese mittleren Alters (AGS, Biotop 20). Sie hat einen Umfang von ca. 3,5 ha und besteht überwiegend aus Apfel- und Kirschbäumen.

Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen

- OVU: Wirtschaftsweg – nicht oder teilversiegelt (Biotop 28)
- OVW: Wirtschaftsweg, versiegelt (Biotop 47)
- OSM: Kleiner Müll- und Schuttplatz (Biotop 29)
- OSS: Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Biotop 32)

Der Biotopkomplex der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen nimmt nur einen untergeordneten Flächenanteil im Plangebiet ein.

Als Verkehrsflächen sind im Plangebiet ein z.T. mit Betonplatten befestigter Weg (OVU, Biotop 28) und ein Wirtschaftsweg (OVW, Biotop 47) im Bereich der vorgesehenen verkehrsseitigen Erschließung des Plangebietes vorhanden.

Als Siedlungsflächen wurden darüber hinaus die folgenden Ver- und Entsorgungsanlagen erfasst: zwei alte Rohre als Müll- und Schuttplatz (OSM, Biotop 29) sowie eine Trafostation der Stadtwerke Greifswald (OSS, Biotop 30).

Fauna

Zur Erfassung der Fauna wurde zunächst eine Begehung des Plangebietes und seines Umfeldes vorgenommen, um ein mögliches Vorkommen und das Gefährdungspotential geschützter oder gefährdeter Tierarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage zu beurteilen. Im Zuge dieser Begehung erfolgte auch eine Habitatanalyse bzw. Vorkontrolle zur Herpetofauna (Amphibien/Reptilien) (siehe Artenschutzfachbeitrag, Anlage 3).

In Auswertung dieser Vorortbegehung und unter Berücksichtigung der Wirkungen des Vorhabens wurden 2018 eine Brutvogel- und eine Zauneidechsenkartierung vorgenommen, wobei im Rahmen der Zauneidechsenkartierung auch auf andere Reptilienarten und Amphibien geachtet wurde.

Im Folgenden werden die Kartierungsergebnisse zusammenfassend dargestellt. Details und die kartographischen Darstellungen der Kartierungsergebnisse sind den Kartierungsberichten zu entnehmen, die dem Artenschutzfachbeitrag als Anlage 1 und Anlage 2 beigefügt sind.

Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) mit sechs Tages- und drei Nachtbegehungen im Zeitraum April bis Juni 2018. Das Untersuchungsgebiet umfasste die Fläche der geplanten Solarthermie-Freiflächenanlage sowie an-

grenzende Flächen, die räumlich-funktional mit dem geplanten Standort der Solarthermie-Anlage in Beziehung stehen.

Insgesamt wurden 56 Vogelarten im Zuge der Brutvogelkartierung festgestellt. Davon traten 33 Arten im Untersuchungsgebiet als Brutvogel (Nachweisstatus: Brutnachweis oder Brutverdacht) auf.

Am häufigsten traten Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*, 10 Reviere), Amsel (*Turdus merula*, 7 Reviere), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*, 7 Reviere), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*, 6 Reviere) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*, 6 Reviere) auf.

Unter den Brutvogelarten waren zehn wertgebende Arten mit insgesamt 27 Revieren: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Baumpieper (*Anthus trivialis*), Feldsperling (*Passer montanus*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Sprosser (*Luscinia luscinia*). Alle anderen Brutvogelarten wiesen keinen spezifischen Schutzstatus auf. Es handelt sich bei ihnen um ungefährdete und häufige Arten mit einer weiten Verbreitung im Land. Verdichtungsräume von Revieren wertgebender Arten liegen vor allem auf dem schon seit Jahren extensiv genutzten Grünland sowie im Bereich der Streuobstwiese. Auf den Ackerflächen wurden ausschließlich Reviere der Feldlerche festgestellt.

Beobachtungen zu 15 weiteren Arten wurden als Brutzeitfeststellung gewertet, d.h. diese Arten wurden zwar im artgemäßen Lebensraum innerhalb der Wertungsgrenzen beobachtet, aber aus den Beobachtungen ließ sich nach den Vorgaben in SÜDBECK ET AL. (2005) kein Brutverdacht ableiten. Diese Arten werden somit nicht dem Brutbestand hinzugerechnet. Unter diesen Arten waren auch drei, die zur Gruppe der wertgebenden Arten hinzugerechnet werden. Für den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) liegen drei Beobachtungen vor, davon zwei Einzelbeobachtungen (08.04./24.04.) an der Ackervernässungsfläche im zentralen Untersuchungsgebiet und eine Flugbeobachtung eines umherstreifenden Individuums am 24.04.2018. Das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) wurde einmalig am 08.04.2018 aus einer Hecke im nördlichen Untersuchungsgebiet abfliegend beobachtet. Aufgrund des eher ungewöhnlichen Aufenthaltsortes und frühen Beobachtungstermins kann es sich auch noch um ein Individuum auf dem Durchzug gehandelt haben. Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) wurden ausschließlich bei den ersten beiden Begehungsterminen (08.04./24.04.) festgestellt. Es wurde bei keiner Begehung revieranzeigendes Verhalten (insbesondere singend) festgestellt, vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass es sich ganz überwiegend um durchziehende Individuen handelte. So wurde am 24.04. auch ein Trupp von 47 Individuen im Bereich der im mittleren Untersuchungsgebiet gelegenen Grünlandfläche gezählt.

Mehrfach wurden Vögel aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes bei der Nahrungssuche innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Das betraf Bluthänfling, Graugans, Habicht, Mauersegler, Rauchschwalbe, Sperber und Stieglitz. Größere Ansammlungen konnten nicht festgestellt werden, es handelte sich zumeist um Einzelindividuen oder kleinere Gruppen.

Während der insgesamt neun Begehungen, davon drei Nachtbegehungen, gab es keine Nachweise des Wachtelkönigs (*Crex crex*) im Untersuchungsgebiet oder benachbarter Flächen, trotz intensiven Verhörens und den Einsatz einer Klangattrappe während der Nachtbegehungen.

Zauneidechsen

Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Lage angrenzend an die Gleisanlage der Bahnstrecke Stralsund – Berlin ein Habitatpotential für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Aus diesem Grund erfolgten im Plangebiet im Zeitraum von Juli bis September 2018 fünf Begehungen, um festzustellen, ob das Plangebiet tatsächlich von der Zauneidechse besiedelt ist. Die Zauneidechse ist eine nach Anhang IV streng geschützte Reptilienart.

Im Zuge der Kartierung konnte das vermutete Vorkommen von Zauneidechsen bestätigt werden. Daneben gelangen auch Nachweise von Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Waldeidechse (*Lacerta vivipara*).

Nachweise von Zauneidechsen gelangen jedoch nur in einem geringen Umfang und beschränkten sich auf Bereiche mit ausgeprägter Strukturierung. Es handelt sich dabei um einen zentral in der Streuobstwiese befindlichen Gehölzhaufen sowie um die Randbereiche der z.T. in das Plangebiet hineinreichenden Gehölze.

Die vorgefundene geringe Siedlungsdichte der Zauneidechse im Plangebiet ist in erster Linie auf ausgeprägte Mähtätigkeiten im Bereich der Grünlandflächen, einschließlich der Streuobstwiese, zurückzuführen. Dieser Umstand ist für Zauneidechsen von Nachteil, da aufgrund der kurzen Vegetation wichtige Strukturelemente zum Verstecken vor Beutegreifern fehlen und auch das Nahrungsangebot in Form von Insekten beschränkt ist. Zudem fanden sich wenige lockererdige offene Sandbereiche und damit kaum geeignete Eiablageplätze. Von einer individuenstarken Population ist deshalb im Plangebiet nicht auszugehen. Lediglich an den Gehölzrändern in den Randbereichen des Plangebietes lagen besser geeignete Lebensräume. Die Acker- und Schilfflächen im Untersuchungsgebiet sind als Lebensraum für Zauneidechsen ungeeignet.

Amphibien

Der Feuchtkomplex im Norden des Plangebietes sowie die Feuchtniederung, die südlich des Plangebietes liegt, stellen Lebensräume für Amphibien dar. In den genannten Bereichen erfolgten Nachweise von Amphibien im Zuge der Brutvogel- und Reptilienkartierung. Im Norden des Plangebietes gelangen Hörnachweise von Amphibien, die nicht näher bestimmt wurden, im Süden wurden Grünfrösche (*Pelophylax spec.*) angetroffen. Die Gehölzstrukturen stellen potentielle Landhabitats des Laubfroschs (*Hyla arborea*) dar. Es wurde jedoch weder Laubfrosche gesehen, noch rufende Tiere gehört.

Die zentral im Untersuchungsgebiet gelegenen Acker- und Grünlandflächen sind als Lebensraum für Amphibien ungeeignet.

Biologische Vielfalt

Die drei Ebenen der Biologischen Vielfalt (genetische Vielfalt, Artenvielfalt und Ökosystemvielfalt) wurden, soweit sie für das Plangebiet relevant und im Rahmen des vorgegebenen Untersuchungsrahmens erfassbar sind, über die Biototypen und über eine Brutvogel- und Zauneidechsenkartierung sowie über eine Analyse potentieller Habitats ausgewählter Tiergruppen erfasst.

Die genetische Vielfalt ist die Vielfalt innerhalb einer Art (intraspezifische Biodiversität) und wird, soweit für das Plangebiet relevant und im Rahmen des vorgesehenen Untersuchungsrahmens erfassbar, in den Textpassagen zu den Pflanzen und Tieren dargestellt.

Die Artenvielfalt (interspezifische Biodiversität) beinhaltet die Artenzahl von Flora und Fauna innerhalb des zu betrachtenden Raumes. Es erfolgt eine selektive Darstellung und Bewertung der Artenvielfalt über die Darstellung der Kartierungsergebnisse.

Die Ökosystemvielfalt ist die Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten im Plangebiet. Die Erfassung der unterschiedlichen Ökosysteme erfolgt über die Biotopkartierung, da Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe die kleinsten Erfassungseinheiten von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere darstellen, in denen jeweils einheitliche standörtliche Bedingungen herrschen, so dass die Biotoptypen auch als kleinste Einheiten der Ökosystemebene aufgefasst werden können (vgl. LAUN M-V 1998, SCHUBERT & WAGNER 1988). Bezüglich der Darstellung der Ökosystemvielfalt wird daher auf die am Anfang des Kapitels stehende Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen verwiesen.

Bewertung

Grundlage für die Bewertung der Biotope sind die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) Neufassung 2018“ (MLU M-V 2018). Zur Bewertung werden gemäß HzE die Kriterien

- Regenerationsfähigkeit,
- Gefährdung/Seltenheit nach der Roten Liste Biotoptypen der BRD,

herangezogen.

Die Regenerationsfähigkeit (R) eines Biotops leitet sich vor allem aus dessen zeitlicher Wiederherstellbarkeit ab. In Abhängigkeit von der Entwicklungsdauer des jeweiligen Biotoptyps erfolgt die Einschätzung einer Wertstufe.

Die Bewertung der Gefährdung (G) findet auf Grundlage der "Roten Liste der Biotoptypen" entsprechend des regionalen Gefährdungsgrades der Biotope statt. Die Gefährdung eines Biotops ist abhängig von der natürlich oder anthropogen bedingten Seltenheit und von der Empfindlichkeit gegenüber einwirkenden Störungen. Berücksichtigt wird bei der Bewertung auch das Vorkommen seltener und bedrohter Pflanzenarten in den Biotoptypen.

Die Einschätzung der Kriterien wird für jedes Biotop anhand der Wertstufen 0 (nachrangig/ sehr gering) bis 4 (sehr hoch) vorgenommen. Die Wertstufen werden wie folgt unterschieden:

Tabelle 2: Einstufung der Bewertungskriterien

Bewertung / Wertstufe	Regenerationszeit (R)	Gefährdung (G)
nachrangig (n) / sehr gering – 0	- (keine Einstufung sinnvoll)	nicht gefährdet / Einstufung nicht sinnvoll
gering (g) – 1	1-25 Jahre	potenziell gefährdet; im Rückgang, Vorwarnliste
mittel (m) – 2	26-50 Jahre	gefährdet
hoch (h) – 3	51-150 Jahre	stark gefährdet
sehr hoch (sh) – 4	> 150 Jahre	von vollständiger Vernichtung bedroht

Die naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotoptypen erfolgt aufgrund der jeweils höchsten Bewertung der vorher beschriebenen Kriterien. Dabei ergibt sich folgende Abstufung:

Tabelle 3: Naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotope

Naturschutzfachliche Bewertung	Bewertungsklasse
0	nachrangig
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Eine zusammenfassende Beschreibung und Bewertung aller im Plangebiet vorgefundener Biotoptypen erfolgt in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 4: Bestand und Bewertung der Biotope im Plangebiet

Nr.	HC	NC/ÜC	Bezeichnung Biotoptyp	Bewertung ²			§
				R	G	Gesamt	
1	BBG		Baumgruppe	3	2	3	(§ 18)
2	GMA	RHN, BBJ	Artenarmes Frischgrünland i.V.m. Neophyten-Staudenflur, Jüngerer Einzelbaum	-	-	2	-
3	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
4	SEL	SET, VRR, VWN; ÜC: USP	Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke i.V.m. Laichkraut-Wasserrosen-Schwimmblattflur, Rohrglanzgras-Röhricht, Grauweidengebüsch	3	2	3	§ 20
5	VRR	RHK	Rohrglanzgrasröhricht i.V.m. Ruderaler Kriechrasen	2	1	2	§ 20
6	BHB		Baumhecke	3	3	3	§ 20
15	AC		Acker				-
17	BWW		Windschutzpflanzung		1	2	-
18	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
19	RHU	RHK, BLM, BBJ	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte i.V.m. Ruderaler Kriechrasen, Mesophiles Laubgebüsch, Jüngerer Einzelbaum		2/3	3	-
20	AGS		Streuobstwiese	3	3	3	-
21	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
22	VRL		Schilf-Landröhricht	2	2	3	§ 20
23	GMA		Artenarmes Frischgrünland			2	-
24	VWD		Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	1	2	2	(§ 20)
25	BLT		Gebüsch trockenwarmer Standorte	3	1	3	§ 20
26	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20

² Kategorien: R = Regenerationszeit, G = Gefährdung

inhaltliche Bewertung: 0 = nachrangig, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Nr.	HC	NC/ÜC	Bezeichnung Biotoptyp	Bewertung ²			§
				R	G	Gesamt	
27	BHB		Baumhecke	3	3	3	§ 20
28	OVU		Wirtschaftsweg; nicht oder teilversiegelt	-	-	-	-
29	OSM		Kleiner Müll- und Schüttplatz	-	-	-	-
30	OSS		Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	-	-	-	-
31	OVE		Bahn / Gleisanlage	-	-	-	-
32	RHU	BLM	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte i.V.m. Mesophiles Laubgebüsch		2/3	2	-
33	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
34	BRG		Geschlossene Baumreihe	3	2	3	§ 19
35	FGX	FVU, FVS	Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung i.V.m. Unterwasservegetation von Fließgewässern, Schwimmblattvegetation von Fließgewässern	2	2	2	-
36	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
37	BFY		Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten		1	2	-
38	BLT		Gebüsch trockenwarmer Standorte	3	1	3	(§ 20)
39	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
40	BHB		Baumhecke	3	3	3	§ 20
47	OVW		Wirtschaftsweg; versiegelt	-	-	-	-
48	BBA		Älterer Einzelbaum	3	2	3	§ 18

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zu erwarten, dass das gesamte Plangebiet entsprechend den Darstellungen des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes und des beigeordneten Landschaftsplanes für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen genutzt wird. Es ist daher zu erwarten, dass sich die Arten- und Biotopvielfalt im Plangebiet erhöhen könnte. Im Plangebiet bestehen jedoch insgesamt nur eingeschränkte Entwicklungsmöglichkeiten für die heimische Fauna und Flora aufgrund der isolierten Lage des Plangebietes zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet „Helmshäger Berg“, der Gleisanlage der Deutschen Bahn und der Ortsumgehung Greifswald sowie der 110 kV-Freileitung, die den Bereich quert.

2.1.3 Schutzgut Boden/Fläche

Bestand

Die geologischen Bildungen und die Oberflächengestalt im Gebiet der Universitäts- und Hansestadt Greifswald sind in der Weichseleiszeit entstanden.

Im 21,3 ha großen Plangebiet ist hauptsächlich Geschiebemergel vorzufinden. Als Bodengesellschaft sind sickerwasserbestimmte Lehme/Tieflehme vorherrschend.

In einem kleinen nördlichen Teilbereich des Plangebietes sind darüber hinaus glazifluviatile Sande anzutreffen. Als vorherrschende Bodengesellschaft sind hier grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme/Tieflehme ausgeprägt.

Darüber hinaus befindet sich im Plangebiet ein Niedermoorstandort. Dieser Moorstandort liegt in einer Geländesenke im nördlichen Teil des Plangebietes im Bereich des Biotopes 22.

Die Bodenwertzahl im Plangebiet liegt im Bereich der Tieflehm- und Lehmstandorte zwischen 40 und 50 Punkte.

Die Böden des Plangebiets sind durch ihre landwirtschaftliche Bewirtschaftung überwiegend erheblich anthropogen beeinflusst.

Bewertung

Der Boden erfüllt für den Naturhaushalt und für die menschlichen Bedürfnisse sehr viele Funktionen. Dieser Sachverhalt kommt in einer Vielzahl von Funktionen und Potenzialen, wie z. B. biotisches Ertragspotenzial, Speicherpotenzial, Wasserrückhaltevermögen, Lebensraumfunktion, Filterfunktion, klimatische Funktion zum Ausdruck. Dabei werden diese Funktionen und Potenziale nicht allein vom Boden ausgeübt, sondern durch das Zusammenwirken aller Komponenten in der Landschaft.

Da nur ein weitestgehend ungestörter Boden seinen Aufgaben im Landschaftshaushalt gerecht werden kann, ist für die Bewertung des Bodens vor allem der Hemerobiegrad (Natürlichkeitsgrad) von Bedeutung. Dieser geht aus der derzeitigen und ehemaligen Nutzung hervor.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens wird im Wesentlichen durch die anthropogene Beeinflussung und das Zusammenwirken mit anderen Komponenten (vor allem Wasser und Vegetation) bestimmt.

Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Biotopkartierung und orientiert sich dabei an den Wertmaßstäben von JESCHKE (1993), NEIDHARDT & BISCHOPINCK (1994), KARL (1997) und GLÖSS (1997).

Innerhalb der Bewertungsskala von 0 - 4,0 werden die Böden entsprechend ihres Hemerobiegrades eingeschätzt (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Bewertung der Böden entsprechend des Hemerobiegrades

Bodenkategorie	Hemerobie	Wertstufe	
überbaute, versiegelte Böden, Versiegelungsgrad 85 bis 100 %	metahemerob (vegetationsfreie, vom Menschen überprägte Bereiche)	0	allgemeine Bedeutung
Aufschüttung mit vorbelasteten Substraten, verdichtet		0,2	
stark degradierte, urbane Böden	polyhemerob (stark anthropogen geprägt)	0,3 - 0,5	
teilversiegelte Böden (z. B. durch Rasengittersteine)		0,5	
Aufschüttung mit weitgehend unbelasteten Substraten, verdichtet		0,7	
intensiv genutzte Böden der Landwirtschaft, Gartenland	euhemerob (stark anthropogen beeinflusst)	1,0	
unversiegelte Stadtböden mit noch weitgehend vorhandenem, natürlichen Bodenaufbau		2,0	
Böden intensiv genutzter Forste		2,5	
extensiv genutzte Böden der Land- und Forstwirtschaft	mesohemerob (mäßig anthropogen beeinflusst)	3,0	besondere Bedeutung
Böden, die niemals einer intensiven Nutzung unterlagen und Gebiete des Natur- und Artenschutzes	oligohemerob (wenig anthropogen beeinflusst)	3,5	
Böden ohne anthropogene Veränderungen	ahemerob (natürlich)	4,0	

Die Böden im Plangebiet sind überwiegend durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung stark anthropogen beeinflusst. Die Bodenverhältnisse im Plangebiet sind damit nur von allgemeiner Bedeutung.

Eine besondere Bedeutung wird nur dem Moorstandort im Plangebiet beigemessen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind Entlastungswirkungen für den Boden zu erwarten, wenn die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen extensiviert werden würde. Eine vollständige Regeneration von stark anthropogen beeinflussten Böden ist jedoch in planerisch überschaubaren Horizonten nicht zu erwarten.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Der Grundwasserflurabstand nimmt im Plangebiet von Nord nach Süd zu (von < 5 m bis > 10 m).

Das Grundwasser ist durch bindige Deckschichten überwiegend geschützt. Nur in einem kleinen nördlichen Teilbereich ist das Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt.

Der Bodenwasserhaushalt ist im Plangebiet durch Drainagen künstlich verändert.

Oberflächengewässer

Als Oberflächengewässer sind im Plangebiet ein Graben und ein Kleingewässer vorhanden.

Der im Plangebiet verlaufende Graben befindet sich im nordwestlichen Teil des Plangebietes (Biotop 35, Vorfluter 25/1/004 am Festplatz).

WRRL-relevante Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bewertung

Die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet werden hinsichtlich ihrer Natürlichkeit und Qualität, bezüglich der Grundwasserschutzfunktion und der Bedeutung des Grundwassers im Naturhaushalt bewertet. Das Bewertungsschema wurde in Anlehnung an die Bodenbewertung auf der Grundlage der Angaben des hydrogeologischen Kartenwerkes der DDR und der Biotopverhältnisse entwickelt. Innerhalb der Bewertungsskala von 0 - 4,0 werden die naturräumlichen Einheiten nach dem folgenden, allgemeinen Bewertungsschema eingeordnet:

Tabelle 6: Bewertung der Grundwasserverhältnisse

Grundwasserverhältnisse	Wertstufe	
Gebiete mit geringer Grundwasserneubildungsrate geschütztes Grundwasservorkommen	1,0	allgemeine Bedeutung
Trinkwasserschutzzone III	2,0	
Gebiete mit hoher Grundwasserneubildungsrate (Stufe 1-3) grundwasserbeeinflusste Niederungen		
Grundwasserversickerungsgebiet, Gebiet mit hohem Grundwasserangebot	2,5	allgemeine oder besondere Bedeutung
Gebiete mit hoher Grundwassergefährdung durch Schadstoffeintrag veränderte Moore	2,5 bis 1	
Trinkwasserschutzzone II	3,0	besondere Bedeutung
Gebiete mit hoher Grundwasserneubildungsrate (Stufe 4)	3,5	
naturnahe Moore	3,0-4,0	
natürliche/naturnahe Überschwemmungsgebiete	4,0	
Trinkwasserschutzzone I		

Das Plangebiet ist hinsichtlich seiner Grundwasserverhältnisse von allgemeiner Bedeutung.

Der Vorfluter 25/1/004 stellt ein erheblich verändertes Gewässer dar und ist damit ebenfalls von allgemeiner Bedeutung.

Das natürliche Kleingewässer ist als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu werten.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine relevanten Entwicklungen bezüglich des Schutzgutes Wasser zu erwarten. Der Status quo würde sich fortsetzen.

2.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Bestand

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem ozeanisch geprägten Klima und kontinentaleren Einflüssen. Der Klimaeinfluss der Ostsee ist im Küstenstreifen 10 bis 30 km landeinwärts nachweisbar und durch höhere Luftfeuchte und größere Windgeschwindigkeiten geprägt.

Das langjährige Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 7,9 °C. Die jährlichen durchschnittlichen Niederschlagsmengen liegen bei 552 mm.

Die randlich in das Plangebiet reichenden Ackerflächen sind für die Kaltluftbildungsfunktion bedeutsam, die Gehölzflächen für die Luftregenerationsfunktion.

Bewertung

Aufgrund der dominierenden klimatischen Wirkung der nahe gelegenen Ostsee wird den im Plangebiet vorhandenen klimatisch wirksamen Strukturen nur eine allgemeine Bedeutung für die örtlichen lufthygienischen und mikroklimatischen Verhältnisse beigemessen.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine relevanten Entwicklungen bezüglich des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird zudem die Chance vertan, die klimaneutrale Wärmeerzeugung weiter auszubauen, um damit die Fernwärme weiter zu dekarbonisieren.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Bestand

Das landschaftliche Erscheinungsbild des Plangebiets ist geprägt durch seine Lage zwischen der Gleisanlage der Deutschen Bahn, der Ortsumgehung Greifswald und dem Industrie- und Gewerbegebiet „Helmschäger Berg“ in Verbindung mit einem ebenen bis flachwelligen Relief und punktuellen Gehölzstrukturen.

Das Landschaftsbild ist vorbelastet durch eine 110 kV-Freileitung, die das Plangebiet etwa mittig quert, sowie durch das Heizkraftwerk und Verkehrsflächen (Bahnanlage, Ortsumgehung).

Bewertung

Im Rahmen der landesweiten Analyse der Landschaftspotentiale Mecklenburg-Vorpommerns wurde der überwiegende Teil des Planungsgebietes als urbaner Raum erfasst und damit keinem Landschaftsbildraum zugeordnet.

Eine kleine südliche Teilfläche des Planungsgebietes wurde folgendem Landschaftsbildraum zugeordnet:

- „Ackerlandschaft südlich von Greifswald“ (Nr. III 6 – 26), Landschaftsbildbewertung: gering bis mittel

Da das Landschaftsbild des Plangebietes überwiegend als urbaner Raum erfasst wurde und das südlichste Plangebiet im gering- bis mittelwertigen Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft südlich von Greifswald“ liegt, ist das Landschaftsbild des Plangebietes als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung zu werten.

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Aufgrund der isolierten Lage des Plangebietes zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet „Helmshäger Berg“, der Gleisanlage der Deutschen Bahn und der Ortsumgebung Greifswald sowie der querenden 110 kV-Freileitung ist nicht zu erwarten, dass sich im Plangebiet ein hochwertiger Landschaftsraum entwickeln würde.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand

Bau- und Kunstdenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ein Vorkommen von Bodendenkmalen ist nicht bekannt.

Bewertung

entfällt

Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

entfällt

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

Die geplante Solarthermie-Anlage dient der klimaneutralen Erzeugung von Wärme und damit der Dekarbonisierung der Fernwärme. Das Vorhaben der Stadtwerke Greifswald GmbH hat somit grundsätzlich positive Auswirkungen auf den Naturhaushalt im Sinne des Klimaschutzes.

Auch die Ausweisung von umfangreichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird sich grundsätzlich positiv auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auswirken.

Die Installation der Solarthermie-Anlage führt jedoch auch zu negativen Umweltauswirkungen, die im Sinne der Eingriffsregelung als erheblich zu werten sind.

Für die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands werden die folgenden zu erwartenden Wirkungen der Planung betrachtet:

Anlagenbedingte Wirkungen:

- Flächenumwandlung
- Bodenversiegelung
- Zerschneidung (Einzäunung)

- visuelle Wirkung der Anlage

Baubedingte Wirkungen:

- Bodenverdichtung, Bodenabtrag, Bodenumlagerung durch Lagerflächen, Baustellen-einrichtungsflächen, Baumaschinen und Bodenbewegungen
- Schadstoffemissionen, Lärmemissionen, Erschütterungen durch Baufahrzeuge und -maschinen

Betriebsbedingte Wirkungen:

- regelmäßige Wartung der Solaranlage
- Nutzungsextensivierung

2.2.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Die geplante Solarthermie-Anlage leistet einen Beitrag zum Klimaschutz und damit zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen.

Die geplante Anlage führt zu keiner Betroffenheit von Gebieten mit Wohn- und Erholungsfunktionen für die Bevölkerung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald. Auch die Streuobstwiese ist durch das Vorhaben nicht betroffen.

Weiterhin führen auch die geplanten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft zu keiner Betroffenheit des Schutzgutes Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung. Insbesondere führt die Festsetzung von Maßnahmenflächen zu keinem Entzug von Flächen mit besonderen Erholungsfunktionen für die Bevölkerung der Universitäts- und Hansestadt Greifswald. Über naturbelassene Fußwege sollen die Maßnahmenflächen zudem für die Öffentlichkeit zu Erholungszwecken zugänglich gemacht werden.

2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen/Biologische Vielfalt sind die folgenden Umweltauswirkungen zu erwarten:

- Verlust von Grünlandflächen mit mittlerer Lebensraumfunktion durch die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlage (Verlust Grünland 4,04 ha)
- Fällung von Baumgruppen (Fällung von 20 jüngeren Bäumen mit einem Stammumfang von 45 cm bis 120 cm der Arten Berg- und Spitzahorn, sowie Stiel-Eiche und Hainbuche)
- Teilverlust einer Baumhecke für die Schaffung einer 3,00 m breiten direkten Anbindung der Solarthermie-Freiflächenanlage an das Grundstück des Heizkraftwerkes (Umfang 75 m²)
- kleinflächiger Verlust eines Feldgehölzes (13 m²) und von Ruderalfluren (191 m²) im Zuge der verkehrlichen Anbindung des B-Plangebietes
- baubedingt erhöhtes Tötungsrisiko für Amphibien und Reptilien durch Befahren des Gebietes mit Baufahrzeugen sowie durch Bauvorgänge und Baugruben mit Fallenwirkungen

- baubedingtes Risiko einer Zerstörung von Vogelnestern und –gelegen sowie einer Tötung von Jungvögeln im Zuge der geplanten Baumfällungen und Gehölzrodungen sowie durch das Befahren von Offenlandflächen
- baubedingtes Risiko einer fahrlässigen Schädigung von Gehölzen durch Baufahrzeuge und Bauvorgänge
- keine Zerschneidungswirkung der Einfriedung der Solarthermie-Freiflächenanlage für Kleintiere durch Festsetzung eines Mindestabstandes zwischen der unteren Kante der Einfriedung und dem Erdboden von 15 cm bzw. durch das Vorsehen von Querungshilfen für Kleintiere
- kein Lebensraumverlust für die Zauneidechse, die Fundorte der Zauneidechse werden nicht überplant, der Standort der Solarthermie-Anlage kann von Zauneidechsen als Habitat genutzt werden, kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Betrieb der Anlage
- Aufwertung und Sicherung von Lebensraumfunktionen durch großflächige Festsetzungen von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Umwandlung von Acker- und Grünlandflächen in Extensivgrünland sowie Festsetzung der vorhandenen Streuobstwiese und Festsetzung von vorhandenen Gehölzflächen, Röhricht und Altgrasstreifen)

2.2.3 Schutzgut Boden/Fläche

Das Schutzgut Boden/Fläche ist durch kleinflächige, punktuelle Bodenversiegelungen durch die Ständer der Solarkollektoren sowie durch die verkehrliche Anbindung des Plangebietes betroffen. Der Umfang der Neuversiegelung beträgt rund 0,06 ha.

Weiterhin ist eine Aufwertung von Bodenfunktionen durch Umwandlung von Acker- und Grünlandflächen in Extensivgrünland (Dauergrünland) zu erwarten.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Mit der Installation der Solarthermie-Anlage sind kleinflächige, punktuelle Bodenversiegelungen durch die Ständer der Solarkollektoren verbunden. Hierdurch ist jedoch keine Einschränkung der Grundwasserneubildungsfunktion zu erwarten. Die Versickerung des Niederschlagswassers ist insbesondere im Bereich der Modulzwischenflächen weiterhin gewährleistet.

Die geplante Umwandlung von Acker- und Grünlandflächen leistet einen Beitrag zum Grundwasserschutz durch Extensivierung der Nutzung, wodurch es zu einer Minderung von Stoffeinträgen kommt.

2.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Für das Schutzgut Klima/Luft sind insgesamt positive Auswirkungen zu erwarten. Die geplante Solarthermie-Anlage leistet einen Beitrag zum globalen Klimaschutz durch die Dekarbonisierung der Fernwärme.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die geplante Solarthermie-Anlage führt zu einer weiteren technischen Überformung eines bereits anthropogen geprägten Landschaftsbildraumes durch das Aufstellen der Solarkollektoren.

Weiterhin ist eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Baumfällungen zu erwarten.

Durch die geplante Umwandlung von Acker- und Grünlandflächen in Extensivgrünland (Dauergrünland) können blütenreiche Wiesen mit Aufwertungspotential für das Landschaftsbild entstehen.

2.2.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter besteht das Risiko einer Zerstörung von bislang unbekanntem Bodendenkmälern. Da mit der Installation der Solarthermie-Anlage jedoch keine umfangreichen Eingriffe in den Boden verbunden sind, beschränkt sich das Risiko eines Verlusts von bislang unbekanntem Bodendenkmälern auf die erforderlichen Leitungstrassen.

2.2.8 Wechsel- und Kumulationswirkungen

Es sind keine erheblichen Auswirkungen durch sich gegenseitig verstärkende Wirkungen zu erwarten.

Im räumlichen Zusammenhang mit der geplanten Freiflächen-Solarthermieanlage sind keine weiteren Freiflächen-Solaranlagen vorhanden oder geplant. Kumulationswirkungen sind damit ausgeschlossen.

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

2.3.1 Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Für das Schutzgut Mensch sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Folglich sind für dieses Schutzgut keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und/oder zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen erforderlich.

2.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Biologische Vielfalt

Während der Bauphase besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko für Amphibien und Reptilien. Außerdem besteht die Gefahr, dass Vogelnester und -gelege zerstört werden und flugunfähige Nestlinge getötet werden. Weiterhin besteht während der Bauphase das Risiko einer fahrlässigen Schädigung von Gehölzen durch Baufahrzeuge und Bauvorgänge.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung der aufgezeigten baubedingten Umweltauswirkungen werden die folgenden Maßnahmen durchgeführt:

Vermeidungsmaßnahmen Brutvögel

- BV-VM 1 Die Bauarbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage werden außerhalb der Brutperiode für Bodenbrüter durchgeführt, d.h., die Bauarbeiten werden im Zeitraum

vom 15. August bis 15. März erfolgen, um eine Zerstörung von Nestern und Gelegen von Brutvögeln sowie eine Tötung von flugunfähigen Jungvögeln zu vermeiden

- BV-VM-2: Sofern BV-VM1 nicht möglich ist und die Bauarbeiten während der Brutperiode der Bodenbrüter (15. März bis 15. August) erfolgen müssen, werden folgende Vergrä-mungsmaßnahmen umgesetzt, um ein Brutbeginn der Vögel im Baufeld zu unterbinden:
 - „passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 1,50 m hohen Stangen, mit jeweils ca. 1,50 m langem Flatterband (rot-weiß) im 15 m-Raster
 - großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden.
- BV-VM 3: Durchführung von Baumfällarbeiten und Entfernung strauchiger Vegetation außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar.

Vermeidungsmaßnahmen Zauneidechse (und Amphibien)

- ZE-V-gM 1: Die Wiese auf der Vorhabensfläche (Baufläche) wird in der Vegetationsperiode vor Baubeginn zwei- bis max. dreimal vollständig gemäht, um eine Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld zu erreichen. Dazu wird die Wiese erstmalig Anfang Juni (01.-10.06) und dann Anfang August (01.-10.08.) vollständig gemäht. Das Mähgut wird vollständig beseitigt. Sollten die Arbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage (vorbereitende Baumaßnahmen) auf der Wiese erst im September/ Oktober beginnen, erfolgt eine zusätzliche dritte Mahd, die spätestens zwei Wochen vor Beginn der vorbereitenden Baumaßnahmen durchgeführt wird.
- ZE-V-gM 2: Im Gegensatz zu der Wiese der Vorhabensfläche (Baufläche) wird die Wiese der Streuobstwiese nördlich und östlich der Baufläche nicht vollständig gemäht. Es wird ein mind. 15 m breiter Streifen Grünland, direkt östlich bzw. nördlich zur angrenzenden Wiese/Streuobstwiese, von der Mahd während der Bauphase ausgenommen, d.h., ein mind. 15 m breiter Wiesenstreifen wird nicht vor Baufertigstellung der Solarthermie-Anlage gemäht. Der Bereich wird im Gelände markiert.
- ZE-V-gM 3: Auf der östlich des sonstigen Sondergebiets gelegenen Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung "Extensivgrünland" werden in sonnenexponierter Lage bis zum 01.07. insgesamt drei Winter- und zwei Sommerquartiere für die Zauneidechse hergestellt.

Die drei Winterquartiere haben einen Umfang von jeweils 2,00 m Breite und 5,00 m Länge. Die 10 m² großen Grundflächen werden jeweils 1,00 m tief ausgegraben, mit Feldsteinen, Totholz und Reisig verschiedener Größen gefüllt und 1,00 m hoch überdeckt. Mit dem ausgehobenen Erdmaterial und weiterem Sand werden in unmittelbarer Nähe (Entfernung bis zu 20 m) zwei Sandhaufen als Sommerquartiere mit einer Mindestgrundfläche von jeweils 12 m² (möglichst runde Grundfläche) und einer Höhe von 1,00 m angelegt. Die zwei Sandhaufen werden jährlich gemäht und von Vegetation freigehalten, so dass während der Frühjahrs- und Sommermonate stets eine offene Sandfläche vorliegt.

Sonstige Vermeidungsmaßnahmen

- Aufstellen von Biotopschutzzäunen im Bereich der Baumhecke an der westlichen Plan- gebietsgrenze, um eine fahrlässige baubedingte Schädigung des Gehölzbestands zu vermeiden (Stamm-, Ast- und Wurzelschäden)
- Minderung der Zerschneidungswirkung der Einfriedung des Solarthermie-Freifläche- nanlage durch Festsetzung eines Mindestabstandes zwischen der unteren Kante der Einfriedung und dem Erdboden von 15 cm bzw. durch Vorsehen von Querungshilfen für Kleintiere

Der Ausgleich der Eingriffe in die Biotopfunktion allgemeiner Bedeutung im Zusammenhang mit der Verwirklichung des Planungsvorhabens wird extern über eine anteilige Zuordnung des Kompensationsüberschusses im Bebauungsplan Nr. 13 – Am Elisenpark – der Universitäts- und Hansestadt Greifswald (531,75 KFÄ m², Ausgleich für Eingriffe im Zusammenhang mit der verkehrstechnischen Erschließung des B-Plangebietes) sowie über Ausgleichsmaßnahmen in der Gemeinde Wrangelsburg, Gemarkung Gladrow, Flur 2, Flurstück 27 anteilig, Land- schaftszone Vorpommersches Flachland, erfolgen (103.088,58 KFÄ m², Ausgleich für Eingrif- fe im Zusammenhang mit der Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlage).

In der Gemarkung Gladrow sind die folgenden zwei externen Ausgleichsmaßnahmen geplant:

Kompensationsmaßnahme 1:

- Rückbau einer aufgelassenen Hofstelle auf dem Grundstück Dorfstraße 22, einschließ- lich Entsorgung des Abbruchmaterials und Rekultivierung des Standorts
- Anlage von Feldgehölzen auf der beräumten Fläche bzw. Umgestaltung von Feldgehöl- zen aus nichtheimischen Baumarten (Maßnahmentyp 2.13 bzw. 2.24 der HzE)
- Anlage einer Hecke auf Acker als Umpflanzung des geplanten Feldgehölzes (Maßnah- mentyp 2.21 der HzE), Breite 7 m
- Umfang: 1,07 ha

Kompensationsmaßnahme 2:

- Umwandlung von Acker in Brache mit Nutzungsoption als Mähwiese (Maßnahmentyp 2.33 der HzE)
- Anlage einer Hecke am Waldrand (Maßnahmentyp 2.21 der HzE), Länge 170 m, Breite 10 m
- Umfang: 4,63 ha

Im Plangebiet erfolgen lediglich Ersatzpflanzungen für die Fällungen von 20 mit Ausgleichs- funktionen belegten Einzelbäumen, um die mit diesen Baumpflanzungen verbundenen Aus- gleichsfunktionen im Plangebiet weiterhin zu gewährleisten. Es erfolgen insgesamt 39 Pflan- zungen von Obstbäumen alter, regionaltypischer Sorten der Pflanzqualität Hochstamm, StU 12/10 cm, 2xv (Pflanzabstand 8 bis 11 m). Die Pflanzungen erfolgen im Bereich der Maß- nahmenflächen (vorzugsweise im Bereich der Maßnahmenflächen mit der Kennzeichnung „Streuobstwiese“).

Außerdem erfolgt im Plangebiet eine Anpflanzung von zwei Feldgehölzen in einem Umfang von insgesamt 434 m² zur Kompensation der Eingriffe in die baumheckenartige Abpflanzung des

westlich angrenzenden B-Plangebietes Nr. 22 (Kompensation von gesetzlich geschützten Biotopen sowie Ersatz von Ausgleichsflächen).

Die Maßnahmenflächen im Plangebiet stehen für das vorliegende Eingriffsvorhaben nicht zur Verfügung, da diese Flächen als Ausgleich für das westlich angrenzende B-Plangebiet Nr. 22 – Helmshäger Berg – bilanziert werden.

Die Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgt gem. § 135b Satz 1 Nr. 4 BauGB entsprechend der Schwere der zu erwartenden Eingriffe und wird wie folgt vorgenommen:

Die Zuordnung der Feldgehölzpflanzungen wird der Straßenverkehrsfläche in einem Umfang von 194 m² und dem sonstigen Sondergebiet – Solarthermie - in einem Umfang von 240 m² als Ausgleich zugeordnet.

Die Zuordnung der 39 Obstbaumpflanzungen wird dem sonstigen Sondergebiet - Solarthermie - zu 100% als Ausgleich zugeordnet.

Der externe Biotopausgleich wird der Straßenverkehrsfläche in einem Umfang von 531,75 KFÄ (m²) (Zuordnung Kompensationsüberschuss aus dem Bebauungsplan Nr. 13) und dem sonstigen Sondergebiet – Solarthermie - in einem Umfang von 103.088,58 KFÄ (m²) (Zuordnung der externen Ausgleichsmaßnahme in der Gemarkung Gladrow, Gemeinde Wrangelsburg) zugeordnet.

Ökologische Bauüberwachung

Zur Sicherung der naturschutzfachlichen Forderungen und Maßnahmen vor Beginn der Bau-maßnahmen wird eine ökologische Bauüberwachung zur fachlichen Qualitätssicherung eingesetzt. Die ökologische Baubegleitung erfolgt durch eine naturschutzfachlich ausgebildete Fachkraft. Die hierfür zu bestellende Person und ein Stellvertreter werden der Naturschutzbehörde zwei Wochen vor Baubeginn benannt. Die Baubegleitung koordiniert sämtliche Maßnahmen vor Baudurchführung.

Die ökologische Bauüberwachung nimmt an allen Bauberatungen teil und weist die am Bau Beschäftigten in die naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekte der Bauausführung ein. Der Bauablauf wird dokumentiert (Protokolle, Fotos). Schadensfälle werden dokumentiert.

Die ökologische Bauüberwachung ist während der gesamten Baumaßnahme zu gewährleisten und erst nach Fertigstellung der Baumaßnahme abgeschlossen. Sollten während der Bauphase unerwartet artenschutzrechtliche Konflikte auftreten, werden diese durch die öBB, in Abstimmung mit der UNB, vermieden.

2.3.3 Schutzgut Boden/Fläche

Die kleinflächige, punktuelle Neuversiegelung von biotisch wirksamen Bodenflächen wird über die Ausgleichsmaßnahmen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt kompensiert.

2.3.4 Schutzgut Wasser

Für das Schutzgut Wasser sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Folglich sind für dieses Schutzgut keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und/oder zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen erforderlich.

2.3.5 Schutzgut Luft und Klima

Für das Schutzgut Luft und Klima sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Folglich sind für dieses Schutzgut keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und/oder zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen erforderlich.

2.3.6 Schutzgut Landschaft

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch die Standortwahl der Solarthermie-Anlage minimiert. Der betroffene Landschaftsbildraum ist bereits erheblich anthropogen überformt. Der Standort nimmt eine Restfläche ein, die sich zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet „Helmshäger Berg“, der Gleisanlage der Bahnstrecke Stralsund - Berlin und der Ortsumgehung Greifswald befindet. Das Landschaftsbild ist außerdem durch eine querende 110-kV-Freileitung und durch das Heizkraftwerk der Stadtwerke Greifswald vorbelastet.

Die technische Überformung des Landschaftsbildes durch das Aufstellen von Solarkollektoren wird über die Ausgleichsmaßnahmen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere/Biologische Vielfalt kompensiert.

2.3.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zwecks Sicherstellung möglicher Bodendenkmale benachrichtigt. Der Fund und die Fundstelle werden bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten.

2.3.8 Schutzgut biologische Vielfalt

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die biologische Vielfalt. Die umfangreich geplanten Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft stellen die Habitatqualität im B-Plangebiet für die ansässige Fauna und den Fortbestand der vorkommenden Flora sicher. Im Zuge der Entwicklung der Maßnahmenflächen besteht darüber hinaus die Chance, dass sich das vorhandene Artenspektrum erweitert und sich damit auch die biologische Vielfalt erhöht.

2.3.9 Zusammengefasste Umweltauswirkungen des Bebauungsplans

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch die Planung	Erheblichkeit nach Minderung / Ausgleich (Maßnahme)
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen durch Beitrag zum globalen Klimaschutz durch die geplante Dekarbonisierung der Fernwärme 	+	+
Pflanzen und Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Grünlandflächen mit mittlerer Lebensraumfunktion durch Flächenversiegelungen und Flächenüberschirmungen 	●●	●●
	<ul style="list-style-type: none"> • Teilverlust einer Baumhecke, eines Feldge- 	●●	●●

Schutzgut	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch die Planung	Erheblichkeit nach Minderung / Ausgleich (Maßnahme)
	hölzses und einer Ruderalflur		
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung von Acker- und Grünlandflächen durch Entwicklung von Extensivgrünland 	+	+
	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von 20 Einzelbäumen jüngeren Alters 	●●	●●
	<ul style="list-style-type: none"> • während der Bauphase erhöhtes Tötungsrisiko für Brutvögel, Amphibien und Reptilien 	●●	-
Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • keine Auswirkungen 	-	-
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügiger, punktueller Verlust von Bodenfunktionen durch Flächenversiegelungen 	●	●
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügiger, punktueller Verlust Grundwasserneubildungsflächen durch Flächenversiegelungen, jedoch Gewährleistung der Versickerung auf den Modulzwischenflächen 	-	-
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrag zum globalen Klimaschutz durch Dekarbonisierung der Fernwärme 	+	+
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • technische Überformung des Landschaftsbildes durch die geplante Solarthermie-Anlage 	●●	●●
	<ul style="list-style-type: none"> • Aufwertung des Landschaftsbildes durch Schaffung von Extensivgrünland (blütenreiche Wiesen) 	+	+
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Risiko einer Zerstörung bislang unbekannter Bodendenkmale (Möglichkeit der Eingriffsminimierung durch Bergung) 	●	●
Wechsel- u. Kumulationswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • keine Verstärkung von Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen • keine Kumulationswirkungen durch vergleichbare Vorhaben 	-	-

●●● sehr erheblich / ●● erheblich / ● wenig erheblich / - nicht erheblich / + positive Auswirkungen

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für eine größtmögliche Ausnutzung der Solarthermie ist die unmittelbare Nähe zum Heizkraftwerk der Stadtwerke Voraussetzung (kein erheblicher Wärmeverlust). Es bestehen damit grundsätzlich keine sinnvollen anderweitigen Planungsmöglichkeiten.

Die Anordnung der Sonnenkollektoren im Plangebiet erfolgt im Bereich der Grünlandflächen nördlich der Hochspannungsleitung unter Beachtung der vorhandenen Waldflächen und Waldabstandsflächen. Die Streuobstwiese und die hochwertigen Feuchtbiotopkomplexe im Norden des Plangebietens bleiben unberührt. Es bestehen damit im Plangebiet keine anderen sinnvollen Anordnungsmöglichkeiten.

Für die im Plangebiet festgesetzten Ausgleichsflächen des benachbarten B-Plangebietes Nr. 22 bestehen grundsätzlich anderweitige Planungsmöglichkeiten. Es besteht auch die Möglichkeit, den Kompensationsbedarf über ein anerkanntes Ökokonto zu decken. Aus naturschutzfachlichen und städtebaulichen Gründen wird jedoch eine Realkompensation in räumlich-funktionaler Nähe zum Eingriffsort gewählt, um die erheblichen Eingriffe, insbesondere die umfangreichen Flächenversiegelungen im B-Plangebiet Nr. 22, vor Ort auszugleichen. Für den Ausgleich vor Ort spricht zudem auch das Vorhandensein von städtischen Grundstücken, die für Ausgleichszwecke genutzt werden können. Die geplanten Ausgleichsflächen entsprechen den Darstellungen im rechtswirksamen Flächennutzungsplan und den Zielstellungen der örtlichen Landschaftsplanung.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung

Zur Erfassung der Biotoptypen im Plangebiet erfolgte im Juni 2018 eine flächendeckende Biotopkartierung. Zur Orientierung im Gelände wurden das Stadtkartenwerk der Universitäts- und Hansestadt Greifswald und aktuelle Luftbilder des Gebietes genutzt. Die Bestandserhebung erfolgte nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2013). Für jeden Standort wurde ein Hauptcode vergeben. Mosaikartig miteinander verzahnte oder funktional miteinander im Zusammenhang stehende und nicht getrennt erfassbare Biotope wurden zu Biotopmosaikern zusammengefasst, wobei der wertbestimmende Biotoptyp als Hauptcode angegeben wurde. Als zusätzliche Datengrundlage standen die Ergebnisse der landesweiten Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope zur Verfügung (LUNG M-V 2006).

Zur Erfassung der Fauna wurde das Plangebiet im Mai 2018 begangen. Es wurde das mögliche Vorkommen und das Gefährdungspotential geschützter oder gefährdeter Tier- und Pflanzenarten an Hand der Biotopausstattung und der Ortslage beurteilt. Im Ergebnis dieser Begehung wurden eine Brutvogel- und eine Zauneidechsenkartierung durchgeführt.

Die Brutvogelkartierung erfolgte nach den Methodenstandards von SÜDBECK ET AL. (2005) mit sechs Tages- und drei Nachtbegehungen im Zeitraum April bis Juni 2018.

Die Erfassung der Zauneidechse erfolgte anhand von fünf Begehungen im Zeitraum Juli bis September 2018.

Darüber hinaus wurden für sämtliche Schutzgüter die bei den zuständigen Behörden vorhandenen umweltbezogenen Daten abgefragt und die entsprechende Fachliteratur ausgewertet.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Es wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der routinemäßigen Überwachung durch die Fachbehörden erhebliche nachteilige und unvorhergesehene Umweltauswirkungen den Fachbehörden zur Kenntnis gelangen.

Zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Kontrolle der Wirksamkeit der bauzeitlichen Schutzmaßnahmen (insbesondere Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der bauzeitlichen Amphibien- und Reptilienschutzzäune sowie Kontrolle auf Einhaltung der zeitlichen Vorgaben für die Fällung von Bäumen und Rodung von Gehölzen)

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald stellt den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmschäger Berg – auf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmschäger Berg – sollen neben den solarthermischen Anlagen auf den verbleibenden Flächen Ausgleichsmaßnahmen für den Bebauungsplan Nr. 22 gesichert werden. Der Abschluss der Kompensationsplanungen zum Bebauungsplan Nr. 22 ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planung. Der Nachweis der vollständigen Kompensation des Bebauungsplans Nr. 22 erfolgt in einem gesonderten Verfahren.

Das 21,3 ha große Plangebiet liegt am südlichen Stadtrand der Universitäts- und Hansestadt Greifswald und gehört zum Stadtteil Industriegebiet.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Osten: durch die Grenze des Stadtgebietes zur Gemeinde Weitenhagen sowie durch landwirtschaftlich genutzte Flächen;
- im Westen: durch die östliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 22 – Helmschäger Berg –
- im Norden: durch die Bahnanlage der Bahnstrecke Stralsund - Berlin;
- im Süden: durch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Das geplante sonstige Sondergebiet – Solarthermie - hat einen Umfang von ca. 4 ha. Die Maßnahmenflächen im Plangebiet haben einen Umfang von 15,8 ha.

Die verkehrliche Anbindung des Plangebietes erfolgt über eine geplante öffentliche Straßenverkehrsfläche südlich des Festplatzes. Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über Geh- und Fahrrechte. Das sonstige Sondergebiet – Solarthermie - ist darüber hinaus direkt an das Grundstück des Heizkraftwerkes angebunden.

Im Zuge der Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlage werden Grünlandflächen überbaut. Darüber hinaus werden 20 jüngere Laubbäume gefällt. Die im Plangebiet vorhandene Streuobstwiese bleibt jedoch vollständig erhalten. Für die verkehrliche Anbindung des Plangebietes bzw. für die Anbindung der solarthermischen Freiflächenanlage gehen darüber hinaus Teile der baumheckenartigen Abpflanzung des angrenzenden B-Plangebietes Nr. 22 – Helmshäger Berg – verloren, die sich mittlerweile zu einem nach § 20 geschützten Biotop entwickelt hat.

Die Ersatzpflanzungen für die vorgesehenen Baumfällungen sowie die Ersatzpflanzungen für die Baumheckenverluste erfolgen im Plangebiet (Pflanzung von 39 Obstbäumen alter, regionaltypischer Sorten sowie von zwei Feldgehölzen in einem Umfang von 434 m², Pflanzung im Bereich der Maßnahmenflächen).

Der Biotopausgleich erfolgt über externe Ausgleichsmaßnahmen (Zuordnung eines Kompensationsüberschusses aus dem Bebauungsplan Nr. 13 – Am Elisenpark – sowie Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese, Anlage von zwei Hecken und Rückbau einer aufgelassenen Hofstelle mit nachfolgender Gehölzbepflanzung in der Gemeinde Wrangelsburg, Gemarkung Gladrow, Flur 2, Flurstück 27 anteilig, Umfang ca. 5,7 ha).

Während der Baumaßnahme besteht ein erhöhtes Tötungsrisiko für Amphibien und Reptilien, das durch vorgezogene Vergrämuungsmaßnahmen (Entfernung Gehölze, Mahd) in Verbindung mit der Schaffung von Attraktionswirkungen (Totholz- und Sandhaufen sowie Altgrasstreifen außerhalb des Baufeldes) minimiert wird. Ein Lebensraumverlust ist nicht zu erwarten. Das Gelände der solarthermischen Freiflächenanlage steht als Sommerlebensraum für Amphibien und Reptilien weiterhin zur Verfügung.

Darüber hinaus wird eine Zerstörung von Vogelnestern und Gelegen sowie eine Tötung von flugunfähigen Jungvögeln durch einen Ausschluss von Baumfällungen und Gehölzrodungen im Zeitraum 1. März bis 30. September sowie durch bauzeitliche Vergrämuungsmaßnahmen für Offenlandbrüter vermieden.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbleiben nach Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen nicht.

Die geplante solarthermische Freiflächenanlage leistet mit der damit verbundenen Dekarbonisierung (CO₂-Reduktion) der Fernwärme einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Auch die Ausweisung von umfangreichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird sich grundsätzlich positiv auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild auswirken.

3.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Für die Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft sowie der Auswirkungen auf die Umwelt wurden im Wesentlichen die folgenden Quellen genutzt:

- Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
- Landschaftsplan der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

- Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE), Neufassung 2018, hrsg. Vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern; Schwerin
- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie 2013, Heft 3; Güstrow
- Südbeck et al. (2005), Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands
- Billwitz et al. (1993) in PROGNOSE AG (1993): Leitbilder und Ziele einer umweltschonenden Raumentwicklung in der Ostsee-Küstenregion Mecklenburg-Vorpommerns. Teilbericht 1, Bestandsaufnahme und Bewertung. Berlin, Greifswald, Stralsund.
- Glöss, S. (1997): Bodenbewertung im Rahmen von Umweltplanungen. – in: Kennzeichnung und Bewertung von Böden für eine nachhaltige Landschaftsnutzung. Zalf-Bericht 28, S. 57 – 65.
- Jeschke, L. (1993): Das Problem der zeitlichen Dimension bei der Bewertung von Biotopen. – in: Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz 38, S.77 – 86
- Karl, J. (1997): Bodenbewertung in der Landschaftsplanung. – in: Naturschutz und Landschaftsplanung 29, S. 5 – 17
- Neidhardt, C. & U. Bischofinck (1994): UVP-Teil Boden: Überlegungen zur Bewertung der Natürlichkeit anhand einfacher Bodenparameter. Natur und Landschaft 69, S. 49 – 53

Darüber hinaus wurden 2018 nachfolgende Kartierungen und Analysen durchgeführt und der Umweltprüfung zugrunde gelegt:

- Biotopkartierung, dokumentiert im nachfolgenden Anhang sowie in der Anlage 1 der Begründung Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Bestands- und Konfliktplan;
- Brutvogelkartierung, dokumentiert in der Anlage 1 zum Artenschutzfachbeitrag (Anlage 2 der Begründung);
- Zauneidechsenkartierung, dokumentiert in der Anlage 2 zum Artenschutzfachbeitrag;
- Habitatanalyse/Vorkontrolle Herpetofauna, dokumentiert in der Anlage 3 zum Artenschutzfachbeitrag.

Greifswald, den

Der Oberbürgermeister

Anhang

Ergebnisbericht der Biotopkartierung 2018

Bestand

Zur Erfassung der Biotope im Plangebiet erfolgte im Juni 2018 eine flächendeckende Biotopkartierung. Das Untersuchungsgebiet für die Biotopkartierung umfasst den ursprünglich vorgesehenen Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Die Bestandserhebung wurde nach der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2013) durchgeführt.

Für jeden Standort wurden ein Hauptcode und soweit erforderlich ein oder mehrere Nebencodes vergeben.

Die erfassten Biotoptypen werden nachfolgend geordnet nach den Obergruppen der Kartieranleitung beschrieben. Die Darstellung der erfassten Biotope erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (siehe Anlage 1 der Begründung Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung).

Geschützte Biotope bzw. geschützte Bäume, Baumreihen und Alleen werden im Folgenden wie folgt gekennzeichnet:

§	gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs.1 NatSchAG M-V
(§)	teilweise gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs.1 NatSchAG M-V
§ 18	gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V
(§ 18)	teilweise gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V
§ 19	gesetzlich geschützte Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V

Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Alleen und Baumreihen

- BLT: Gebüsch trockenwarmer Standorte § (Biotope 25 und 38)
- BFX: Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten § (Biotope 3, 13, 18, 21, 26, 33, 36 und 39)
- BFY: Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (Biotop 37)
- BHF: Strauchhecke § (Biotop 12)
- BHB: Baumhecke § (Biotope 6, 27, 40 und 45)
- BWW: Windschutzpflanzung (§ 18) (Biotop 17)
- BRG: Geschlossene Baumreihe § 19 (Biotop 34)
- BRN: Nicht Verkehrswege begleitende Baumreihe § 18 (Biotop 7)
- BBG: Baumgruppe (§ 18) (Biotop 1)
- BBA: Älterer Einzelbaum (§ 18) (Biotop 48)

Gehölzbiotope sind vor allem im nördlichen und im südlichen Untersuchungsgebiet vorhanden. Sie haben einen Umfang von insgesamt ca. 4,3 ha und nehmen einen Flächenanteil von ca. 9 % des Plangebietes ein.

Im Untersuchungsgebiet sind zwei Gebüsche trockenwarmer Standorte (BLT) ausgeprägt. Es handelt sich dabei um ein Brombeergebüsch an der Gleisanlage der Deutschen Bahn (Biotop 25) sowie um ein Gebüsch aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Biotop 38).

Feldgehölze aus überwiegend heimischen Arten (BFX) wurden an insgesamt acht Standorten im Untersuchungsgebiet erfasst. Es handelt sich dabei um die folgenden Biotope:

- Feldgehölz Biotop 3:

Feldgehölz aus heimischen Arten; waldartig; im Inneren mit jüngeren Gehölzen; randlich mit Jungwuchs von Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*); randlich teilweise stärker ruderalisiert mit Giersch (*Aegopodium podagraria*); sonst Randbereiche gräserdominiert (Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Knautgras (*Dactylis glomerata*)); folgende Gehölzarten kommen vor: Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*); Sal-Weide (*Salix caprea*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Holunder (*Sambucus nigra*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

- Feldgehölz Biotop 13:

Zitterpappel-Gehölz (*Populus tremula*) mit ruderalisierter Krautschicht (Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Holunder-Jungwuchs (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*)); vereinzelt mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*)

- Feldgehölz Biotop 18:

Feldgehölz mit vermülltem Lagerplatz im Inneren; überwiegend heimische Arten: Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*); Lagerplatz mit Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Löwenzahn (*Taraxacum Sect. Ruderalia*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*)

- Feldgehölz Biotop 21:

Dichter langgezogener, mäßig strukturreicher Gehölzstreifen von ca. 30 m Breite am Rand der Streuobstwiese (Biotop 20); überwiegend heimische Arten: Silberweide (*Salix alba*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Korb-Weide (*S. viminalis*), Hasel (*Corylus avellana*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) u.a.

- Feldgehölz Biotop 26:

Feldgehölz überwiegend aus Weidenarten - Sal-Weide (*Salix caprea*), Silber-Weide (*S. alba*), Korb-Weide (*S. viminalis*), Grau-Weide (*S. cinerea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

- Feldgehölz Biotop 33:

linearer Gehölzstreifen > 20 m breit mit Esche (*Fraxinus excelsior*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*)

- Feldgehölz Biotop 36:

Kleine Feldgehölze aus heimischen Baumarten wie z.B. Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Sal-Weide (*S. caprea*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*)

- Feldgehölz Biotop 39:

Feldgehölz aus Walnuss (*Juglans regia*), Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus* agg.), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hasel (*Corylus avellana*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Grau-Weide (*S. cinerea*), Brennessel (*Urtica dioica*)

Ein Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten (BFY) findet sich im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Biotop 37). Dieses Feldgehölz besteht aus Trauer-Weiden (*Salix babylonica* agg.).

Zwischen der Baumhecke Biotop 6 und dem Feldgehölz Biotop 13 befindet sich eine Feldhecke (BHF, Biotop 12). Diese Hecke besteht aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*). Teilweise liegt eine Ausbildung als Baumhecke mit Sauer-Kirschen (*Prunus cerasus* agg.) vor.

Im Untersuchungsgebiet sind vier Baumhecken (BHB) vorhanden.

Die Baumhecke Biotop 6 reicht in das südwestliche Untersuchungsgebiet. Es handelt sich hierbei um eine Kirschen-Zitterpappel-Baumhecke. Mittig besteht eine trockene, grabenartige Vertiefung. Die Baumhecke wird von Zitterpappel (*Populus tremula*) und Sauer-Kirsche (*Prunus cf. cerasus*) dominiert. Die Strauch- und Krautschicht besteht aus Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) sowie Echter Nelkenwurz (*Geum urbanum*).

Die Baumhecke Biotop 27 befindet sich im nördlichen Untersuchungsgebiet. Sie steht am Weg Biotop 28. Bestandsbildend sind Sal-Weide (*Salix caprea*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*).

Die am westlichen Rand des Untersuchungsgebietes befindliche Baumhecke Biotop 40 wurde als Abpflanzung des angrenzenden Industrie- und Gewerbegebietes „Helmshäger Berg“ angepflanzt. Sie besteht u.a. aus den Arten Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Silber-Weide (*Salix alba*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).

Die Baumhecke Biotop 45 steht an einem Fuß- und Radweg im südwestlichen Untersuchungsgebiet. Folgende Arten wurden erfasst: Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus* agg.), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Wildapfel (*Malus spec.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*).

Im Nordosten des Untersuchungsgebietes ist eine Windschutzpflanzung (BWW) vorhanden (Biotop 17). Es handelt sich dabei um eine Hecke aus überwiegend nicht heimischen Straucharten und Überhältern aus heimischen Arten. Die Windschutzpflanzung wird dominiert vom Maiblumenstrauch (*Deutzia gracilis*). Weitere Arten sind Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*), Forsythie (*Forsythia x intermedia*), Korkenzieherweide (*Salix matsudana*), Hasel (*Corylus avellana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus* agg.)

Eine geschlossene Baumreihe (BRG) ist im nördlichen Untersuchungsgebiet (Biotop 34), nicht Verkehrswege begleitende Baumreihen sind im südlichen Untersuchungsgebiet vorhanden (Biotop 7). Es handelt sich dabei um Baumreihen aus Kanadischen Pappeln (*Populus x canadensis*).

Die vier nicht Verkehrswege begleitende Pappelbaumreihen im Süden des Untersuchungsgebietes (Biotop 7) sind mit einer Strauchschicht aus den Arten Sauer-Kirsche (*Prunus cerasus* agg.), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) ausgebildet.

Im Unterwuchs der geschlossenen Baumreihe im nördlichen Untersuchungsgebiet (Biotop 34) finden sich die Arten Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Im nördlichen Untersuchungsgebiet finden sich weiterhin mehrere Baumgruppen (BBG, Biotop 1), bestehend aus 20 Bäumen der Arten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie beigemischt Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Die Stammumfänge dieser Bäume liegen zwischen 45 und 120 cm.

An der Zufahrt zum Plangebiet stehen zwei ältere Weiden (*Salix spec.*) (BBA, Biotop 48). Es handelt sich um zwei jeweils zweistämmige Einzelbäume mit den Stammumfängen 105/110 cm bzw. 85/182 cm.

Fließgewässer

- FGN: Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung (Biotop 44)
- FGX: Graben, trocken gefallen oder zeitweise wasserführend, keine Instandhaltung (Biotop 35)
- FVU: Unterwasservegetation von Fließgewässern (§)
- FVS: Schwimmblattvegetation von Fließgewässern (§)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Fließgewässer. Es handelt sich dabei um einen ca. 200 m langen Graben im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Biotop 35, Vorfluter 25/1/004, Gewässercode 04.30.25), sowie um einen Graben an der südöstlichen Untersuchungsgebietsgrenze (Biotop 44, Vorfluter 25/2, Gewässercode 04.30.08).

Der Graben im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist ein flach wasserführender, verschilfter (*Phragmites australis*) Graben, der vermutlich nur temporär wasserführend ist, im Süden mit Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) und Berle (*Berula erecta*) (HC: FGX, NC: FVU, FVS; Biotop 35).

Der Graben an der südöstlichen Untersuchungsgebietsgrenze wird vermutlich nur extensiv

geräumt und ist permanent wasserführend. Die Wasservegetation ist spärlich ausgeprägt und besteht überwiegend aus Wasserlinse (*Lemna minor*) (HC: FGN, NC: FVS; Biotop 44).

Stehende Gewässer

- SEP: Laichkraut-Tauchflur § (Biotop 8)
- SET: Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimblattflur §
- SEL: Wasserlinsen-, Froschbiss- und Krebscheren-Schwimmdecke (§) (Biotop 4)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei temporäre Kleingewässer (ÜC: USP, Biotope 4 und 8). Beide Gewässer reichen in das südwestliche Untersuchungsgebiet hinein.

Das Gewässer Biotop 4 ist ein eutrophiertes Kleingewässer. Es liegt in einem bewirtschafteten Grünland (Biotop 2). Die Wasservegetation ist mit einer mit Dominanz von Zartem Hornkraut (*Cerathophyllum submersum*), Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) ausgebildet. Insbesondere randlich liegt eine stärkere Grünalgenentwicklung vor. Die Röhrlichtzone ist mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) schwach entwickelt. Außerhalb des Untersuchungsgebietes ist das Ufer mit Weidengebüschen bestanden, ansonsten ist es gehölzfrei. Unterirdisch ist vermutlich ein Ablauf vorhanden (offener Schacht in der Nähe des Gewässers).

Das Gewässer Biotop 8 ist ein strukturiertes, eutrophes Kleingewässer auf einer Pferdeweide (Biotop 9) mit ausgedehnten Flachwasserbereichen, welches teilweise besonnt und nicht ausgekoppelt ist, aber von den Weidetieren aufgrund des dichten Rohrkolbenröhrlichts im Verlandungsbereich nicht genutzt wird. Die freie Wasserfläche wird dominiert von Gewöhnlichem Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Untergetauchter Wasserlinse (*Lemna trisulca*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*). In den Verlandungsbereichen tritt Kleiner Röhrlicht aus Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*, RL MV V), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Aufrechter Igelkolben (*Sparganium erectum*), Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Gewöhnliche Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) auf. Daran schließt sich ein breites, dichtes Rohrkolbenröhrlicht (*Typha angustifolia*) an, welches im Osten nur spärlich und sehr schmal ausgebildet ist.

Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe

- VRL: Schilf-Landröhrlicht § (Biotop 22)
- VRR: Rohrglanzgrasröhrlicht § (Biotop 5)
- VWD: Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (§) (Biotope 14 und 24)
- VSZ: Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (Biotop 43)

Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe sind im Untersuchungsgebiet nur punktuell ausgeprägt (Umfang ca. 1,2 ha, entspricht ca. 3 % des Untersuchungsgebietes).

Im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes ist ein dichtes eutrophes Schilf-Röhrlicht (VRL, Biotop 22) mit folgenden Arten ausgebildet: Schilf (*Phragmites australis*), Flatter-Binse

(*Juncus effusus*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Großer Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*). Das Schilf ist teilweise gemäht. Zum Zeitpunkt der Kartierung war die Fläche be-räumt und mit Holzpflocken abgesteckt.

Ein Rohrglanzgrasröhricht (VRR, Biotop 5) bildet den Ufersaum des Kleingewässer Biotop 4. Der Rohrglanzgrasbestand (*Phalaris arundinacea*) ist durchmischt mit einer Goldruten-Staudenflur sowie mit Brennnessel (*Urtica dioica*) und Fuchs-Segge (*Carex cf. Vulpina*).

An der südöstlichen Untersuchungsgebietsgrenze ist ein grabenbegleitender Gehölzsaum aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) vorhanden (VSZ, Biotop 43).

Darüber hinaus finden sich im Untersuchungsgebiet zwei Grauweidengebüsche. Es handelt sich dabei um zwei Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (VWD, Biotop 14 und 24). Bei dem Feuchtgebüsch Biotop 14 handelt es sich um ein von Grauweide (*Salix cinera*) dominiertes, stark entwässertes Feuchtgebüsch. Vereinzelt sind Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) beigemischt. Außerhalb des Untersuchungsgebietes sind einzelne Weiden (*Salix caprea*) und Sauer-Kirschen (*Prunus cerasus agg.*) als Überhälter vorhanden.

Das Feuchtgebüsch Biotop 24 besteht aus Grauweiden (*Salix cinerea*). Der Standort ist stark entwässert.

Grünland

- GFF: Flutrasen (§) (Biotop 11)
- GFD: Sonstiges Feuchtgrünland (Biotop 10)
- GMW: Frischweide (Biotop 9)
- GMA: Artenarmes Frischgrünland (Biotop 2, 23)

Grünlandbiotop sind die dominierenden Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Sie nehmen mit ca. 22 ha 47 % des Untersuchungsgebietes ein.

Das Grünland im Untersuchungsgebiet stellt sich überwiegend als artenarmes, glatthaferdominiertes Frischgrünland dar mit vereinzelter Dominanz von Honiggras, insbesondere im südlichen Teil in feuchterer Ausprägung - hier mit Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) (HC: GMA, NC: RHN, BBJ; Biotop 2; 19,3 ha).

Das Grünland (Biotop 2) wird extensiv bewirtschaftet. Es weist einen geringen Kräuteranteil auf. Dominierend sind Gräser. Als Gräser wurden erfasst: Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Quecke (*Elymus repens*), Knautgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Als Kräuter wurden angetroffen: Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*), Löwenzahn (*Taraxacum Sect. Ruderalia*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Spitz-Wegereich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*). Partiiell wurde ein Jungwuchs u.a. von Birken (*Betula*

pendula) festgestellt.

In den Randbereichen ist das Grünland (Biotop 2) im Übergangsbereich zu den Gehölzen stärker ruderalisiert mit Vorkommen von Goldrute (*Solidago cf. gigantea*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*). Am westlichen Gehölzsaum zieht sich ein immer wieder unterbrochener schmaler Streifen aus Goldrute (*Solidago cf. gigantea*) entlang.

Ein weiteres kleinflächiges artenarmes Frischgrünland findet sich im nördlichen Untersuchungsgebiet angrenzend an ein Schilf-Röhricht (GMA; Biotop 23; 0,7 ha). Erfasst wurden die Arten Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Behaartes Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Brennessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie vereinzelt Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*).

Eine relativ kleine im südlichen Untersuchungsgebiet gelegene Grünlandfläche wird extensiv als Weideland für Pferde genutzt (GMW, Biotop 9, knapp 0,7 ha). Zum Zeitpunkt der Biotopkartierung wurde es allerdings zum größten Teil nicht beweidet. Es wurden die folgenden Pflanzenarten erfasst: Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Quecke (*Elymus repens*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*).

Östlich an die Pferdeweide schließt sich Feuchtgrünland an. Es handelt sich dabei um ein sonstiges Feuchtgrünland (HC: GFD; NC: GFR, Biotop 10; ca. 0,7 ha) sowie um einen Flutrasen (GFF; Biotop 11; ca. 0,7 ha).

Das sonstige Feuchtgrünland (Biotop 10) stellt sich als artenarmes Feuchtgrünland dar. Erfasst wurden die Arten Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteooides*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, RL MV V), Gewöhnliche Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*, RL MV V), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*, RL MV V), Behaarte Seege (*Carex hirta*). Die Seggen wurden nur vereinzelt angetroffen, ohne die Mindestgröße für geschützte Biotope zu erreichen. Im östlichen Teil ist das sonstige Feuchtgrünland als Honiggras-Wiese mit Zweizeiliger Segge durchmischt ausgebildet. Dazwischen sind einzelne Flecken mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) ausgeprägt.

Der Flutrasen (Biotop 11) war zum Zeitpunkt der Biotopkartierung flach überstaut und wurde von der Gewöhnlichen Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) dominiert. Weitere Arten des Flutrasens sind Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Flut-Schwaden (*Glyceria fluitans*). Der Flutrasen ist stark eutrophiert und weist einen hohen Grünalgenanteil auf. Makrophyten wurden jedoch nicht angetroffen.

Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrassen

- RHU: Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte (Biotop 19, 32)
- RHK: Ruderaler Kriechrasen

Ruderalfluren sind ausschließlich im nördlichen Untersuchungsgebiet und hier im Übergangsbereich zur Gleisanlage der Deutschen Bahn in einem Umfang von insgesamt ca. 2,5 ha ausgeprägt. Sie nehmen damit ca. 5 % des Untersuchungsgebietes ein. Es handelt sich dabei um einen gleisbegleitenden Ruderalstreifen (HC: RHU, NC: RHK, BLM, BBJ, Biotop 19) sowie um eine Staudenflur südlich der Gleisanlage (HC: RHU, NC: BLM; Biotop 32).

Der gleisbegleitende Ruderalstreifen (Biotop 19) setzt sich; überwiegend aus den folgenden Arten zusammen: Brennnessel (*Urtica dioica*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Goldrute (*Solidago cg. gigantea*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*). Eingestreut sind Gehölze, wie z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Grau-Weide (*S. cinerea*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

Die Staudenflur südlich Gleisanlage (Biotop 32) ist mit folgenden Arten ausgeprägt: Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Weißer Steinklee (*Melilotus albus*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Goldrute (*Solidago spec.*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Goldklee (*Trifolium aureum*). Vereinzelt kommen Gehölze auf, wie z.B. Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope

- AC: Acker (Biotop 15)
- ACW: Wildacker (Biotop 41)
- AGS: Streuobstwiese (Biotop 20)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich Ackerflächen in einem Umfang von knapp 11,6 ha. Sie nehmen damit ca. 24,5 % des Untersuchungsgebietes ein. Die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet werden überwiegend intensiv bewirtschaftet. Im zentralen Untersuchungsgebiet befindet sich ein knapp 10 ha großer intensiv bewirtschafteter Ackerschlag (AC, Biotop 15). Im südlichen Untersuchungsgebiet liegt ein Wildacker (ACW, Biotop 41).

Im nördlichen Untersuchungsgebiet befindet sich eine Streuobstwiese mittleren Alters (AGS, Biotop 20). Sie hat einen Umfang von ca. 3,5 ha (ca. 7,5 % des Untersuchungsgebietes) und besteht überwiegend aus Apfel- und Kirschbäumen.

Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen

- OVD: Pfad, Rad- und Fußweg (Biotop 42)
- OVU: Wirtschaftsweg – nicht oder teilversiegelt (Biotop 28 und 46)
- OVW: Wirtschaftsweg, versiegelt (Biotop 47)
- OVE: Bahn/Gleisanlage (Biotop 31)

- OSM: Kleiner Müll- und Schuttplatz (Biotop 29)
- OSS: Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage (Biotope 16 und 32)

Der Biotopkomplex der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen nimmt nur einen untergeordneten Flächenanteil im Untersuchungsgebiet ein (Umfang ca. 1,7 ha, entspricht ca. 4 % des Untersuchungsgebietes).

Als Verkehrsflächen sind im Untersuchungsgebiet der Biotopkartierung vorhanden: ein Abschnitt der Gleisanlage der Deutschen Bahn der Strecke Greifswald – Berlin an der nördlichen Untersuchungsgebietsgrenze (OVE, Biotop 31), ein Betonplattenweg im Norden des Untersuchungsgebietes (OVU, Biotop 28) ein Feldweg im Süden des Untersuchungsgebietes (OVU, Biotop 46), ein Wirtschaftsweg (OVW, Biotop 47) im Bereich der vorgesehenen verkehrsseitigen Erschließung des Untersuchungsgebietes und ein asphaltierter Rad- und Fußweg (OVD, Biotop 42).

Als Siedlungsflächen wurden darüber hinaus die folgenden Ver- und Entsorgungsanlagen erfasst: zwei alte Rohre als Müll- und Schuttplatz (OSM, Biotop 29), eine Trafostation der Stadtwerke Greifswald (OSS, Biotop 30) sowie zwei Stromleitungsmaste (OSS, Biotop 16).

Bewertung

Grundlage für die Bewertung der Biotope sind die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) Neufassung 2018“ (MLU M-V 2018). Zur Bewertung werden gemäß HzE die Kriterien

- Regenerationsfähigkeit,
- Gefährdung/Seltenheit nach der Roten Liste Biotoptypen der BRD,

herangezogen.

Die Regenerationsfähigkeit (R) eines Biotops leitet sich vor allem aus dessen zeitlicher Wiederherstellbarkeit ab. In Abhängigkeit von der Entwicklungsdauer des jeweiligen Biotoptyps erfolgt die Einschätzung einer Wertstufe.

Die Bewertung der Gefährdung (G) findet auf Grundlage der "Roten Liste der Biotoptypen" entsprechend des regionalen Gefährdungsgrades der Biotope statt. Die Gefährdung eines Biotops ist abhängig von der natürlich oder anthropogen bedingten Seltenheit und von der Empfindlichkeit gegenüber einwirkenden Störungen. Berücksichtigt wird bei der Bewertung auch das Vorkommen seltener und bedrohter Pflanzenarten in den Biotoptypen.

Die Einschätzung der Kriterien wird für jedes Biotop anhand der Wertstufen 0 (nachrangig/sehr gering) bis 4 (sehr hoch) vorgenommen. Die Wertstufen werden wie folgt unterschieden:

Tabelle 7: Einstufung der Bewertungskriterien

Bewertung / Wertstufe	Regenerationszeit (R)	Gefährdung (G)
nachrangig (n) / sehr gering – 0	- (keine Einstufung sinnvoll)	nicht gefährdet / Einstufung nicht sinnvoll
gering (g) – 1	1-25 Jahre	potenziell gefährdet; im Rückgang, Vorwarnliste
mittel (m) – 2	26-50 Jahre	gefährdet
hoch (h) – 3	51-150 Jahre	stark gefährdet
sehr hoch (sh) – 4	> 150 Jahre	von vollständiger Vernichtung bedroht

Die naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotoptypen erfolgt aufgrund der jeweils höchsten Bewertung der vorher beschriebenen Kriterien. Dabei ergibt sich folgende Abstufung:

Tabelle 8: Naturschutzfachliche Gesamtbewertung der Biotope

Naturschutzfachliche Bewertung	Bewertungsklasse
0	nachrangig
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

Eine zusammenfassende Beschreibung und Bewertung aller im Plangebiet vorgefundener Biotoptypen erfolgt in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 9: Bestand und Bewertung der Biotope im Plangebiet

Nr.	HC	NC/ÜC	Bezeichnung Biotoptyp	Bewertung ³			§
				R	G	Gesamt	
1	BBG		Baumgruppe	3	2	3	(§ 18)
2	GMA	RHN, BBJ	Artenarmes Frischgrünland i.V.m. Neophyten-Staudenflur, Jüngerer Einzelbaum	-	-	2	-
3	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
4	SEL	SET, VRR, VWN; ÜC: USP	Wasserlinsen-, Froschbiss- und Kriebsscheren-Schwimmdecke i.V.m. Laichkraut-Wasserrosen-Schwimmblattflur, Rohrglanzgras-Röhricht, Grauweidengebüsch	3	2	3	§ 20
5	VRR	RHK	Rohrglanzgrasröhricht i.V.m. Ruderaler Kriechrasen	2	1	2	§ 20
6	BHB		Baumhecke	3	3	3	§ 20
7	BRN		Nicht Verkehrswege begleitende Baumreihe	3	2	3	§ 18
8	SEP	SET, SEL, VRT, VRK; ÜC: USP	Laichkraut-Tauchflur i.V.m. Laichkraut- und Wasserrosen-Schwimmblattflur, Wasserlinsen-, Froschbiss- und Kriebsscheren-Schwimmdecke, Rohrkolbenröhricht, Kleinröhricht an stehenden Gewässern	3	2	3	§ 20
9	GMW		Frischweide	2	3	3	-
10	GFD	GFR	Sonstiges Feuchtgrünland i.V.m. Nasswiese eutropher Moor- und Sumpfstandorte	2	1	2	-
11	GFF		Flutrasen		2	2	-
12	BHF	BHB	Strauchhecke i.V.m. Baumhecke	3	3	3	§ 20
13	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
14	VWD		Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	1	2	2	§ 20
15	AC		Acker				-
16	OSS		Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	-			-

³ Kategorien: R = Regenerationszeit, G = Gefährdung

inhaltliche Bewertung: 0 = nachrangig, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

Nr.	HC	NC/ÜC	Bezeichnung Biotoptyp	Bewertung ³			§
				R	G	Gesamt	
17	BWW		Windschutzpflanzung		1	2	-
18	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
19	RHU	RHK, BLM, BBJ	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte i.V.m. Ruderaler Kriechrasen, Mesophiles Laubgebüsch, Jüngerer Einzelbaum		2/3	3	-
20	AGS		Streuobstwiese	3	3	3	-
21	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
22	VRL		Schilf-Landröhricht	2	2	3	§ 20
23	GMA		Artenarmes Frischgrünland			2	-
24	VWD		Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	1	2	2	(§ 20)
25	BLT		Gebüsch trockenwarmer Standorte	3	1	3	§ 20
26	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
27	BHB		Baumhecke	3	3	3	§ 20
28	OVU		Wirtschaftsweg; nicht oder teilversiegelt	-	-	-	-
29	OSM		Kleiner Müll- und Schüttplatz	-	-	-	-
30	OSS		Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	-	-	-	-
31	OVE		Bahn / Gleisanlage	-	-	-	-
32	RHU	BLM	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte i.V.m. Mesophiles Laubgebüsch		2/3	2	-
33	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
34	BRG		Geschlossene Baumreihe	3	2	3	§ 19
35	FGX	FVU, FVS	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung i.V.m. Unterwasservegetation von Fließgewässern, Schwimmblattvegetation von Fließgewässern	2	2	2	-
36	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
37	BFY		Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten		1	2	-
38	BLT		Gebüsch trockenwarmer Standorte	3	1	3	(§ 20)

Nr.	HC	NC/ÜC	Bezeichnung Biotoptyp	Bewertung ³			§
				R	G	Gesamt	
39	BFX		Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	3	2	3	§ 20
40	BHB		Baumhecke	3	3	3	§ 20
41	ACW		Wildacker		1	-	-
42	OVD		Pfad, Rad- und Fußweg	-		-	-
43	VSZ		Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern	3	3	3	§ 20
44	FGN	FVS	Graben mit extensiver bzw. ohne Instandhaltung i.V.m. Schwimmblattvegetation von Fließgewässern	2	2	2	-
45	BHB		Baumhecke	3	3	3	§ 20
46	OVU		Wirtschaftsweg; nicht oder teilversiegelt	-	-	-	-
47	OVW		Wirtschaftsweg; versiegelt	-	-	-	-
48	BBA		Älterer Einzelbaum	3	2	3	§ 18

Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg -

Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Projekt-Nr.: 28308-00

Stand: Mai 2020

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt

Mitarbeit: Dipl.-Biologin Susanne Ehlers
Dipl.-Biologe Andreas Kaffke
Dipl.-Landschaftsökologe
Alexander Manthey

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	2
2.1	Methodische Vorgehensweise	2
2.1.1	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)	3
2.1.1.1	Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	3
2.1.1.2	Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs.....	5
2.1.2	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ).....	6
2.1.3	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ).....	9
2.2	Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ).....	9
2.2.1	Ermittlung des Biotopwertes der betroffenen Biotope	9
2.2.2	Ermittlung des Lagefaktors	9
2.2.3	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)	10
2.2.6	Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahme.....	11
2.2.8.1	Sonderfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	12
2.2.8.2	Überplanung von Ausgleichsmaßnahmen des Bebauungsplanes Nr. 22 - Helmsäger Berg -	16
2.3	Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ).....	17
3	Bilanzierung der Baumfällungen	21
4	Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen	23
5	Quellenverzeichnis.....	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flächenbilanz des B-Plan Nr. 8	2
Tabelle 2:	Durchschnittlicher Biotopwert	3
Tabelle 3:	Ermittlung des Lagefaktors	4
Tabelle 4:	Darstellung der Wirkzonen/Wirkfaktoren.....	5
Tabelle 5:	Funktionen von besonderer Bedeutung	6
Tabelle 6:	Darstellung der Wirkzonen/Leistungsfaktoren.....	8

Tabelle 7:	Darstellung der Biotopwerte der vom Eingriff betroffenen Biotope	9
Tabelle 8:	Bestimmung des Kompensationsbedarfs Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust	10
Tabelle 9:	Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung.....	11
Tabelle 10:	Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschrmtten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahmen.....	12
Tabelle 11:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	12
Tabelle 12:	Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen.....	13
Tabelle 13:	Überplanung von Grundstücken mit Ausgleichsfunktionen für andere Vorhaben/Bebauungspläne	17
Tabelle 14:	Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen.....	19
Tabelle 15:	Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalenten.....	20
Tabelle 16:	Anzahl der Ersatzpflanzungen gemäß Baumschutzkompensationserlass bezogen auf den Stammumfang des zu fällenden Baumes	21
Tabelle 17:	Ermittlung der Ersatzpflanzungen für die Fällung von Bäumen.....	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bäume 5, 3, 6 und 4 (von links nach rechts)	24
Abbildung 2:	Bäume 9, 11, 8, 10, 7 (von links nach rechts)	24
Abbildung 3:	Bäume 14, 13 und 12 (von links nach rechts)	25
Abbildung 4:	Bäume 16, 22 und 15 (von links nach rechts)	25
Abbildung 5:	Bäume 17, 18, 19, 21 und 20 (von links nach rechts)	26

Anhang

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Bestands- und Konfliktplan	1 : 2.000

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadtwerke Greifswald GmbH sieht sich vor dem Hintergrund des kurz- bis mittelfristigen Auslaufens der staatlichen Förderungsdauer gemäß des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG) für die bestehenden Kraftwerksstandorte gezwungen, im Zuge der Erzeugerstrategie 2020 Maßnahmen zu erarbeiten und zu realisieren, welche die zu erwartenden wirtschaftlichen Einbußen in der Zukunft kompensieren.

Zudem soll die Erzeugerstrategie 2020 gleichzeitig den Anforderungen des durch die Universitäts- und Hansestadt Greifswald verabschiedeten Masterplans zur CO₂-Reduktion gerecht werden. Hierfür ist es zwingend erforderlich, eine Lösung zur Integration Erneuerbarer Energien zu implementieren. Ziel soll hierbei die weitere Dekarbonisierung (CO₂-Reduktion) der Fernwärme bei gleichzeitiger Verbesserung des Primärenergiefaktors sein.

In einem Entscheidungsprozess mit dem Aufsichtsrat der Stadtwerke und dem Oberbürgermeister Dr. Fassbinder sind die Stadtwerke zu dem Ergebnis gekommen, dass im Rahmen eines sogenannten innovativen KWKSystems (iKWK) u.a. die Integration von Solarthermie am technisch und wirtschaftlich sinnvollsten erscheint.

Unter Berücksichtigung des Investitionsbudgets planen die Stadtwerke Greifswald den Aufbau einer Solarthermie-Anlage ab 2022. Als ideale Entwicklungsfläche bieten sich hierfür die östlich des Heizkraftwerks gelegenen Flächen sowie die sich daran südöstlich anschließenden Flächen an. Die avisierten Flächen sind sinnvoll, weil die aus der Solarthermie erzeugte Wärme dann unmittelbar und ohne nennenswerte Verluste in die vorhandene Infrastruktur des Heizkraftwerkes (An der Jungfernwiese 8) eingespeist werden kann.

Das Vorhaben der Stadtwerke Greifswald GmbH stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Es ist die Eingriffsregelung nach §§ 14 ff BNatSchG i.V.m. § 12 NatSchAG M-V abzuhandeln.

2 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

2.1 Methodische Vorgehensweise

Um doppelte textliche Ausführungen zu vermeiden, wird bzgl. der Beschreibung des B-Planvorhabens und seiner Wirkungen sowie hinsichtlich der Bestandserfassungen und -bewertungen und der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen auf die Ausführungen im Umweltbericht verwiesen. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum B-Plan.

Die vorliegende Unterlage beschränkt sich somit auf die Ermittlung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalente sowie eines möglichen additiven Kompensationsbedarfs aufgrund der Betroffenheit von Sonderfunktionen.

Zu Übersichtszwecken wird lediglich die Flächenbilanz des Bebauungsplanes vorangestellt (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 1: Flächenbilanz des B-Plan Nr. 8

Planungen	Fläche (m ²)
Baugebiet, Sonstiges Sondergebiet „Solarthermie“	40.521
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	158.095
- Altgrasflächen, Röhricht und Gehölzgruppen	60.890
- Streuobstwiese	36.349
- Extensivgrünland	60.856
Wasserflächen (zwei Kleingewässer)	1.338
Waldflächen (sechs Teilflächen)	10.795
Verkehrsflächen	2.208
Gesamtfläche des Geltungsbereiches	212.957

Als Eingriffsvorhaben werden das sonstige Sondergebiet „Solarthermie“ und die neuen Straßenverkehrsflächen (verkehrliche Anbindung des B-Plangebietes) bilanziert.

Die oben aufgeführten Maßnahmenflächen werden dem angrenzenden B-Plangebiet Nr. 22 – Helmhäger Berg – zugeordnet und stehen damit für die Kompensation der Eingriffe im Zusammenhang mit der Realisierung der Solarthermie-Anlage nicht zur Verfügung.

Die vorliegende Bilanzierung erfolgt entsprechend den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ in der Neufassung 2018 (MLU 2018) mit Hilfe von Flächenäquivalenten.

Im Folgenden werden die einzelnen Arbeitsschritte der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zunächst kurz erläutert. Die eigentliche Bilanzierung des konkreten Vorhabens erfolgt anschließend in Kap. 2.2 und 2.3.

2.1.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)

2.1.1.1 Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Ermittlung des Biotopwertes

Für jeden vom Eingriff betroffenen Biotoptyp ist aus der Anlage 3 der HzE in der Neufassung 2018 (MLU 2018) die naturschutzfachliche Wertstufe zu entnehmen. Die naturschutzfachliche Wertstufe wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006) bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder Wertstufe ist, mit Ausnahme der Wertstufe 0, nach der folgenden Tabelle ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet.

Tabelle 2: Durchschnittlicher Biotopwert

(MLU 2018, Kap. 2.1)

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 - Versiegelungsgrad
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Dieser durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps und ist Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Wenn mehrere Biotoptypen vom Eingriff betroffen sind, sind die Biotopwerte für jeden einzelnen Biotoptyp zu ermitteln.

Für gesetzlich geschützte Biotope erfolgt eine Wertermittlung gem. Anlage 4 der HzE 2018.

Ermittlung des Lagefaktors

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor, siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 3: Ermittlung des Lagefaktors

(MLU 2018, Kap. 2.2)

Lage des Eingriffsvorhabens	Lagefaktor
< 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	0,75
100 m bis 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,00
> 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen*	1,25
Innerhalb von Natura 2000-Gebiet, Biosphärenreservat, LSG, Küsten- und Gewässerschutzstreifen, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 (1200-2399 ha)	1,25
Innerhalb von NSG, Nationalpark, landschaftliche Freiräume der Wertstufe 4 (> 2400 ha)	1,50
* Als Störquellen sind zu betrachten: Siedlungsbereiche, B-Plangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Freizeitanlagen und Windparks	

Der Lagefaktor ist entsprechend der konkreten Betroffenheit differenziert zu ermitteln.

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

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

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

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

Neben der Beseitigung und Veränderung von Biotopen können in der Nähe des Eingriffs gelegene Biotope mittelbar beeinträchtigt werden (Funktionsbeeinträchtigung), d. h. sie sind nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Da die Funktionsbeeinträchtigung mit der Entfernung vom Eingriffsort abnimmt, werden zwei Wirkzonen unterschieden, denen als Maß der Funktionsbeeinträchtigung ein Wirkfaktor zugeordnet wird (siehe nachfolgende Tabelle). Die räumliche Ausdehnung (Wirkbereich) der Wirkzonen hängt vom Eingriffstyp ab. Die Eingriffstypen und die zu berücksichtigenden Wirkbereiche werden der Anlage 5 der HzE in der Neufassung 2018 (MLU 018) entnommen.

Tabelle 4: Darstellung der Wirkzonen/Wirkfaktoren

(MLU 2018, Kap. 2.4)

Wirkzone	Wirkfaktor
I	0,5
II	0,15

Die Funktionsbeeinträchtigung wird wie folgt ermittelt:

Fläche [m ²] des beeinträchtigten Biotoptyps	x	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps	x	Wirkfaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m ² EFÄ]
--	---	--	---	------------	---	---

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Nahezu alle Eingriffe sind neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden. Das führt zu weiteren Beeinträchtigungen insbesondere der abiotischen Schutzgüter, so dass zusätzliche Kompensationsverpflichtungen entstehen. Deshalb ist biotoptypunabhängig die teil-/vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,2/ 0,5 zu berücksichtigen.

Das Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung wird über die multiplikative Verknüpfung der teil-/vollversiegelten bzw. überbauten Fläche und dem Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung ermittelt:

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche [m ²]	x	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw Überbauung 0,2/ 0,5	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m ² EFÄ]
---	---	--	---	--

2.1.1.2 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Als hochintegrativer Ausdruck landschaftlicher Ökosysteme wird der biotische Komplex zur Bestimmung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs herangezogen. Bei betroffenen Funktionen von besonderer Bedeutung sind die damit verbundenen Beeinträchtigungen und die daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen gesondert zu ermitteln. Dies bedeutet, dass eine additive Kompensation notwendig wird, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist.

In der folgenden Tabelle sind, getrennt nach Schutzgütern, die Funktionsausprägungen dargestellt, die von besonderer Bedeutung sind. Der additive Kompensationsbedarf ist verbal-argumentativ zu bestimmen und zu begründen.

Tabelle 5: Funktionen von besonderer Bedeutung

(MLU 2018, Anlage 1)

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften
<ul style="list-style-type: none"> • Alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Lebensgemeinschaften • Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschl. der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen.) • Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.
Schutzgut Landschaftsbild
<ul style="list-style-type: none"> • Markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten) • Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. Binnendünen) • Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken) • Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten • Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen • Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe
Schutzgut Boden
<ul style="list-style-type: none"> • Bereiche ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen) • Vorkommen seltener Bodentypen • Bereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit • Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden
Schutzgut Wasser
<ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme (einschl. der Überschwemmungsgebiete) ohne oder nur mit extensiver Nutzung • Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit • Vorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildet • Heilquellen und Mineralbrunnen
Schutzgut Klima/Luft
<ul style="list-style-type: none"> • Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung • Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen • Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich)

2.1.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ)

Die naturschutzfachliche Aufwertung (Kompensationswert) der geplanten Maßnahme ist aus den Maßnahmenblättern der HzE in der Neufassung 2018 (MLU 2018, Anlage 6) zu entnehmen.

Bei der Bewertung von Maßnahmen werden neben der ökologischen Aufwertung auch die Kosten berücksichtigt, die zur Durchführung bzw. Unterhaltung einer Maßnahme erforderlich sind.

Die ökologische Aufwertung wird aus dem voraussichtlichen ökologischen Zustand einer Maßnahme 25 Jahre nach Ersteinrichtung bestimmt. Da die meisten Biotope zu ihrer Wiederherstellung deutlich längere Regenerationszeiten benötigen, liegt der Kompensationswert des Biotops in aller Regel unter dem Wert des gleichen Biotops, in das eingegriffen wird.

Der Kompensationswert setzt sich aus der **Grundbewertung** (1,0-5,0) und einer **Zusatzbewertung** (0,5-2,0) zusammen. Die Zusatzbewertung führt zu einer Erhöhung des Kompensationswertes, wenn weitere Anforderungen bei der Umsetzung erfüllt werden.

Das Kompensationsflächenäquivalent in m² (m² KFÄ) ergibt sich aus dem Kompensationswert und der Flächengröße der Maßnahme.

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	=	Kompensationsflächen- äquivalent [m ² KFÄ]
--	---	-----------------------------------	---	--

Entsiegelungszuschlag

Für die Entsiegelung von Flächen wird ein Aufschlag auf den betreffenden Kompensationswert der Maßnahme (0,5 - 3,0) gegeben (siehe HzE in der Neufassung 2018, Anlage 6).

Lagezuschlag

Bei der Bewertung werden auch Lagezuschläge berücksichtigt. Der Lagezuschlag beträgt 10 %, wenn die Kompensationsmaßnahme vollständig in einem Nationalpark/Natura 2000-Gebiet/landschaftlichen Freiraum Stufe 4 liegt, 15 % bei vollständiger Lage in einem Naturschutzgebiet bzw. 25 %, wenn die Kompensationsmaßnahme der Erreichung des günstigen Erhaltungszustandes eines FFH-LRT oder der Erreichung eines guten ökologischen Zustandes gemäß WRRL im betreffenden Gewässerabschnitt dient.

Damit ergibt sich der Kompensationswert aus der folgenden multiplikativen Verknüpfung:

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung + Zusatzbewertung + Entsiegelungszuschlag + Lagezuschlag)	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
---	---	--	---	--

Berücksichtigung von Störquellen

Sofern es sich nicht vermeiden lässt, dass die geplante Kompensationsmaßnahme durch die Nähe zu einer Störquelle beeinträchtigt wird, ist zu berücksichtigen, dass dies zu einer Verminderung des anzurechnenden Kompensationswertes führt, weil die Maßnahme in diesem Fall nicht mehr ihre volle Funktionsfähigkeit erreichen kann. Die verminderte Funktionsfähigkeit einer Kompensationsmaßnahme wird durch einen Leistungsfaktor ausgedrückt. Er korrespondiert mit den Wirkfaktoren, die bei der Ermittlung mittelbarer Beeinträchtigungen (siehe Kap. 2.1.1.1) unterschieden werden. Der Leistungsfaktor ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Wert 1 und dem jeweiligen Wirkfaktor. Jedem der beiden Wirkzonen wird ein konkreter Leistungsfaktor als Maß der Beeinträchtigung zugeordnet (Tabelle). Die räumliche Ausdehnung ist abhängig von der Störquelle.

Tabelle 6: Darstellung der Wirkzonen/Leistungsfaktoren

(MLU 2018, Kap. 4.6)

Wirkzone	Leistungsfaktor (1- Wirkfaktor)
I	0,5
II	0,85

Für den Fall, dass die geplante Kompensationsmaßnahme durch Störquellen beeinträchtigt wird, reduziert sich der Kompensationswert um den Leistungsfaktor. Das Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) ergibt sich dann aus folgender multiplikativer Verknüpfung:

Fläche der Kompensationsmaßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungs faktor	=	Kompensationsflächenäquivalent für beeinträchtigte Kompensationsmaßnahme [m ² KFÄ]
---	---	--------------------------------	---	------------------	---	--

2.1.3 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ / KFÄ)

Der Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahmen muss dem auf der Eingriffsseite ermittelten Kompensationsbedarf entsprechen. Anderenfalls ist der Eingriff nicht vollständig kompensiert.

2.2 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)

2.2.1 Ermittlung des Biotopwertes der betroffenen Biotope

In der folgenden Tabelle sind die Biotopwerte für die vom Eingriff betroffenen Biotope dargestellt. Die Wertstufe der Biotope ist den Angaben im Umweltbericht entnommen.

Tabelle 7: Darstellung der Biotopwerte der vom Eingriff betroffenen Biotope

Biotoptyp	Schutzstatus	Wertstufe	Biotopwert	Anmerkung
BHB	§ 20 NatSchAG M-V	3	4	unterer Biotopwert gem. HzE 2018, Anl. 4
GMA	-	2	3	durchschnittlicher Biotopwert
BFX	§ 20 NatSchAG M-V	3	4	unterer Biotopwert gem. HzE 2018, Anl. 4, (Vorkommen von Waldeidechse und Ringelnatter als gefährdete Tierarten nicht im Eingriffsbereich)
RHU	-	2	3	durchschnittlicher Biotopwert

2.2.2 Ermittlung des Lagefaktors

Als Störquellen werden gewertet:

- das westlich an das Plangebiet angrenzende Gewerbegebiet „Helmschäger Berg“ und
- die an der nordöstlichen Plangebietsgrenze verlaufende Gleisanlage der DB Netz AG der Eisenbahnstrecke Greifswald – Berlin

Für die Bilanzierung werden aufgrund der mit den genannten Störquellen verbundenen Vorbelastungen die folgenden Lagefaktoren angesetzt:

- Faktor 0,75: Abstand < 100 m zu den genannten Störquellen
- Faktor 1,00: Abstand 100 m bis 625 m zu den genannten Störquellen

Entfernungen > 625 m zu Störquellen liegen nicht vor.

2.2.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Als Biotopbeseitigung werden bilanziert:

- der Neubau der Solarthermie-Freiflächenanlage und
- der Neubau einer Straße zur Anbindung des Plangebietes an das öffentliche Straßenverkehrsnetz.

Durch den Neubau der Solarthermie-Freiflächenanlage geht artenarmes Grünland (GMA). Außerdem sind Fällungen von Einzelbäumen (BBJ) erforderlich. Im Zuge der direkten Anbindung der Solarthermie-Freiflächenanlage an das Grundstück des Heizkraftwerkes der Stadtwerke Greifswald geht darüber hinaus eine Teilfläche einer Baumhecke (BHB) verloren.

Durch den Neubau der Straße sind überwiegend Ruderalfluren (RHU) sowie randlich ein Feldgehölz betroffen (BFX).

In der folgenden Tabelle ist die Ableitung des Eingriffsflächenäquivalents für die o.g. Biotopbeseitigungen bzw. Biotopveränderungen dargestellt.

Tabelle 8: Bestimmung des Kompensationsbedarfs Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust

Biotoptyp	Fläche [m ²] des betroffenen Biototyps	Wertstufe	Biotopwert des betroffenen Biototyps	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
Sondergebiet Solarthermie					
BHB	75,00	3	4,0	0,75	225,00
GMA	9.745,00	2	3,0	0,75	21.926,25
GMA	30.701,00	2	3,0	1	92.103,00
<i>Summe:</i>	<i>40.521,00</i>		<i>Zwischensumme Sondergebiet:</i>		<i>114.254,25</i>
Straßenverkehrsfläche					
BFX	13,00	3	4,0	0,75	39,00
RHU	191,00	2	3,0	0,75	429,75
<i>Summe:</i>	<i>204,00</i>		<i>Zwischensumme Straßenverkehrsfläche:</i>		<i>468,75</i>
Summe	40.725,00				114.723,00

Berechnungsformel:

Fläche des betroffenen Biotops x Biotopwert des betroffenen Biototyps x Lagefaktor = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

2.2.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Mittelbare Eingriffe werden nicht bilanziert. Von der Solarthermie-Freiflächenanlage gehen keine erheblichen Störwirkungen aus.

2.2.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Flächenversiegelungen erfolgen durch

- den Neubau einer Straße zur Anbindung des Plangebietes an das öffentliche Straßenverkehrsnetz und
- durch die Verankerung der Solarmodule im Boden (max. 1% der Sondergebietsfläche).

In der folgenden Tabelle wird das additive Kompensationserfordernis für die geplante Flächenversiegelung ermittelt.

Tabelle 9: Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Versiegelung	Umfang insgesamt [m ²]	Zuschlag Versiegelung	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
Straßenverkehrsfläche	204,00	0,5	102,00
Versiegelungen im Sondergebiet	405,21	0,5	202,61
Summe	609,21		304,61

2.2.6 Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahme

Die Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen können bei einer GRZ $\leq 0,75$ als kompensationsmindernde Maßnahmen bilanziert wird. Voraussetzung für die Anerkennung als kompensationsmindernde Maßnahme ist die Beachtung folgender Maßgaben:

- Einsaat oder Selbstbegrünung
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel
- maximal 2x jährlich Mahd, Abtransport des Mähgutes
- frühester Mahdtermin 1. Juli

Es ist eine GRZ von 0,75 festgesetzt. Der Wert der Eingriffsminderung beträgt gemäß Methodik:

- für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 0,5
- für die übershirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 bis 0,75 0,2

Die nachfolgende Tabelle enthält die Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der übershirmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahmen.

Tabelle 10: Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der übershirmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahmen

Maßnahme	Fläche (m ²)	Wert der komp.mind. Maßn.	Flächen-äquivalent [m ² FÄ]
Begrünung der Zwischenmodulflächen und der übershirmten Flächen			
Zwischenmodulflächen (25% der Gesamtfläche)	10.130,25	0,5	5.065,13
Übershirmte Flächen (75% der Gesamtfläche)	30.390,75	0,2	6.078,15
Summe:	40.521,00		11.143,28

Berechnungsformel:

Fläche x Wert der kompensationsmindernden Maßnahme = Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² FÄ]

2.2.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die folgende Tabelle enthält die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.

Tabelle 11: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Teilpositionen	Eingriffsflächenäquivalent, Bezugsgröße = m ²
Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	114.723,00
Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung	0,00
Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung	304,61
Kompensationsminderung	11.143,28
Summe	103.884,33

2.2.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

2.2.8.1 Sonderfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Funktionen besonderer Bedeutung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft liegen am Standort des Vorhabens nicht vor. Es besteht damit kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen dieser Schutzgüter.

Hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen/Tiere sind die geplanten Baumfällungen gesondert zu bilanzieren und zu kompensieren (siehe Kap. 3).

Darüber hinaus ist bei der Kompensation zu beachten, dass für den Teilverlust von gesetzlich geschützten Biotopen (siehe nachfolgende Tabelle) eine Realkompensation erforderlich ist.

Tabelle 12: Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen

Nr.	Biotoptyp	Umfang	EFÄ (m ²)
33	Feldgehölz (BFX)	13 m ²	39,00
40	Baumhecke (BHB)	75 m ²	225,00
	Summe		264,00

Ein Vorkommen der Trollblume (*Trollius europaeus*) konnte im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.

Für faunistische Funktionen besteht – wie nachfolgend ausgeführt – kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

Brutvögel

Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurden insgesamt 33 Brutvogelarten nachgewiesen, darunter die nachfolgenden zehn wertgebenden Arten: Baumpieper (*Anthus trivialis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Sprosser (*Luscinia luscinia*), Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*).

Unter Beachtung der nachfolgend genannten Vorgaben für die Baudurchführung (Vermeidungsmaßnahmen) sind erhebliche Beeinträchtigungen für die erfassten Brutvogelarten auszuschließen:

BV-VM 1: Die Bauarbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage werden außerhalb der Brutperiode für Bodenbrüter durchgeführt, d.h., die Bauarbeiten werden im Zeitraum vom 15. August bis 15. März erfolgen.

BV-VM 2: Sofern VM1 nicht möglich ist und die Bauarbeiten während der Brutperiode der Bodenbrüter (15. März bis 15. August) erfolgen müssen, werden folgende Vergrämungsmaßnahmen umgesetzt, um ein Brutbeginn der Vögel im Bau-feld zu unterbinden:

„Passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 1,50 m hohen Stangen, mit jeweils ca. 1,50 m langem Flatterband (rot-weiß) im 15 m-Raster.

Großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden.

Eine Ökologische Baubetreuung wird mindestens 1 x pro Woche eine Begehung/ Kontrolle vornehmen und den Erfolg der Vergrämung protokollieren (inkl. Fotodokumentationen) und nach Abschluss der Maßnahme der UNB vorlegen.

BV-VM 3: Zeitliche Vorgaben für die Durchführung von Baumfällungen und Entfernung strauchiger Vegetation

Durchführung von Baumfällarbeiten und Entfernung strauchiger Vegetation außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar.

Durch die Beseitigung der Gehölze im Baufeld vor Beginn der Brutzeit wird eine Ansiedlung von Gehölzbrütern im Baufeld effektiv verhindert.

CEF- oder FCS-Maßnahmen für Brutvögel sind nicht erforderlich. Durch die Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage sind nur Teilhabitate von zwei Revieren des Braunkehlchens und einem Revier der Feldlerche betroffen, so dass diese nicht gänzlich verloren gehen. D.h., dass nur von einer Verlagerung der jeweiligen Revierzentren auszugehen ist, zumal nicht auszuschließen ist, dass auch Teilflächen der Solarthermie Anlage weiterhin als Habitat genutzt werden können. In diesem Zusammenhang wird auch darauf verwiesen, dass durch die Ausgleichsmaßnahme in Gladrow zusätzlicher Lebensraum für Feldlerche und Braunkelchen geschaffen wird.

Eine ausführliche Konfliktanalyse ist dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Reptilien

Das Plangebiet ist Lebensraum von Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*). Die Zauneidechse ist nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt. Die zwei anderen Arten sind besonders geschützt. Die Lebensräume der genannten Arten umfassen die randlichen Gehölz- und Saumstrukturen des Plangebietes, die durch die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlage nicht betroffen sind. Es ist lediglich im Zuge der Anlage der Anbindung der Solarthermie-Anlage an das Grundstück des Heizkraftwerkes ein geringfügiger Lebensraumverlust zu verzeichnen, der jedoch aufgrund seiner Kleinflächigkeit zu vernachlässigen ist, zumal im Zuge der im Plangebiet geplanten Kompensationsmaßnahmen für den benachbarten Bebauungsplan Nr. 22 – Helmschäger Berg – umfangreiche Lebensräume aufgewertet werden (Extensivierung von Grünland bzw. Umwandlung von Acker in Extensivgrünland). Eine Barrierewirkung wird durch die Festsetzung eines Mindestabstandes zwischen der Unterkante des Zaunes, der die Solarthermie-Anlage umgeben wird,

und dem anstehenden Erdboden bzw. durch das Vorsehen von Querungshilfen für Kleintiere ausgeschlossen.

Ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko wird durch die folgenden vorgezogenen Maßnahmen vermieden.

ZE-V-gM1: Die Wiese auf der Vorhabensfläche (Baufläche) ist in der Vegetationsperiode vor Baubeginn zwei- bis max. dreimal vollständig zu mähen, um eine Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld zu erreichen. Dazu ist die Wiese erstmalig Anfang Juni (01.-10.06.) und dann Anfang August (01.-10.08.) vollständig zu mähen. Das Mähgut ist vollständig zu beräumen. Sollten die Arbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage (vorbereitende Baumaßnahmen) auf der Wiese erst im September/ Oktober 2020 beginnen, ist eine zusätzliche dritte Mahd kurz vor Beginn der vorbereitenden Baumaßnahmen, erforderlich. Die Wiese muss dabei wenigstens zwei Wochen vor den beginnenden Arbeiten gemäht worden sein.

ZE-V-gM2: Im Gegensatz zu der Wiese der Vorhabensfläche (Baufläche), darf die Wiese der Streuobstwiese nördlich und östlich der Baufläche nicht vollständig gemäht werden. Es ist ein mind. 15 m breiter Streifen Grünland, direkt östlich bzw. nördlich zur angrenzenden Wiese/Streuobstwiese, von der Mahd während der Bauphase freizuhalten, d.h., ein mind. 15 m breiter Wiesenstreifen darf nicht vor Baufertigstellung der Solarthermie-Anlage gemäht werden. Der Bereich ist mit dem Landwirt abzustimmen und zu markieren.

ZE-V-gM3: Zur Unterstützung der Vergrämungsmaßnahmen werden bis zum 01.07. im Umfeld des Baufeldes als Attraktionswirkung Ersatzquartiere für Zauneidechsen wie folgt geschaffen:

Auf der östlich des sonstigen Sondergebiets gelegenen Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung "Extensivgrünland" werden in sonnenexponierter Lage insgesamt drei Winter- und zwei Sommerquartiere für die Zauneidechse hergestellt.

Die drei Winterquartiere haben einen Umfang von jeweils 2,00 m Breite und 5,00 m Länge. Die 10 m² großen Grundflächen werden jeweils 1,00 m tief ausgegraben, mit Feldsteinen, Totholz und Reisig verschiedener Größen gefüllt und 1,00 m hoch überdeckt. Mit dem ausgehobenen Erdmaterial und weiterem Sand werden in unmittelbarer Nähe (Entfernung bis zu 20 m) zwei Sandhaufen als Sommerquartiere mit einer Mindestgrundfläche von jeweils 12 m² (möglichst runde Grundfläche) und einer Höhe von 1,00 m angelegt. Die zwei Sandhaufen werden jährlich gemäht und von Vegetation freigehalten, so dass während der Frühjahrs- und Sommermonate stets eine offene Sandfläche vorliegt.

Amphibien

Das Plangebiet ist Lebensraum von Grünfröschen (*Pelodytes punctatus*). Grünfrösche sind nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Nachweise erfolgten im Zuge der Brutvogelkartierung im nördlichsten Teil des Plangebietes. Darüber hinaus besteht im Plangebiet ein Lebensraumpotential für den streng geschützten Laubfrosch (*Hyla arborea*), der jedoch im Zuge der o.g. Kartierungen nicht angetroffen wurde.

Der nachgewiesene Amphibienlebensraum im nördlichen Plangebiet ist durch die solarthermische Freiflächenanlage nicht betroffen. Durch Einbindung dieses Lebensraumes in den Komplex der Kompensationsmaßnahmen für das benachbarte B-Plangebiet Nr. 22 wird dieser aufgewertet.

Da die geplanten Vergrämungsmaßnahmen für die Zauneidechsen auch für Amphibien wirksam sind, besteht zudem auch kein signifikant erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko für Amphibien.

Weitere Arten bzw. Artengruppen

Weitere Arten bzw. Artengruppen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Relevanzprüfung hinsichtlich der Lebensraumeignung des Plangebietes für streng geschützte Arten im Artenschutzfachbeitrag verwiesen.

2.2.8.2 Überplanung von Ausgleichsmaßnahmen des Bebauungsplanes Nr. 22 - Helmsäger Berg -

Für die verkehrliche Anbindung des B-Plangebietes sowie für die Anbindung der Solarthermie-Anlage an das Grundstück des Heizkraftwerkes der Stadtwerke werden Grundstücke mit Ausgleichsfunktionen überplant. Es handelt sich dabei um Grundstücke, die sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 22 – Helmsäger Berg – befinden und auf denen eine Heckenpflanzung festgesetzt ist, die als Ausgleichsmaßnahme bilanziert wurde. Eine Übersicht über die überplanten Grundstücke mit Ausgleichsfunktionen für andere Vorhaben/Bebauungspläne gibt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 13: Überplanung von Grundstücken mit Ausgleichsfunktionen für andere Vorhaben/Bebauungspläne

Eingriffsvorhaben	Flurstück mit Ausgleichsfunktion für andere Vorhaben/ Bebauungspläne	Umfang
Verkehrliche Anbindung des B-Plangebietes	Flurstück 38/5 in der Flur 12 der Gemarkung Greifswald	162 m ²
Anbindung der Solarthermie-Anlage an das Grundstück des Heizkraftwerkes der Stadtwerke	Flurstück 42/3 in der Flur 12 der Gemarkung Greifswald	60 m ²

Um die Kompensationsbilanz des Bebauungsplanes Nr. 22 zu wahren, sind die überplanten Ausgleichsflächen an einem neuen Standort im Verhältnis 1:1 neu festzusetzen und zu bepflanzen. Der Biotopwert der überplanten Ausgleichsfläche wird im Rahmen der vorliegenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für die Eingriffe in die Biotopfunktion **zusätzlich** kompensiert (siehe Kap. 2.2.3). In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die festgesetzte Heckenpflanzung auf dem Flurstück 38/5 bislang noch nicht vollständig realisiert wurde.

Eine doppelte Kompensation erfolgt ebenfalls für die geplanten Baumfällungen, da es sich auch bei diesen Pflanzungen um Kompensationsmaßnahmen zum Bebauungsplan Nr. 22 handelt (Bilanzierung siehe Kap. 3).

2.3 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ)

Die im Plangebiet festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dienen der Kompensation von Eingriffen im Zusammenhang mit der Realisierung von Bauvorhaben im westlich angrenzenden B-Plangebiet Nr. 22 und stehen damit nicht für die Kompensation der Eingriffe im Zusammenhang mit der Errichtung der Solarthermie-Anlage zur Verfügung. Die Inwertsetzung dieser Maßnahmenflächen (Ermittlung der erzielbaren KFÄ) erfolgt in einem gesonderten Verfahren.

Die Kompensation der Eingriffe in die Biotopfunktion allgemeiner Bedeutung im Zusammenhang mit der Errichtung der Solarthermie-Freiflächenanlage erfolgt in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald im Wesentlichen über zwei externe Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet der Gemeinde Wrangelsburg (auf einer Teilfläche des Flurstücks 27 der Flur 2 in der Gemarkung Gladrow, Landschaftszone Vorpommersches Flachland). Da sich der Eingriffsort im Grenzbereich der Landschaftszonen Ostseeküstenland bzw. Vorpommersches Flachland befindet, kann der erforderliche Ausgleich in beiden Landschaftszonen realisiert werden.

In der Gemarkung Gladrow sind die folgenden zwei Maßnahmen geplant:

Kompensationsmaßnahme 1:

- Abriss von Gebäuderesten auf dem Grundstück Dorfstraße 22, einschließlich Entsorgung des Abbruchmaterials und Rekultivierung des Standorts
- Anlage von Feldgehölzen auf der beräumten Fläche bzw. Umgestaltung von Feldgehölzen aus nichtheimischen Baumarten (Maßnahmentyp 2.13 bzw. 2.24 der HzE)
- Kompensationswert: 2,5
- Umfang: 1,07 ha

Kompensationsmaßnahme 2:

- Umwandlung von Acker in Brache mit Nutzungsoption als Mähwiese (Maßnahmentyp 2.33 der HzE)
- Kompensationswert: 2,0
- Umfang: 4,63 ha

Der Eingriff in die Biotopfunktion allgemeiner Bedeutung im Zusammenhang mit der verkehrstechnischen Erschließung des B-Plangebietes (Bedarf 531,75 KFÄ m²) wird durch eine anteilige Zuordnung des Kompensationsüberschusses aus dem Bebauungsplan Nr. 13 – Am Elisenpark – der Universitäts- und Hansestadt Greifswald geleistet.

Der Ausgleich für den Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen in einem Umfang von 88 m² (entspricht einem Eingriffsflächenäquivalent von 264,00 EFÄ m²) erfolgt als Realkompensation über eine Anpflanzung von Laubgehölzen im Plangebiet in einem Umfang von rund 212 m². Dies entspricht einem Kompensationsflächenäquivalent von 264,00 KFÄ m². Damit wird der Kompensationsbedarf in Höhe von 264,00 EFÄ m² vollständig abgedeckt (siehe nachfolgende Tabelle 14).

Darüber hinaus werden die überplanten Ausgleichsflächen des Bebauungsplanes Nr. 22 – Helmhäger Berg – (siehe Kapitel 2.2.8.2, Tabelle 13) durch eine Pflanzung von Laubgehölzen im Plangebiet in einem Umfang von 222 m² kompensiert (Ausgleichsverhältnis 1:1).

In der Summe ergibt sich somit für die Realkompensation ein Pflanzbedarf von rund 434 m² Feldgehölz/Baumhecke (siehe nachfolgende Tabelle 14).

Die Anpflanzung der Laubgehölze erfolgt im Bereich der Maßnahmenflächen mit der Kennzeichnung „Extensivgrünland“.

Tabelle 14: Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme	Fläche der Maßnahme [m ²]	Kompensationswert	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KfÄ]
Externe Ausgleichsmaßnahmen in Gladrow				
Kompensationsmaßnahme 1 Anlage eines Feldgehölzes mit Entsiegelung (in der 50 m-Wirkzone der Dorfstraße)	940,00	3,0	0,5	1.410,00
Kompensationsmaßnahme 1 Anlage eines Feldgehölzes (in der 50 m-Wirkzone der Dorfstraße)	5.190,00	2,5	0,5	6.487,50
Kompensationsmaßnahme 1 Anlage eines Feldgehölzes mit Entsiegelung (außerhalb der Wirkzone der Dorfstraße)	60,00	3,0	1,0	180,00
Kompensationsmaßnahme 1 Anlage eines Feldgehölzes (außerhalb der Wirkzone der Dorfstraße)	2.575,00	2,5	1,0	6.437,50
Kompensationsmaßnahme 1 Anlage einer Hecke (in der 50 m-Wirkzone der Dorfstraße)	910,00	2,5	0,5	1.137,50
Kompensationsmaßnahme 1 Anlage einer Hecke (außerhalb der Wirkzone der Dorfstraße)	1.060,00	2,5	1,0	2.650,00
<i>Zwischensumme Maßnahme 1</i>	<i>10.735,00</i>			<i>18.302,50</i>
Kompensationsmaßnahme 2 Umwandlung Acker in Mähwiese (in der 50 m-Wirkzone der Dorfstraße)	8.500,00	2,0	0,5	8.500,00
Kompensationsmaßnahme 2 Umwandlung Acker in Mähwiese (außerhalb der Wirkzone der Dorfstraße)	36.075,00	2,0	1,0	72.150,00
Kompensationsmaßnahme 2 Anlage einer Hecke (außerhalb der Wirkzone der Dorfstraße)	1.705,00	2,5	1,0	4.262,50
<i>Zwischensumme Maßnahme 2</i>	<i>46.280,00</i>			<i>84.912,50</i>
Summe	57.015,00			103.215,00
Ausgleich von Verlusten gesetzlich geschützter Biotope im Plangebiet				
Anpflanzung von Laubgehölzen (Ausgleich Biotop 40 BHB)	180,00	2,5	0,5	225,00
Anpflanzung von Laubgehölzen (Ausgleich Biotop 33 BFX)	31,20	2,5	0,5	39,00
Summe	211,20			264,00
Kompensation von entfallenden Ausgleichsflächen des Bebauungsplanes Nr. 22 im Plangebiet				
Anpflanzung von Laubgehölzen	222,00			
Summe Laubgehölzanpflanzung	433,20			

Die folgende Tabelle enthält eine Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalente

Tabelle 15: Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalenten

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)		Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)	
Sonstiges Sondergebiet „Solarthermie-Anlage“			
Bedarf	114.456,86 EFÄ (m ²)	Externer Ausgleich	103.215,00 KFÄ (m ²)
Minderung	- 11.143,28 EFÄ (m ²)	Anpflanzung Laubgehölze BP 8	<u>225,00 KFÄ (m²)</u>
Summe:	103.313,58 EFÄ (m ²)	Summe	103.440,00 KFÄ (m ²)
Überplanung Ausgleichsfläche	60 m ²	Ersatz Ausgleichsfläche	60 m ²
Straßenverkehrsfläche			
Bedarf	570,75 EFÄ (m ²)	Zuordnung Überschuss BP 13	531,75 KFÄ (m ²)
		Anpflanzung Laubgehölze BP 8	<u>39,00 KFÄ (m²)</u>
		Summe	570,75 KFÄ (m ²)
Überplanung Ausgleichsfläche	162 m ²	Ersatz Ausgleichsfläche	162 m ²

Der Eingriff wird mit den genannten Maßnahmen vollständig ausgeglichen. Es besteht ein Kompensationsüberschuss in Höhe von 126,42 KFÄ (m²). Dieser Kompensationsüberschuss wird als Ausgleich für mögliche künftige Eingriffsvorhaben der Stadtwerke gesichert.

Zur Sicherung der naturschutzfachlichen Forderungen und Maßnahmen vor Beginn der Baumaßnahmen wird eine **ökologische Bauüberwachung** zur fachlichen Qualitätssicherung eingesetzt. Die ökologische Baubegleitung erfolgt durch eine naturschutzfachlich ausgebildete Fachkraft. Die hierfür zu bestellende Person und ein Stellvertreter werden der Naturschutzbehörde zwei Wochen vor Baubeginn benannt. Die Baubegleitung koordiniert sämtliche Maßnahmen vor Baudurchführung.

Die ökologische Bauüberwachung nimmt an allen Bauberatungen teil und weist die am Bau Beschäftigten in die naturschutzfachlichen und ökologischen Aspekte der Bauausführung ein. Der Bauablauf wird dokumentiert (Protokolle, Fotos). Schadensfälle werden dokumentiert.

Die ökologische Bauüberwachung ist während der gesamten Baumaßnahme zu gewährleisten und erst nach Fertigstellung der Baumaßnahme abgeschlossen. Sollten während der Bauphase unerwartet artenschutzrechtliche Konflikte auftreten, werden diese durch die öBB, in Abstimmung mit der UNB, vermieden.

3 Bilanzierung der Baumfällungen

Für die Realisierung des Vorhabens sind 20 Fällungen von jüngeren Einzelbäumen erforderlich, darunter sieben Fällungen von nach § 18 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Bäumen. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt gemäß den Vorgaben des Baumschutzkompensationserlasses. Die anzuwendenden Kompensationsverhältnisse gemäß Baumschutzkompensationserlass sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 16: Anzahl der Ersatzpflanzungen gemäß Baumschutzkompensationserlass bezogen auf den Stammumfang des zu fällenden Baumes

Stammumfang des zu fällenden Baumes [cm]	Anzahl der Ersatzpflanzungen bei einer Pflanzgröße der Baumschulqualität Hochstamm StU 16-18 cm
50 - 150	1
> 150 - 250	2
> 250	3

Da es sich bei den zur Fällung vorgesehenen Bäumen um Bäume mit Ausgleichsfunktion für andere Vorhaben/Bebauungspläne handelt, sind die Fällungen zusätzlich im Verhältnis 1:1 zu kompensieren, um die mit diesen Baumpflanzungen verbundene Kompensationsbilanz zu wahren.

Die nachfolgende Tabelle 17 enthält die Ableitung des Kompensationsbedarfs.

Eine Fotodokumentation der zu fällenden Bäume findet sich im Anhang.

Tabelle 17: Ermittlung der Ersatzpflanzungen für die Fällung von Bäumen

Nr.	Deutscher Name	Botanischer Name	Mehrstämmig (Einzelstamm- umfänge) cm	Stamm- umfang cm	Baum- schutz	Anzahl Ersatz	Ausgleichs- funktion für andere Vorhaben/ B-Pläne
3	Hainbuche	Carpinus betulus	4 x 20	80		1	1
4	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		90		1	1
5	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	65, 20, 20	105	§	1	1
6	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		75		1	1
7	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		75		1	1
8	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		75		1	1
9	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		75		1	1
10	Spitz-Ahorn	Acer platanoides		70		1	1
11	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		45		0	1
12	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		75		1	1
13	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		90		1	1
14	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		85		1	1
15	Stiel-Eiche	Quercus robur		115	§	1	1
16	Stiel-Eiche	Quercus robur		115	§	1	1
17	Stiel-Eiche	Quercus robur		120	§	1	1
18	Stiel-Eiche	Quercus robur		120	§	1	1
19	Stiel-Eiche	Quercus robur		115	§	1	1
20	Stiel-Eiche	Quercus robur		110	§	1	1
21	Stiel-Eiche	Quercus robur		90		1	1
22	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		95		1	1
	Summe					19	20

Als Ersatz werden 39 Obstbäume alter regionaltypischer Sorten der Mindestqualität Hochstamm, Stammumfang 10/12 cm, 2mal verpflanzt, gepflanzt (Pflanzqualität entsprechend Maßnahmentyp 6.22 der HzE 2018).

Die Pflanzung der Obstbäume erfolgt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und hier vorzugsweise im Bereich der Maßnahmenflächen mit der Kennzeichnung „Streuobstwiese“. Für die Pflanzung von alten regionaltypischen Obstsorten gelten die folgenden Empfehlungen:

Apfelsorten: Pommerscher Krummstiel, Pommerscher Schneeapfel, Doberaner Renette sowie Altländer Pfannkuchen, Schöner aus Boskoop, Holsteiner Cox' Orangenrenette, Ingrid Marie, James Grieve, Kaiser Wilhelm, Prinz Albrecht von Preußen

Birnensorten: Alexander Lucas, Clapps Liebling, Gute Graue, Gute Luise, Köstliche aus Charneux, Konferenzbirne

Kirschsorten: Büttners Rote Knorpel, Große Schwarze Knorpel, Hedelfinger Riesenkirsche, Schneiders Späte Knorpel

Pflaumensorten: Anna Späth, Hauszwetschge, Mirabelle von Nancy

4 Zuordnung der Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen (und damit auch deren Kosten) werden gemäß § 135b Satz 1 Nr. 4 BauGB entsprechend der Schwere der zu erwartenden Eingriffe dem sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarthermie-Anlage“ und der Straßenverkehrsfläche zur Erschließung des B-Plangebietes wie folgt zugeordnet:

Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen zum sonstigen Sondergebiet „Solarthermie-Anlage“

Biotopausgleich über die externe Ausgleichsmaßnahme	
- Biotopverlust (sonstiges Sondergebiet Solarthermie)	114.254,25 KFÄ (m ²)
- Versiegelung	202,61 KFÄ (m ²)
- abzgl. Minderung	- 11.143,28 KFÄ (m ²)
- abzgl. Laubholzpflanzung (Realkompensation im Plangebiet)	<u>- 225,00 KFÄ (m²)</u>
Summe	103.088,58 KFÄ (m²)
Laubgehölzpflanzungen im Plangebiet	
- Kompensation Entfall Ausgleichsfläche B-Plan Nr. 22	60 m ²
- Kompensation Biotopwert (BHB), 225,00 KFÄ m ²	<u>180 m²</u>
Summe	240 m²
Obstbaumpflanzungen	39 St.

Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen zur Straßenverkehrsfläche

Biotopausgleich über die externe Ausgleichsmaßnahme	
- Biotopverlust (Straßenverkehrsfläche)	468,75 KFÄ (m ²)
- Versiegelung	102,00 KFÄ (m ²)
- abzgl. Laubholzpflanzung (Realkompensation im Plangebiet)	<u>- 39,00 KFÄ (m²)</u>
Summe	531,75 KFÄ (m²)
Laubgehölzpflanzungen im Plangebiet	
- Kompensation Entfall Ausgleichsfläche B-Plan Nr. 22	162 m ²
- Kompensation Biotopwert (BFX), 90,00 KFÄ m ²	<u>32 m²</u>
Summe	194 m²

Die Ausgleichsmaßnahmen werden durch den Vorhabenträger erbracht.

Anhang: Fotodokumentation der zur Fällung vorgesehenen Bäume



Abbildung 1: Bäume 5, 3, 6 und 4 (von links nach rechts)



Abbildung 2: Bäume 9, 11, 8, 10, 7 (von links nach rechts)



Abbildung 3: Bäume 14, 13 und 12 (von links nach rechts)



Abbildung 4: Bäume 16, 22 und 15 (von links nach rechts)



Abbildung 5: Bäume 17, 18, 19, 21 und 20 (von links nach rechts)

5 Quellenverzeichnis

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (1999): Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Heft 3. Güstrow.

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2016): Hinweise zur Eingriffsregelung - Neufassung 2016 (in Vorbereitung befindlich, noch nicht veröffentlicht)

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. ergänzte und überarb. Aufl. – Heft 2/2013.



Legende

Bestand

- Feldgehölze, Alleen und Baumreihen (B)**
- BLT § Feldgehölz
 - BLM § Gießlich trockenresistente Standorte
 - BLN § Mesophiles Laubgehölz
 - BFX § Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten
 - BFY § Feldgehölz aus überwiegend nichtheimischen Baumarten
 - BIF § Feldhecken und Windschutzpflanzungen
 - BIF § Strauchhecke
 - BIB § Baumhecke
 - BWW § Windschutzpflanzung
 - BA § Alleen und Baumreihen, Einzelsäume und Baumgruppen
 - BRG § 19 Geschlossene Baumreihe
 - BRN § 18 Nicht-inklusive angelegte Baumreihe
 - BBA § 18 Aneinanderreihung junger Einzelbäume
 - BBJ § junger Einzelbaum
 - BSG § 18 Baumgruppe

Fließgewässer (F)

- FGN § Graben mit intensiver bzw. ohne Instandhaltung
- FGK § Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung
- FGU § Ufervegetation mit Fließgewässern
- FVS § Schilfbettvegetation von Fließgewässern

Stehende Gewässer (S)

- SEP § Naturnahe Stillgewässer
- SET § Lachsauf-Tweithäfen
- SEL § Lachsauf- und Mäusenormen-Schwemmhölzer
- SEL § Wasserlöcher-, Frucht- und Krebschen-Schwemmhölzer

Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe (V)

- VRL § Schilf-Landschnitz
- VRB § Röhrichtgewässersümpf
- VRE § Röhricht-Landschnitz
- VRK § Kleinstflächige anstehende Gewässer
- VWN § Feuchtwald anstehender Moor- und Sümpflandschnitz
- VWD § Feuchtwald anstehender Standorte
- VWZ § Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern

Grünland und Grünlandbrachen (G)

- GTR § Nassweide eutrophen Moor- und Sümpflandschnitz
- GFF § Flutrasen
- GFD § Sonstige Feuchtwiesen
- GMV § Frischweide
- GMA § Abtrocknendes Feuchtwiesenland

Staudenbüsche, Ruderalfluren und Tritrasen (R)

- RRU § Ruderaler Staudenflur bei trockenen Mineralstandorten
- RNK § Ruderaler Kriechrasen
- RKN § Neophyten-Staudenflur

Acker- und Erwerbsgartenbaubiotop (A)

- AC § Acker
- ACW § Wäldchen
- AGS § Streifenweide

Biotoptypen der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen (O)

- OVD § Platz, Rad- und Fußweg
- OVI § Wäldchen, nicht- oder teilversiegelt
- OVM § Wäldchen, versiegelt
- OVE § Bahnhöfe
- OSM § Kleiner Müll- und Schutzplatz
- OSS § Sonstige Ver- und Entsorgungsanlagen

Zusätzliche Überlagerungs-codes

- SB § Stillgewässersaum
- USP § Temporäres Kleingewässer

Legendarstellung der Haupt-, Neben- und Zusatzcodes:

- SB: Hauptcode
- SBP: Nebencode/ Zusatzcode (keine farbliche Darstellung)
- SBP: Überlagerungscode
- SB: gesetzlich geschütztes Biotop (§20 Abs. 1 NatSchG M-V), für einen Biotopcode als Hauptcode vergeben
- SB: Naturschutzgebiet (§20 Abs. 1 NatSchG M-V), für einen Biotopcode als Hauptcode vergeben
- SB: gesetzlich geschützte Blume (§18 NatSchG M-V)
- SB: gesetzlich geschützte Alee oder Baumreihe (§19 NatSchG M-V)
- SB: Nummer Biotopcode
- SB: Nummer Baum

Konflikt

- Ausgrenzung Straßenverkehrsfläche
- Ausgrenzung Sondergebiet - Solarthermie-Anlage
- Baugrenzen der geplanten Solarthermie-Anlage
- Entfall von Ausgleichsflächen des B-Plangebietes Nr. 22 - Helmshäger Berg -
- Baumfällung
- Abgrenzung Stille- und Vorläuferbereich
- 100 m Abstandslinie zu Stillequellen

Sonstige Darstellung

- Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- Untersuchungsbereich der Biotopkartierung
- Landschaftszone
- Flächenmerkmal "Trockenmauer und Trockenhecke bei Weidenhagen"

Greifswald		Universitäts- und Hansestadt Greifswald	
<p>UmweltPlan GmbH Stralsund</p> <p>Heidestr. 11 18617 Stralsund Tel. +49 3831 8108-0 Fax: 49 3831 8108-100</p> <p>Altenhofstr. 11 18617 Stralsund Tel. +49 383 87118-00 Fax: +49 383 22111-01</p> <p>www.umweltplan.de</p>			
<p>Projekt: B-Plan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg - Eingriffs-/Ausgleichsbiplanierung</p>		<p>Bestands- und Konfliktplan</p>	
Umriss-Nr.	Blatt-Nr. 1	Inhaltsbereich	Lagebereich
M Maßstab	1:1.000	WK	ETRS 89
Standort	Greifswald	Standort	Greifswald
Phase	genehmigt	Datum	Oktober 2015
Proj. Nr.	30308-00	gepr. v.	Oktober 2015

Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg -

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Projekt-Nr.: 28308-00

Fertigstellung: Mai 2020

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt

Bearbeitung: Dipl.-Landschaftsökologe
Alexander Manthey
Dipl.-Biologin Susanne Ehlers

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Gesetzliche Grundlagen des Artenschutzes	1
3	Begriffserläuterungen	3
4	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren	4
	4.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	4
	4.2 Projektwirkungen.....	6
5	Bestandssituation und Eingrenzung prüfungsrelevanter Arten	7
	5.1 Datengrundlagen.....	7
	5.2 Relevanzprüfung	7
6	Konfliktanalyse	11
	6.1 Reptilien	12
	6.1.1 Zauneidechse	12
	6.2 Brutvögel.....	14
	6.2.1 Baumpieper, Braunkehlchen, Feldschwirl, Schwarzkehlchen.....	14
	6.2.2 Bluthänfling, Feldsperling, Neuntöter, Sprosser	17
	6.2.3 Feldlerche	19
	6.2.4 Mäusebussard	21
	6.2.5 Freibrütende „Allerweltsarten“	23
	6.2.6 Höhlenbrütende „Allerweltsarten“	26
7	Zusammenfassung	28
	7.1 Maßnahmen der Vermeidung und funktionserhaltende Maßnahmen.....	28
	7.2 Fazit	29
8	Quellenverzeichnis	31
	8.1 Gesetze, Normen und Richtlinien	31
	8.2 Literatur	31

Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – und Baugebiet für die solarthermische Freiflächenanlage.....	5
--	---

Tabelle 1:	Flächenbilanz des Vorhabens.....	5
Tabelle 2:	Vorhabensrelevante potenzielle Wirkfaktoren.....	6
Tabelle 3:	Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (grau unterlegte Arten sind Gegenstand der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung).....	8
Tabelle 4:	Relevanzprüfung für europäische Vogelarten (grau unterlegte Arten sind Gegenstand der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung).....	11
Tabelle 5:	Zusammenfassung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen (VM).....	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – und Baugebiet für die solarthermische Freiflächenanlage	5
Abbildung 2:	Reviere der Arten Baumpieper, Braunkehlchen, Feldschwirl und Schwarzkehlchen	15
Abbildung 3:	Reviere der Arten Bluthänfling, Feldsperling, Neuntöter und Sprosser	17
Abbildung 4:	Reviere der Feldlerche	19
Abbildung 5:	Revier des Mäusebussards	22
Abbildung 6:	Reviere freibrütender „Allerweltsarten“ im Bereich der geplanten Solarthermie-Anlage (Teil 1).....	24
Abbildung 7:	Reviere freibrütender „Allerweltsarten“ im Bereich der geplanten Solarthermie-Anlage (Teil 2).....	24
Abbildung 8:	Reviere höhlenbrütender „Allerweltsarten“ im Bereich der geplanten Solarthermie-Anlage.....	26

Anhang

Anlage 1 – Bericht Brutvogelkartierung 2018

Anlage 2 – Bericht Zauneidechsenkartierung 2018

Anlage 3 – Protokoll Habitatanalyse/Vorkontrolle Herpetofauna

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald stellt den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – auf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – sollen neben den solarthermischen Anlagen auf den verbleibenden Flächen Ausgleichsmaßnahmen für den Bebauungsplan Nr. 22 gesichert werden.

Mittels eines „Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages“ (AFB) zeigt die Universitäts- und Hansestadt Greifswald der Genehmigungsbehörde an, dass ihr Vorhaben nicht zur Auslösung von artenschutzrechtlichen Verboten führt.

Die artenschutzrechtlichen Betrachtungen erfolgen gemäß den Vorgaben des § 44 BNatSchG und beinhalten folgende Arbeitsschritte:

- Bestandsanalyse hinsichtlich Vorkommen, Verbreitung und Lebensräumen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Untersuchungsraum
- Beschreibung und Beurteilung der zu prognostizierenden, vorhabenbedingten Konfliktfelder vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG
- Beurteilung der Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung und Abwendung einschlägiger Verbotstatbestände sowie Erstellung eines Konzepts der ggf. nach Artenschutzrecht erforderlichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen
- bei unvermeidbarer Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Prüfung der fachlichen Voraussetzungen einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

2 Gesetzliche Grundlagen des Artenschutzes

Die zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes finden sich in § 44 Abs. 1 BNatSchG, in dem für die besonders und die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten artenschutzrechtliche Bestimmungen verankert sind.

Gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG ist es verboten (Zugriffsverbote):

- (1) wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- (2) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

- (3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- (4) wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Seit Inkrafttreten der Novelle des BNatSchG am 29.09.2017 gelten für § 44 Abs. 5 BNatSchG folgende Änderungen:

- Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen
 - 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
 - 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
 - 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Darüber hinaus bleiben die Maßgaben der vorherigen Fassung im ursprünglichen Wortlaut bestehen:

- Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gelten die Maßgaben der letzten beiden Anstriche entsprechend.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs gemäß § 15 BNatSchG kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen:

- [...]
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Weiterhin darf gemäß § 45 (7) "[...] eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert [...]".

Darüber hinaus kann nach § 67 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG nach auf Antrag eine Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

3 Begriffserläuterungen

Die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) Nr. 1 bis 4 werden unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung wie folgt interpretiert:

- **Signifikanzkriterium:**
 - Grundsätzlich ist jede Tötung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten verboten.
 - Das Tötungsverbot gilt für alle Phasen des Vorhabens (Bau- und Betriebsphase)
 - Das nicht vorhersehbare Töten von Tieren, so wie es in einer Landschaft ohne besondere Funktion für diese Tiere eintritt, ist als „allgemeines Lebensrisiko“ anzusehen und erfüllt den Verbotstatbestand der Tötung nicht. Von einer signifikanten Zunahme des Risikos ist auszugehen, wenn das Vorhaben zu einer überdurchschnittlichen Häufung von Gefährdungsereignissen (systematische Gefährdung) führen kann (z. B. Querung eines Wanderkorridors durch Straßentrasse).
 - Wenn sich das Tötungsrisiko durch zumutbare Vermeidungsmaßnahmen (auf ein Niveau unterhalb der Bagatellschwelle des allgemeinen Lebensrisikos) reduzieren lässt, sind diese Maßnahmen umzusetzen. Wird auf geeignete Vermeidungsmaßnahmen verzichtet, so darf nicht mehr unterstellt werden, dass ggf. eintretende Tötungen unvorhersehbar gewesen wären.
 - Das Tötungsverbot kann nicht mit der Ergreifung von CEF-Maßnahmen (s. u.) umgangen werden.
- **Vermeidungsmaßnahmen:** Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass - auch individuenbezogen - keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt¹.
- **CEF-Maßnahmen:** vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG (measures that ensure the continued ecological functionality of a breeding place/ resting site). Im Gegensatz zu den Vermeidungsmaßnahmen setzen diese am

¹ Mit dem Urteil des BVerwG vom 14. Juli 2011 zur Ortsumgehung Freiberg hat die Eingriffsregelung eine beachtliche Aufwertung erfahren. Darin wird das Gebot der Vermeidung als Grundvoraussetzung für die Zulässigkeit von Eingriffen nach § 15 BNatSchG hervorgehoben. Die Zulässigkeit von Eingriffen ist wiederum maßgeblich dafür, dass diese die artenschutzrechtliche Privilegierung durch § 44 Abs. 5 BNatSchG in Anspruch nehmen können (betrifft Beschränkung der Zugriffsverbote auf Arten des Anhang IV FFH-RL und europäische Vogelarten (Satz 5), kein Vorliegen des Schädigungsverbots, sofern ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt (Satz 2) sowie Möglichkeit von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung des Schädigungsverbots (Satz 3)).

Lokalbestand der betroffenen Art an. Um nicht in den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 zu gelangen, ist die Funktion einer Lebensstätte kontinuierlich zu erhalten (dauerhafter Erhalt der Habitatfunktion mit einem entsprechenden Besiedlungsniveau der betroffenen Art). Um dies zu gewährleisten, muss eine CEF-Maßnahme in der Regel vor Beginn des Eingriffs durchgeführt werden und auch wirksam sein. Zudem muss der enge räumliche Bezug der Maßnahme zur betroffenen Lebensstätte hergestellt werden.

- **Lokale Population** (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG): Eine lokale Population kann als eine Gruppe von Individuen einer Art definiert werden, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Lokale Populationen sind artspezifisch unter Berücksichtigung der räumlichen Besonderheiten im Einzelfall abzugrenzen. Die Abgrenzung orientiert sich in Anbetracht der grundsätzlichen Verbreitungsmuster der Art an lebensraumbezogenen, naturräumlichen Einheiten.
- **Erhebliche Störung** (vgl. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG): Im artenschutzrechtlichen Kontext ist eine Störung als erheblich zu bewerten, wenn sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population führt. Davon ist auszugehen, wenn sich die Größe der Population und/oder ihr Fortpflanzungserfolg signifikant und nachhaltig verringern.

4 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren

4.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das ca. 21,3 ha große B-Plangebiet liegt am südlichen Stadtrand der Universitäts- und Hansestadt Greifswald und gehört zum Stadtteil Industriegebiet.

Das B-Plangebiet wird wie folgt begrenzt (siehe Abbildung 1):

- im Osten: durch die Grenze des Stadtgebietes zur Gemeinde Weitenhagen sowie durch landwirtschaftlich genutzte Flächen;
- im Westen: durch die östliche Plangebietsgrenze des Bebauungsplanes Nr. 22 – Helmschäger Berg –
- im Norden: durch die Bahnanlage der Bahnstrecke Stralsund - Berlin;
- im Süden: durch landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage in unmittelbarer Nachbarschaft zum Heizkraftwerk der Stadtwerke Greifswald GmbH, einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtung, auf insgesamt ca. 4 ha.

Die verbleibenden Flächen im B-Plangebiet, die nicht für die Solarthermie-Anlage benötigt werden, werden mit Ausnahme der Wald-, Wasser- und Verkehrsflächen als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und

Landschaft festgesetzt und als Kompensationsflächen für das westlich angrenzende B-Plangebiet Nr. 22 - Helmshäger Berg – gesichert (Umfang ca. 15,8 ha).



Abbildung 1: Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – und Baugebiet für die solarthermische Freiflächenanlage

Die nachfolgende Tabelle enthält die Flächenbilanz des Vorhabens.

Tabelle 1: Flächenbilanz des Vorhabens

Planungen	Fläche (m ²)
Baugebiete, Sonstiges Sondergebiet „Solarthermie“	40.521
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (einschl. § 20-Biotope)	158.095
- Altgrasflächen, Röhricht und Gehölzgruppen	60.890
- Streuobstwiese	36.349
- Extensivgrünland	60.856
Wasserflächen (ein Kleingewässer)	1.338
Waldflächen (vier Teilflächen)	10.795
Verkehrsflächen	2.208
Gesamtfläche des Geltungsbereiches	212.957

4.2 Projektwirkungen

Aus dem Vorhaben ergeben sich folgende potenzielle bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen:

Tabelle 2: Vorhabensrelevante potenzielle Wirkfaktoren

baubedingte potenzielle Wirkfaktoren:
<p>Solarthermie-Freiflächenanlage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baufeldfreimachung (Beräumung, Entfernung/Rückschnitt von Vegetation/ Bäumen und Gehölzen) - Material- und Lagerflächen, bauzeitliche Zuwegungen (bauzeitliche Flächeninanspruchnahme) - Befahren mit schwerem Baugerät (Bodenverdichtung) - Bautätigkeiten, Verkehr / Transport, menschliche Präsenz → optische & akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission, Unruhewirkungen), Erschütterung, Trennwirkungen - Schadstoff- und Staubemission in Luft, Boden und Wasser, durch Baustellenverkehr/-betrieb, Betriebsmittel und mögliche Unfälle oder Havarien <p>Maßnahmenflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - menschliche Präsenz <p><i>Dauer:</i> zeitlich begrenzt</p>
anlagenbedingte potenzielle Wirkfaktoren:
<p>Solarthermie-Freiflächenanlage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächenumwandlung, -inanspruchnahme - Zerschneidung - Verschattung, Austrocknung - Aufheizen der Module - visuelle Wirkung der Module <p>Maßnahmenflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächenumwandlung, -inanspruchnahme <p><i>Dauer:</i> zeitlich unbegrenzt</p>
betriebsbedingte potenzielle Wirkfaktoren und Folgewirkungen
<p>Solarthermie-Freiflächenanlage</p> <ul style="list-style-type: none"> - betriebliche Verkehre (Personal) → optische & akustische Wirkungen (Licht- / Lärmemission, Unruhewirkungen) - Wartungs-/Unterhaltungs-/Pfleßmaßnahmen Wirkungen (Licht- / Lärmemission, Unruhewirkungen) <p>Maßnahmenflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> - extensive Bewirtschaftung - anteilig Nutzungsauffassung <p><i>Dauer:</i> zeitlich unbegrenzt periodisch auftretend</p>

5 Bestandssituation und Eingrenzung prüfungsrelevanter Arten

5.1 Datengrundlagen

Zur Ermittlung von Vorkommen prüfungsrelevanter Arten wurden im Plangebiet folgende Arten bzw. Artengruppen im Rahmen faunistischer Kartierungen untersucht.

- *Zauneidechse*
- *Brutvögel*

Eine detaillierte Übersicht der Untersuchungsmethoden ist den Kartierungsberichten zu entnehmen (siehe Anlagen 1 und 2). Die Ergebnisse werden in den nachfolgenden Kapiteln zusammenfassend dargestellt.

Das Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten wurde anhand einer Übersichtsbegehung zur Erfassung geeigneter Lebensraumstrukturen abgeschätzt (siehe Anlage 3).

Für darüber hinaus gehende Artengruppen erfolgte eine Recherche bei den zuständigen Fachbehörden und einschlägigen Datenbanken. Die Recherche beruht dabei im Wesentlichen auf folgenden Quellen:

- Datenbank Gefäßpflanzen Mecklenburg-Vorpommern (Universität Greifswald, Stand 2018)
- Datenabfragen LUNG M-V Kartenportal (LUNG M-V, Stand 2018)
- Verbreitungskarten des BfN (Bundesamt für Naturschutz, Stand 2018)
- Artensteckbriefe mit Verbreitungskarten des LUNG M-V.

5.2 Relevanzprüfung

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind alle vom Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-RL einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen.

Die Relevanzprüfung erfolgt dabei in tabellarischer Form durch Eingrenzung („Abschichtung“) der möglicherweise vom Vorhaben betroffenen Arten.

Die Abschichtung basiert auf den in Kapitel 5.1 dargestellten Datengrundlagen. Für darüber hinaus gehende Artengruppen erfolgt eine Potenzialabschätzung anhand des Vorhandenseins geeigneter Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens sowie der verfügbaren Daten von Fachbehörden.

In der nachfolgenden Tabelle wird die für die weiteren Betrachtungen relevante Artenkulisse der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt. Sie ist Gegenstand der weitergehenden artenschutzrechtlichen Betrachtungen.

Tabelle 3: Relevanzprüfung für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (grau unterlegte Arten sind Gegenstand der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung)

Art	Vorkommen der Art/Habitatstrukturen im Wirkraum bzw. funktional vernetzter Umgebung?	vorhabenbedingte Betroffenheit/vertiefende Betrachtung erforderlich?
Säugetiere		
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	Art der Meeres- und Küstengewässer; keine geeigneten Lebensräume (Meeres- und offene Küstengewässer) im Plangebiet und in dessen näherer Umgebung vorhanden.	nein
Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	keine potenziell geeigneten Habitatstrukturen und Lebensraumelemente der Art im Plangebiet vorhanden	nein
Biber (<i>Castor fiber</i>)	keine potenziell geeigneten Habitatstrukturen und Lebensraumelemente der Art im Plangebiet vorhanden	nein
Haselmaus (<u><i>Muscardinus avellarius</i></u>)	Plangebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes; in M-V nur Vorkommen auf Rügen sowie an der westlichen Landesgrenze (nördliche Schaalseeregion) bekannt	nein
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	Plangebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes; im Plangebiet und dessen Umgebung sind keine reproduzierenden Vorkommen zu erwarten (www.wolf-mv.de, letzter Zugriff 21.07.2019)	nein
Fledermäuse		
opportunistische Arten/Siedlungsbewohner/häufige Arten: Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	potenziell geeignete Habitatstrukturen und Lebensraumelemente der Art im Plangebiet vorhanden	nein potenziell nutzbare Quartierstrukturen sind vom Vorhaben nicht betroffen, das Gebiet besitzt lediglich eine Eignung als Jagdgebiet, die Projektwirkungen sind jedoch nicht geeignet artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Jagdgebietsfunktion auszulösen

Art	Vorkommen der Art/Habitatstrukturen im Wirkraum bzw. funktional vernetzter Umgebung?	vorhabenbedingte Betroffenheit/vertiefende Betrachtung erforderlich?
empfindliche Arten/Waldbewohner/gewässer- gebundenen Arten/seltene Arten: Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastella</i>), Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis natterii</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Graues Langohr (<i>Plecotus austriacus</i>), Zweifarbfledermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	Plangebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes bzw. keine für das Vorkommen der Arten erforderlichen Lebensraumelemente im Plangebiet vorhanden	nein
Amphibien/Reptilien		
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>), Rotbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>), Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>) Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>), Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>), Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>), Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>), Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	Gemäß Übersichtsbegehung besitzt das Plangebiet lediglich für den Laubfrosch potenziell geeignete Habitatstrukturen und Lebensraumelemente (Hecken- und Gehölzstrukturen als Sommerlebensraum). Potenzielle Laichgewässer befinden sich außerhalb des geplanten Baufelds der solarthermischen Freiflächenanlage. Nachweise wurden nicht erbracht. Für alle anderen streng geschützten Amphibienarten besitzt das Plangebiet keine potenziell geeigneten Habitatstrukturen und Lebensraumelemente.	nein potenziell geeignete Habitatstrukturen und Lebensraumelemente liegen außerhalb des Baufeldes, artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen können daher ausgeschlossen werden
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Art wurde im Zuge der Reptilien-Kartierung 2018 im Umfeld des Plangebiets nachgewiesen.	ja
Glattnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Laut UMWELTKARTENPORTAL LUNG keine Vorkommen im vom Vorhaben betroffenen MTBQ-Viertel bekannt; keine potenziell geeigneten Habitatstrukturen und Lebensraumelemente der Art im Plangebiet vorhanden	nein
Europäische Sumpfschildkröte (<i>Emys orbicularis</i>)	Plangebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes	nein
Fische		
Europäischer/ Atlantischer Stör (<i>Acipenser sturio/ oxyrinchus</i>)	Art der Meeres- und Küstengewässer sowie größerer Flüsse; keine für das Vorkommen der Arten erforderlichen Lebensraumelemente im Plangebiet vorhanden	nein

Art	Vorkommen der Art/Habitatstrukturen im Wirkraum bzw. funktional vernetzter Umgebung?	vorhabenbedingte Betroffenheit/vertiefende Betrachtung erforderlich?
Wirbellose (Insekten, Weichtiere)		
Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), Grüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna viridis</i>), Sibirische Winterlibelle (<i>Sympecma paedisca</i>), Asiatische Keiljungfer (<i>Gomphus flavipes</i>), Östliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia albifrons</i>), Zierliche Moosjungfer (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	keine Vorkommen im vom Vorhaben betroffenen MTBQ-Viertel bekannt (LUNG-ARTENSTECKBRIEFE, BÖNSEL & FRANK 2013), zudem keine für das Vorkommen der Arten erforderlichen Lebensraumelemente im Plangebiet vorhanden	nein
Großer Eichenbock (<i>Cerambyx cerdo</i>), Eremit (<i>Osmoderma eremita</i>)	keine für das Vorkommen der Arten erforderlichen Habitatstrukturen und Lebensraumelemente im Plangebiet vorhanden	nein
Breitrand (<i>Dytiscus latissimus</i>), Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (<i>Graphoderus bilineatus</i>)	keine für das Vorkommen der Arten erforderlichen Habitatstrukturen und Lebensraumelemente im Plangebiet vorhanden	nein
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Blauschillernder Feuerfalter (<i>Lycaena helle</i>), Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	keine für das Vorkommen der Arten erforderlichen Habitatstrukturen und Lebensraumelemente im Plangebiet vorhanden	nein
Zierliche Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>), Gemeine Flussmuschel (<i>Unio crassus</i>)	keine für das Vorkommen der Arten erforderlichen Habitatstrukturen und Lebensraumelemente im Plangebiet vorhanden	nein
Gefäßpflanzen		
Sumpf-Engelwurz (<i>Angelica palustris</i>), Kriechender Scheiberich (<i>Apium repens</i>), Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>), Sand-Silberscharte (<i>Jurinea cyanooides</i>), Sumpf-Glanzkräut (<i>Liparis loeselii</i>), Schwimmendes Froschkraut (<i>Luronium natans</i>)	Plangebiet außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Arten	nein

In der nachfolgenden Tabelle wird die für die weiteren Betrachtungen relevante Artenkunde der Brut- und Rastvögel ermittelt. Die grau unterlegten Arten sind Gegenstand der weitergehenden artenschutzrechtlichen Prüfungen.

Tabelle 4: Relevanzprüfung für europäische Vogelarten (grau unterlegte Arten sind Gegenstand der weiteren artenschutzrechtlichen Betrachtung)

Art	Potenzielles oder nachgewiesenes Vorkommen im Wirkraum bzw. funktional vernetzter Umgebung? Habitat-/ Standortstrukturen vorhanden?	Relevante Betroffenheit durch Vorhaben prinzipiell möglich und damit vertiefende Betrachtung erforderlich?
Brutvögel	Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurden Reviere von 33 Vogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst (wertgebende Arten sind fett gedruckt): Amsel (<i>Turdus merula</i>), Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>) , Blässralle (<i>Fulica atra</i>), Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>) , Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>) , Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) , Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>) , Feldsperling (<i>Passer montanus</i>) , Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) , Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) , Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>) , Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sprosser (<i>Luscinia luscinia</i>) , Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	ja
Rastvögel	Aufgrund der Lage des Plangebietes am Stadtrand zwischen dem Gewerbe- und Industriegebiet Helmshäger Berg, der Bahnstrecke Stralsund-Greifswald-Berlin und der Ortsumgehung Greifswald besteht aufgrund der hohen Vorbelastung keine besondere Habitateignung für Rastvögel wie Gänse, Schwäne, Kranich, Kiebitz, Goldregenpfeifer oder sonstige Wasser-/ Watvogelarten. Das regelmäßige Auftreten rastender Greifvögel oder großer Kleinvogeltrupps ist nicht zu erwarten.	nein

6 Konfliktanalyse

Nachfolgend wird die abgeleitete Artenkulisse hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG im Zuge des Vorhabens untersucht. Aus Effektivitätsgründen und zur Vermeidung unnötiger Redundanzen werden Aussagen, wo zutreffend, nicht artbezogen erläutert, sondern auf Artengruppen angewendet.

6.1 Reptilien

6.1.1 Zauneidechse

Durch das Vorhaben betroffene Art:			
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)			
1. Schutz- und Gefährdungsstatus			
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-Anhang IV-Art		
<input type="checkbox"/>	FFH-Anhang II-Art	Rote Liste M-V	2
<input checked="" type="checkbox"/>	streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG	Rote Liste D	2
2. Charakterisierung und Bestandssituation			
Angaben zur Verbreitung, Biologie und Ökologie der Art (nach LUNG-Artensteckbrief):			
<p>Verbreitung: in Europa weit verbreitet, vorwiegend in der atlantischen und kontinentalen biogeografischen Region, in der borealen, der alpinen und in der mediterranen Region nur Randvorkommen; in Deutschland flächendeckend verbreitet; in Mecklenburg-Vorpommern ebenfalls flächendeckend verbreitet, aber überwiegend in geringer Dichte.</p> <p>Phänologie: Beginn der jährlichen Aktivitätsphase abhängig von der Witterung, der geografischen Breite und der Höhenlage; verlassen der Winterquartiere meist ab Ende März/Anfang April, vereinzelt schon ab Ende Februar; Paarungszeit beginnt meist gegen Ende April/Anfang Mai; Eiablage erfolgt in MV frühestens ab Mitte Mai bis Anfang Juni, seltener bis Ende Juni oder Anfang Juli; Schlupf der Jungtiere nach etwa 53-73 Tagen (Mitte/Ende August); Adulttiere ziehen sich ab Anfang September, vorwiegend aber Ende September oder Anfang Oktober in ihre Winterverstecke zurück, Schlüpflinge bleiben noch bis Mitte/Ende Oktober aktiv; bei günstiger Witterung können einzelne Tiere auch in den Wintermonaten beobachtet werden.</p> <p>Reproduktion: Eiablage erfolgt in etwa 4-10 cm Tiefe in selbst gegrabenen Röhren, in flache, anschließend mit Sand und Pflanzenresten verschlossenen Gruben, unter Steinen, Brettern oder an sonnenexponierten Böschungen; Gelege weisen bei älteren Weibchen zwischen 9 und 14 Eier auf; Jungtiere können gegen Ende ihres zweiten Sommers ausgewachsen sein; Eintritt der Geschlechtsreife vermutlich im 3. oder 4. Lebensjahr.</p> <p>Lebensraumansprüche: ursprünglicher Waldsteppenbewohner; heute Besiedlung von Dünengebieten, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen; als Kulturfolger auch in Parklandschaften, Friedhöfen und Gärten; Habitatausstattung gekennzeichnet durch sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, spärliche bis mittelstarke Vegetation, sowie durch das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnenplätze; als Überwinterungsquartiere dienen Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren.</p> <p>Aktionsradius: Schlüpflinge entfernen sich meist nur wenig vom Geburtsort; Adulti zeigen Ortsveränderungen von mehr als 100 m; höchste Wanderaktivität kurz vor oder nach Erreichen der Geschlechtsreife mit maximalen Wanderleistungen von mehr als 300 m innerhalb mehrerer Wochen, im Einzelfall wurden bis zu 1.200 m registriert, entlang von Bahnlinien wurden Wanderstrecken von 2-4 km pro Jahr nachgewiesen.</p>			
Bestand im Untersuchungsraum:			
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell möglich
<p>Im Rahmen einer ersten Übersichtsbegehung am 20.06.2018 wurde die Habitateignung für Teile des Plangebietes für Zauneidechsen festgestellt. Eine nachfolgende Kartierung mit fünf Begehungen im Zeitraum Juli bis September 2019 erbrachte den Nachweis von Zauneidechsen im Bereich der Streuobstwiese nördlich der geplanten solarthermischen Freiflächenanlage sowie im Bereich von Saumstrukturen westlich dieser Anlage. Im Bereich der Grasfluren südlich der solarthermischen Freiflächenanlage boten sich ebenfalls geeignete Habitatstrukturen für das Vorkommen von Zauneidechsen an, aber im Rahmen der Kartierung gelangen – eventuell aufgrund der Unübersichtlichkeit – keine Nachweise. Ein Vorkommen von Tieren in diesem Teil des Plangebietes ist jedoch nicht auszuschließen. Unter Berücksichtigung der geringen Habitatqualität (strukturarm, wenig Eiablageplätze) und regelmäßigen Mahd mit sehr kurzer Vegetation wird die Population aufgrund der geringen Nachweiszahlen als sehr individuenschwach eingestuft (< 10 Tiere/ha).</p>			

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Werden eventuell Tiere verletzt oder getötet? ja nein

Im Rahmen der Kartierung wurden alle Nachweise der Art außerhalb der Baufeldgrenzen der geplanten solarthermischen Freiflächenanlage erbracht. Die Nachweise erfolgten jedoch jeweils in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsbereich (nordwestlicher Teil des Baufeldes inkl. Zuwegung), so dass ein Vorkommen von einzelnen Tieren im Baufeldbereich möglich ist. Des Weiteren ist ein Ein- bzw. Durchwandern dieses Baufeldbereichs von einzelnen Tieren anzunehmen, da der Teilbereich des Baufeldes von geeigneten Habitatstrukturen gesäumt wird.

Eine Verletzung und Tötung von Individuen durch Baumaschinen und -arbeiten im Zuge der Baufeldfreimachung kann somit nicht ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahme erforderlich? ja nein

Zur Vermeidung einer Verletzung oder Tötung von Zauneidechsen innerhalb des Eingriffsbereichs werden diese mit Beginn der vor dem Baustart liegenden Aktivitätsphase aus dem Baufeld vergrämt (Vergrämung durch eine zwei- bis dreimalige Mahd in Verbindung mit der Schaffung von Attraktionswirkungen außerhalb des Baufeldes durch Anlage von Totholz- und Sandhaufen sowie durch das Belassen von Altgrasstreifen):

ZE-VgM 1: Die Wiese auf der Vorhabensfläche (Baufläche) wird in der Vegetationsperiode vor Baubeginn zwei- bis max. dreimal vollständig gemäht, um eine Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld zu erreichen. Dazu wird die Wiese erstmalig Anfang Juni (01.-10.06.) und dann Anfang August (01.-10.08.) vollständig gemäht. Das Mähgut wird vollständig beräumt. Sollten die Arbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage (vorbereitende Baumaßnahmen) auf der Wiese erst im September/ Oktober beginnen, erfolgt eine zusätzliche dritte Mahd, die spätestens zwei Wochen vor Beginn der vorbereitenden Baumaßnahmen durchgeführt wird.

ZE-VgM 2: Im Gegensatz zu der Wiese der Vorhabensfläche (Baufläche) wird die Wiese der Streuobstwiese nördlich und östlich der Baufläche nicht vollständig gemäht. Es wird ein mind. 15 m breiter Streifen Grünland, direkt östlich bzw. nördlich zur angrenzenden Wiese/Streuobstwiese, von der Mahd während der Bauphase ausgenommen, d.h., ein mind. 15 m breiter Wiesenstreifen wird nicht vor Baufertigstellung der Solarthermie-Anlage gemäht. Der Bereich wird im Gelände markiert.

ZE-VgM 3: Auf der östlich des Sondergebiets gelegenen Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung "Extensivgrünland" werden in sonnenexponierter Lage bis zum 01.07. insgesamt drei Winter- und zwei Sommerquartiere für die Zauneidechse hergestellt.

Die drei Winterquartiere haben einen Umfang von jeweils 2,00 m Breite und 5,00 m Länge. Die 10 m² großen Grundflächen werden jeweils 1,00 m tief ausgegraben, mit Feldsteinen, Totholz und Reisig verschiedener Größen gefüllt und 1,00 m hoch überdeckt. Mit dem ausgehobenen Erdmaterial und weiterem Sand werden in unmittelbarer Nähe (Entfernung bis zu 20 m) zwei Sandhaufen als Sommerquartiere mit einer Mindestgrundfläche von jeweils 12 m² (möglichst runde Grundfläche) und einer Höhe von 1,00 m angelegt. Die zwei Sandhaufen werden jährlich gemäht und von Vegetation freigehalten, so dass während der Frühjahrs- und Sommermonate stets eine offene Sandfläche vorliegt.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ja nein

Im Zuge der Baufeldfreimachung bzw. während der Bauphase werden Teile der im Eingriffsbereich befindlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse in Anspruch genommen.

Funktionalität wird gewahrt? ja nein

Bei den nachgewiesenen Zauneidechsenhabitaten betreffen die Beeinträchtigungen mit < 5 % des Gesamthabitats jeweils nur einen sehr geringen Teil der Habitatflächen, die aufgrund ihrer Habitatqualität (strukturarm, regelmäßige bodentiefe Mahd) auch nicht die Schwerpunktbereiche der lokalen Population darstellen. Darüber hinaus wirken die Beeinträchtigungen nur kurzzeitig (Bauphase) und punktuell (Fundamente der Solaranlagen). Da die in Anspruch genommenen Flächen nach Abschluss der Bautätigkeiten wieder als Zauneidechsenhabitaten zur Verfügung stehen, ist eine selbständige Wiederbesiedlung der Habitatflächen nach Abschluss der Bauarbeiten möglich. Beeinträchtigungen der Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten können somit ausgeschlossen werden.

CEF-Maßnahme erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)	
Werden eventuell Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Störungen können vorhabenbedingt durch Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen, z.B. infolge von Bewegungen, Licht, Wärme, Erschütterungen, häufige Anwesenheit von Menschen oder Baumaschinen sowie Einbringen von Individuen in eine fremde Population (innerartliche Konkurrenz) eintreten, aber auch durch Zerschneidungs-, Trenn- und Barrierewirkungen.	
Verschlechterung des jeweiligen Erhaltungszustandes der lokalen Populationen?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Die o.g. Störungen wirken jeweils nur über wenige Wochen. Der Anteil der betroffenen Zauneidechsenhabitate ist dabei mit < als 5 % der Gesamthabitate vergleichsweise gering. Darüber hinaus handelt es sich bei den betroffenen Habitatflächen jeweils nur um Bereiche, die aufgrund ihrer Habitatausstattung für die Lokalpopulationen eher eine nachgeordnete Bedeutung haben.	
Ferner stehen die betroffenen Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme (inkl. Rekultivierung) für eine erneute Besiedlung zur Verfügung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulationen der Zauneidechse kann ausgeschlossen werden.	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

6.2 Brutvögel

6.2.1 Baumpieper, Braunkehlchen, Feldschwirl, Schwarzkehlchen

Sammelsteckbrief für die durch das Vorhaben betroffenen Arten	
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>), Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
Baumpieper	
- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt - Rote Liste Deutschland (2015) Kategorie 3 (gefährdet) - Rote Liste M-V (2014) Kategorie 3 (gefährdet)	
Braunkehlchen	
- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt - Rote Liste Deutschland (2015) Kategorie 2 (stark gefährdet) - Rote Liste M-V (2014) Kategorie 3 (gefährdet)	
Feldschwirl	
- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt - Rote Liste Deutschland (2015) Kategorie 3 (gefährdet) - Rote Liste M-V (2014) Kategorie 2 (stark gefährdet)	
Schwarzkehlchen	
- nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt	
2. Bestandssituation im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurden zwei Reviere des Baumpiepers, sieben Reviere des Braun-	

kehlichens, fünf Reviere des Feldschwirls sowie ein Revier des Schwarzkehlchens festgestellt:

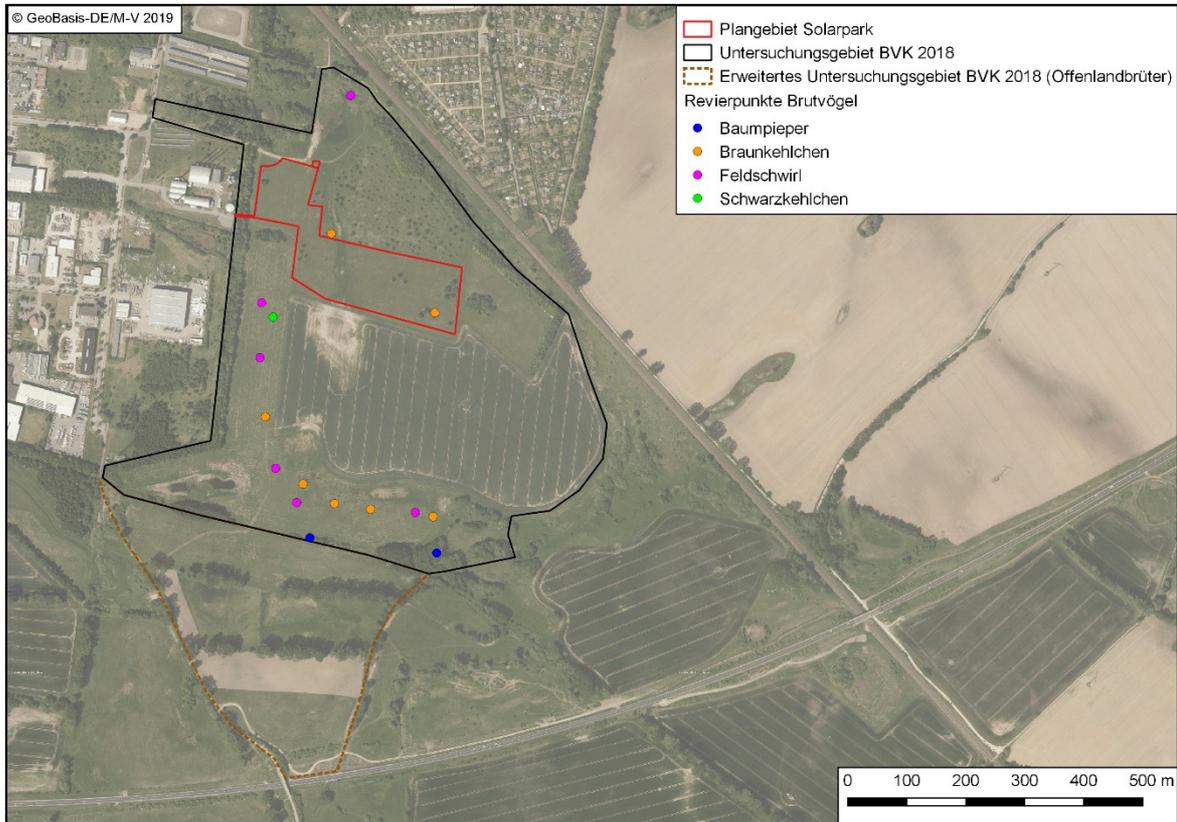


Abbildung 2: Reviere der Arten Baumpieper, Braunkehlchen, Feldschwirl und Schwarzkehlchen

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Werden eventuell Tiere verletzt oder getötet? ja nein

Bau- und anlagebedingte Verletzungen oder Tötungen von Individuen (v. a. an das Nest gebundene Jungvögel) und die Zerstörung von Reproduktionsstadien (Gelege) können aufgrund der teilweisen Überlagerung von Niststandorten mit den Eingriffsbereichen nicht ausgeschlossen werden. Um ein Eintreten des Tötungstatbestandes zu vermeiden, werden die Maßnahmen **BV-VM 1**, **BV-VM 2** und **BV-VM 3** umgesetzt. Eine Kollision mit den Baufahrzeugen kann, aufgrund der Fähigkeit der Arten den langsam fahrenden Baufahrzeugen auszuweichen, ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Vorhabens sind nicht geeignet das allgemeine Lebensrisiko dieser Arten signifikant zu erhöhen.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ja nein

BV-VM 1: Die Bauarbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage werden außerhalb der Brutperiode für Bodenbrüter durchgeführt, d.h., die Bauarbeiten werden im Zeitraum vom 15. August bis 15. März erfolgen.

BV-VM 2: Sofern VM1 nicht möglich ist und die Bauarbeiten während der Brutperiode der Bodenbrüter (15. März bis 15. August) erfolgen müssen, werden folgende Vergrämnungsmaßnahmen umgesetzt, um ein Brutbeginn der Vögel im Baufeld zu unterbinden:

- „passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 1,50 m hohen Stangen, mit jeweils ca. 1,50 m langem Flatterband (rot-weiß) im 15 m-Raster
- großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden.

BV-VM 3: Durchführung von Baumfällarbeiten und Entfernung strauchiger Vegetation außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar.

Mit der Durchführung der Baumaßnahme außerhalb der Brutperiode bzw. durch die genannten Vergrämnungsmaßnahmen wird eine Zerstörung von Nestern und Gelegn bzw. eine Tötung von Jungvögeln vermie-

den. Durch die Beseitigung der Gehölze im Baufeld vor Beginn der Brutzeit wird darüber hinaus eine Ansiedlung von Gehölzbrütern im Baufeld effektiv verhindert.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Bei den hier aufgeführten Arten ist als Fortpflanzungsstätte das Nest definiert und der Schutz endet nach der jeweiligen Brutperiode (LUNG 2016). Eine direkte Betroffenheit durch Überschneidung von Revieren mit dem Baufeld ist nur für das Braunkehlchen gegeben.		
Die betrachteten Arten sind – mit Ausnahme des Braunkehlchens - häufig in Siedlungsräumen anzutreffen und weisen eine hohe Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes und Nistplatzes sowie geringe Empfindlichkeiten gegenüber anthropogener Präsenz auf. Vom Verlust des Bruthabitats betroffene Brutpaare sind in der Lage, sich schnell neue Reviere in der näheren Umgebung zu erschließen. Es kann von einem weiterhin ausreichenden Habitatangebot ausgegangen werden.		
Bezüglich der zwei betroffenen Reviere des Braunkehlchens ist davon auszugehen, dass diese Reviere aufgrund der nur randlichen Betroffenheit und der zumindest eingeschränkt weiterbestehenden Lebensraumeignung im Bereich des Solarparks nicht verloren gehen. Es ist lediglich eine Verlagerung der Revierzentren zu erwarten.		
Mit der Durchführung der Maßnahmen BV-VM 1 , BV-VM 2 und BV-VM 3 wird ausgeschlossen, dass Nester während der Brutzeit beschädigt oder zerstört werden. Ein Eintreten des Schädigungsverbotes kann somit ausgeschlossen werden.		
Funktionalität wird gewahrt?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
CEF-Maßnahme erforderlich?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)		
Werden eventuell Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderzeiten gestört?		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die hier betrachteten Arten sind relativ unempfindlich gegenüber optischen und akustischen Störwirkungen. Aufgrund der Entfernung der Reviere zu den Eingriffsbereichen ist eine erhebliche Beeinträchtigung der hier betrachteten Arten durch baubedingte Störungen daher nicht prognostizierbar, zumal die bauzeitlichen Wirkungen lediglich temporär auftreten. Die hier betrachteten Arten sind in der Lage auf mögliche Beeinträchtigungen mit kleinräumigen Revierverlagerungen zu reagieren.		
Vorhabenbedingte Störungen, die dazu geeignet sind den Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten zu verschlechtern, können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

6.2.2 Bluthänfling, Feldsperling, Neuntöter, Sprosser

Sammelsteckbrief für die durch das Vorhaben betroffenen Arten **Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Feldsperling (*Passer montanus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Sprosser (*Luscinia luscinia*)**

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

Bluthänfling

- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt
- Rote Liste Deutschland (2015) Kategorie 3 (gefährdet)

Feldsperling

- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt
- Rote Liste M-V (2014) Kategorie 3 (gefährdet)

Neuntöter

- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt
- Anhang I Vogelschutz-Richtlinie

Sprosser

- nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt
- Raumbedeutsamkeit M-V nach Roter Liste M-V (2014) sehr hoch (> 60 % des gesamtdeutschen Bestandes der Art)

2. Bestandssituation im Untersuchungsraum

- nachgewiesen potenziell möglich

Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurden für die Arten Bluthänfling, Neuntöter und Sprosser je ein Revier und für den Feldsperling zwei Reviere festgestellt:

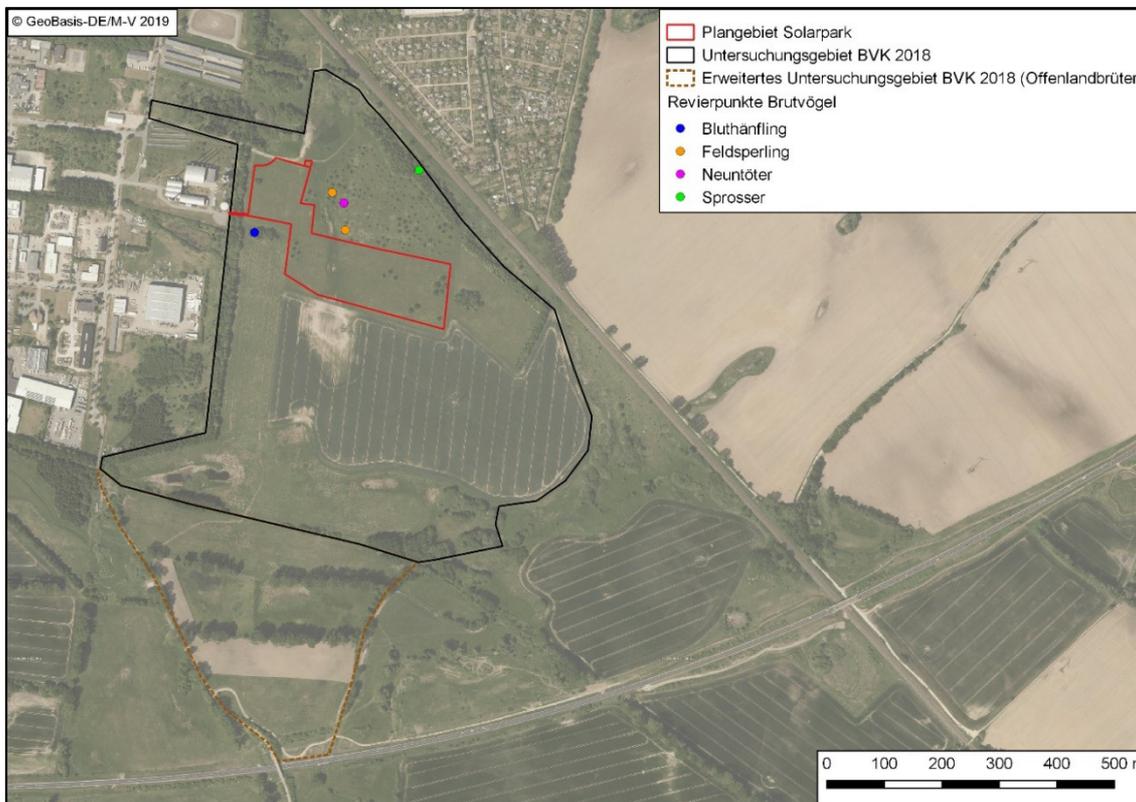
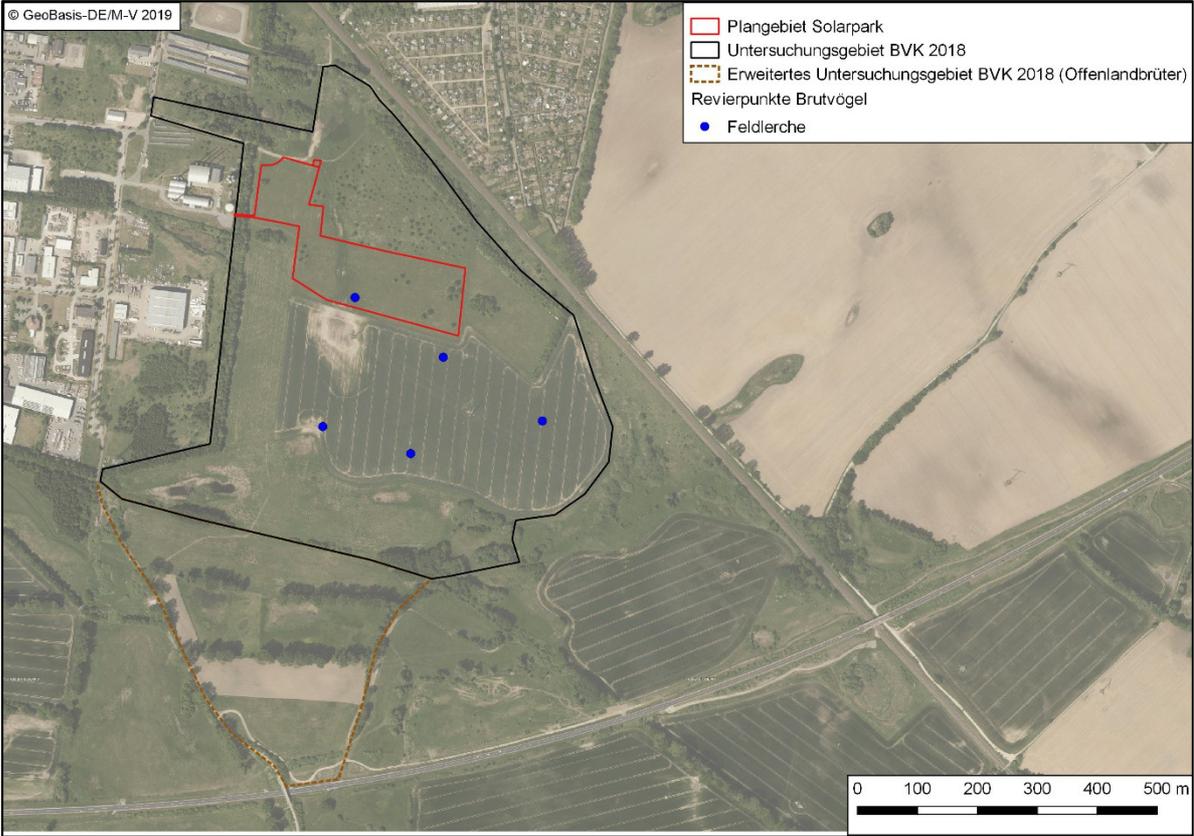


Abbildung 3: Reviere der Arten Bluthänfling, Feldsperling, Neuntöter und Sprosser

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)		
Werden eventuell Tiere verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Die hier betrachteten Arten legen ihre Nester in Gehölzen wie Bäumen, Sträuchern und Büschen an. Der Feldsperling brütet hierbei in Baumhöhlen bzw., wie in diesem Fall, in Nistkästen.</p> <p>Bau- und anlagebedingte Verletzungen oder Tötungen von Individuen (v. a. an das Nest gebundene Jungvögel) und die Zerstörung von Reproduktionsstadien (Gelege) bei der Durchführung von Baumfällarbeiten oder der Entfernung strauchiger Vegetation können aufgrund der Entfernung der potenziellen Niststandorte zu den Eingriffsbereichen ausgeschlossen werden. Eine Kollision mit den Baufahrzeugen kann, aufgrund der Fähigkeit der Arten den langsam fahrenden Baufahrzeugen auszuweichen, ebenfalls ausgeschlossen werden.</p> <p>Die betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Vorhabens sind nicht geeignet das allgemeine Lebensrisiko dieser Arten signifikant zu erhöhen.</p>		
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Aufgrund der Entfernung der potenziellen Niststandorte zu den Eingriffsbereichen können direkte Schädigungen von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Nahrungssuche erfolgt zumeist im Bereich der umliegenden Gehölzstrukturen und wird durch das geplante Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten ist somit auch nach Durchführung des geplanten Vorhabens gegeben.</p>		
Funktionalität wird gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)		
Werden eventuell Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderzeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<p>Die hier betrachteten Arten sind relativ unempfindlich gegenüber optischen und akustischen Störwirkungen. Die Fluchtdistanz nach FLADE (1994) beträgt maximal 30 m (Neuntöter). Insbesondere Bluthänfling, Feldsperling und Sprosser sind als siedlungsangepasste Arten störungsempfindlich. Aufgrund der Entfernung der Reviere zu den Eingriffsbereichen ist eine erhebliche Beeinträchtigung der hier betrachteten Arten durch bau- oder betriebsbedingte Störungen daher nicht prognostizierbar.</p> <p>Vorhabenbedingte Störungen, die dazu geeignet sind den Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten zu verschlechtern, können mit Sicherheit ausgeschlossen werden.</p>		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.		
	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

6.2.3 Feldlerche

Durch das Vorhaben betroffene Art					
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)					
1. Schutz- und Gefährdungsstatus					
<input type="checkbox"/>	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste	Raumbedeutsamkeit M-V	<input type="checkbox"/>	< 1.000 BP in M-V
<input checked="" type="checkbox"/>	europäische Vogelart	D 3	<input type="checkbox"/> >40% des gesamtdeutschen Bestands in M-V	<input type="checkbox"/>	große Raumnutzung
<input type="checkbox"/>	Anh. I V-RL				
<input type="checkbox"/>	streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG	M-V 3	<input type="checkbox"/> > 60% des gesamtdeutschen Bestands in M-V	<input type="checkbox"/>	spezifische kleinräumige Habitatbindung
2. Bestandssituation im Untersuchungsraum					
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell möglich		
<p>Bestand M-V und Lebensweise: Die Art ist im Land flächendeckend verbreitet und der Bestand wurde bei der Kartierung 2005-2009 auf 150.000-175.000 BP geschätzt (VÖKLER 2014). Im Vergleich zum Zeitraum 1994-1997 ist der Bestand aber stark zurückgegangen. Als typischer „Steppenbewohner“ kommt die Art in der offenen Agrarlandschaft in Ackergebieten, Grünlandflächen und Brachflächen mit ausreichend niedriger Gras- und Krautvegetation vor. Die Art brüdet am Boden ohne feste Bindung an spezielle Strukturen. Folglich variiert die räumliche Position der Niststätte auf der als Brutlebensraum bewohnten Fläche von Jahr zu Jahr.</p> <p>Die Brutzeit erstreckt sich von Anfang März bis Mitte August (LUNG M-V 2016).</p> <p>Bestand Untersuchungsraum:</p> <p>Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurden, hauptsächlich auf Ackerstandorten, fünf Reviere der Feldlerche im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.</p>					
					
<p>Abbildung 4: Reviere der Feldlerche</p>					

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG	
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)	
Werden eventuell Tiere verletzt oder getötet?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>Aufgrund der räumlichen Überlagerung eines Revieres mit dem Baufeld, sind Verletzungen oder Tötungen von Individuen oder Reproduktionsstadien bei Bauarbeiten während der Brutzeit nicht ausgeschlossen. Um ein Eintreten des Tötungstatbestandes durch baubedingte Wirkungen zu vermeiden, werden die Maßnahme BV-VM 1 und BV-VM 2 umgesetzt. Eine Kollision mit den Baufahrzeugen kann, aufgrund der Fähigkeit der Art den langsam fahrenden Baufahrzeugen auszuweichen, ebenfalls ausgeschlossen werden.</p> <p>Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die zum Auslösen des Tötungsverbot führen könnten, sind nicht ableitbar.</p>	
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>BV-VM 1: Die Bauarbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage werden außerhalb der Brutperiode für Bodenbrüter durchgeführt, d.h., die Bauarbeiten werden im Zeitraum vom 15. August bis 15. März erfolgen.</p> <p>BV-VM 2: Sofern VM1 nicht möglich ist und die Bauarbeiten während der Brutperiode der Bodenbrüter (15. März bis 15. August) erfolgen müssen, werden folgende Vergrämungsmaßnahmen umgesetzt, um ein Brutbeginn der Vögel im Baufeld zu unterbinden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 1,50 m hohen Stangen, mit jeweils ca. 1,50 m langem Flatterband (rot-weiß) im 15 m-Raster • großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden. <p>Durch die Vergrämungsmaßnahmen wird eine Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld verhindert.</p>	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<p>Als Fortpflanzungsstätte der Feldlerche wird das Nest (Nistplatz) berücksichtigt. Der Schutz der Fortpflanzungsstätte erlischt nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (LUNG M-V 2016).</p> <p>Die direkte Schädigung von Fortpflanzungsstätten kann unter Berücksichtigung der BV-VM 1 und BV-VM 2, trotz der Überlagerungen eines Revieres mit dem Baufeld, ausgeschlossen werden.</p> <p>Durch die Bauarbeiten werden Revieranteile nur temporär (Zeitraum maximal eine Brutsaison bei jedem Revier) beansprucht. Die Feldlerche ist, aufgrund der gleichwertigen Habitatausstattung im Umfeld, in der Lage in die nähere Umgebung auszuweichen. Nach Abschluss der Bauarbeiten, spätestens in der darauffolgenden Brutperiode, werden zumindest die Randbereiche der beanspruchten Flächen wieder durch die Feldlerche als Bruthabitat genutzt werden können. Studien zeigen auch, dass die Feldlerche mitunter in der Lage ist, inmitten von Solarparks zu brüten (TRÖLTZSCH&NEULING 2013).</p> <p>Aufgrund der Extensivierung der umliegenden Grünlandflächen im Geltungsbereich des B-Plans, verbessert sich die allgemeine Habitatqualität für die Art. Durch die extensive Nutzung der Flächen werden Insektenvorkommen gefördert und damit die Nahrungsverfügbarkeit für die Art, insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht, verbessert.</p> <p>Da die Flächen der geplanten solarthermischen Freiflächenanlage, selbst bei einer Verlagerung der Brutstandorte in die Umgebung, nach Durchführung der Bebauung noch als Nahrungsflächen zur Verfügung stehen und als solche aufgrund der geplanten extensiven Bewirtschaftung an Qualität gewinnen, bleibt die Funktionalität der Fortpflanzungsstätten der Feldlerche gewahrt.</p>	
Funktionalität wird gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)	
Werden eventuell Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderzeiten gestört?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Bei Bauarbeiten in der Brutzeit kann es bei Revieren, deren Nutzungsbereiche sich mit dem Baufeld und	

dessen Nahbereich (20 m-Umfeld) überschneiden, durch die baubedingten Wirkungen (insbesondere optische) zu Änderungen im normalen Raumnutzungsverhalten der betroffenen Individuen führen. So ist es möglich, dass bei Bauarbeiten das nähere Umfeld des Baufeldes, das sich mit betroffenen Revieren überschneidet, weniger intensiv genutzt wird.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist nicht ableitbar, da nur ein bis zwei Reviere der betroffenen Lokalpopulation (Bezugsebene: Gemeindegebiet) potenziell von baubedingten Störungen betroffen sein können. Desweiteren sind diese baubedingten Störungen nur temporär (< 1 Brutperiode) wirksam. Da auch keine relevanten betriebsbedingten (= dauerhaften) Störungen gegeben sind, können erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der Art mit großer Sicherheit ausgeschlossen werden.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? ja nein

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein. ja nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? ja nein

6.2.4 Mäusebussard

Durch das Vorhaben betroffene Art					
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)					
1. Schutz- und Gefährdungsstatus					
<input type="checkbox"/>	FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste	Raumbedeutsamkeit M-V	<input type="checkbox"/>	< 1.000 BP in M-V
<input checked="" type="checkbox"/>	europäische Vogelart	D -	<input type="checkbox"/> >40% des gesamtdeutschen Bestands in M-V	<input checked="" type="checkbox"/>	große Raumnutzung
<input type="checkbox"/>	Anh. I V-RL				
<input checked="" type="checkbox"/>	streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG	M-V -	<input type="checkbox"/> > 60% des gesamtdeutschen Bestands in M-V	<input type="checkbox"/>	spezifische kleinräumige Habitatbindung
2. Bestandssituation im Untersuchungsraum					
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell möglich		
<p>Bestand M-V und Lebensweise: Als weitverbreitetster und mit Abstand häufigster Greifvogel in M-V ist der Mäusebussard flächendeckend als Brutvogelart anzutreffen mit einem geschätzten Brutbestand von 4.700 - 7.000 BP (VÖKLER 2014). Im Vergleich zur Kartierung 1994-1997 ist der Bestand nahezu unverändert. Wald-ränder, Feldgehölze und Solitär-bäume dienen als Nistplatz. Nahrungsräume befinden sich in den umliegenden Offenlandschaften und lichten Wäldern.</p> <p>Die Brutzeit erstreckt sich von Ende Februar bis Mitte August (LUNG M-V 2016). Die Art weist eine Fluchtdistanz von 100 m auf (GASSNER et al. 2010).</p> <p>Bestand Untersuchungsraum: Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurde ein Horst des Mäusebussards mit erfolgreicher Brut im Süden des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.</p>					

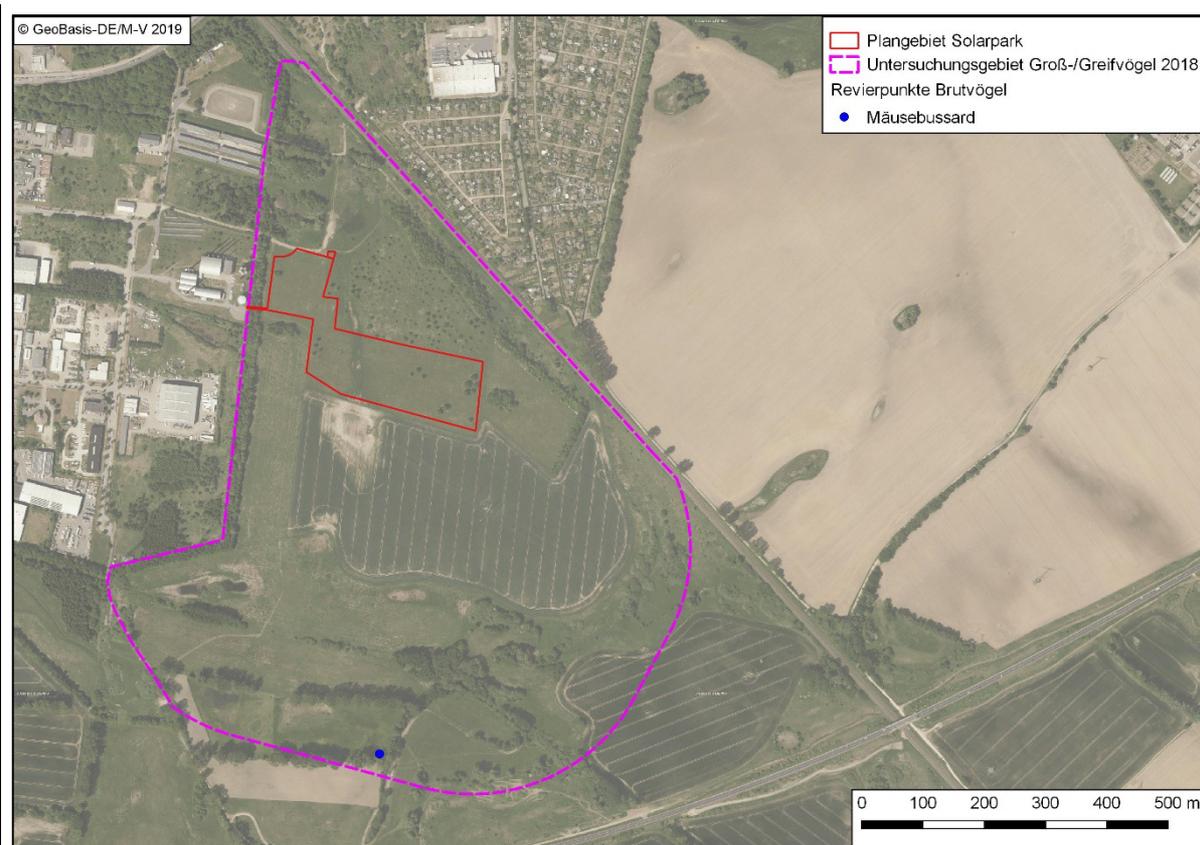


Abbildung 5: Revier des Mäusebussards

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Werden eventuell Tiere verletzt oder getötet? ja nein

Direkte Tötungen/ Verletzungen sind aufgrund der räumlichen Trennung zwischen Baufeld und Brutplatz nicht möglich.

Der Mäusebussard ist eine störungsempfindliche Art. Sofern Altvögel häufiger oder über längere Zeit das Gelege störungsbedingt verlassen oder sehr kleine Jungvögel nicht betreuen können, sind Tötungen/ Verletzungen von Reproduktionsstadien (Eier) oder noch nicht flüggen Jungvögeln, z. B. durch Auskühlung oder Prädation, nicht ausgeschlossen. Die Fluchtdistanz beträgt hierbei 100 m (GASSNER et al. 2010).

Aufgrund des großen räumlichen Abstands von etwa 550 m zum Baufeld, ist eine erhebliche Betroffenheit der Art durch baubedingte Beeinträchtigungen nicht ableitbar. Eine Kollision mit den Baufahrzeugen kann, aufgrund der Fähigkeit der Art den langsam fahrenden Baufahrzeugen auszuweichen, ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind nicht geeignet zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für die Art zu führen.

Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)

Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ja nein

Als Fortpflanzungsstätte wird gem. LUNG M-V 2016 der Horst mit 50 m störungsarmer Umgebung berücksichtigt.

Vor dem Hintergrund der großen Entfernung des Brutplatzes zum Baufeld von etwa 550 m, sind direkte Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsstätte von vornherein ausgeschlossen. Aufgrund der räumlichen Trennung

der Fortpflanzungsstätte vom Baufeld und des temporären Charakters der Bauarbeiten, ohne dauerhafte betriebsbedingte Störungswirkungen, sind mittelbare Wirkungen die zu einer Schädigung führen könnten nicht ableitbar.		
Funktionalität wird gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.		
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)		
Werden eventuell Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzuchts-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderzeiten gestört?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Mäusebussarde sind insbesondere gegenüber optischen Wirkungen empfindlich. Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz beträgt 100 m (GASSNER et al. 2010). Gegenüber akustischen Wirkungen ist die Art relativ unempfindlich.		
Aufgrund des großen räumlichen Abstands des Baufeldes von etwa 550 m zum Horst, sind erhebliche Störungen nicht zu prognostizieren.		
Erhebliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für die Art nicht ableitbar.		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.		
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

6.2.5 Freibrütende „Allerweltsarten“

Sammelsteckbrief für die durch das Vorhaben betroffenen Arten	
Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bläsralle (<i>Fulica atra</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>), Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>), Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>), Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>), Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>), Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>), Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>), Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	
1. Schutz- und Gefährdungsstatus	
Alle Arten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Ein weitergehender Schutz- oder ein Gefährdungsstatus ist nicht gegeben.	
2. Bestandssituation im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen	<input type="checkbox"/> potenziell möglich
Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurden für die oben aufgeführten Arten nachfolgend dargestellte Revire erfasst (siehe Abbildung 6 und Abbildung 7):	

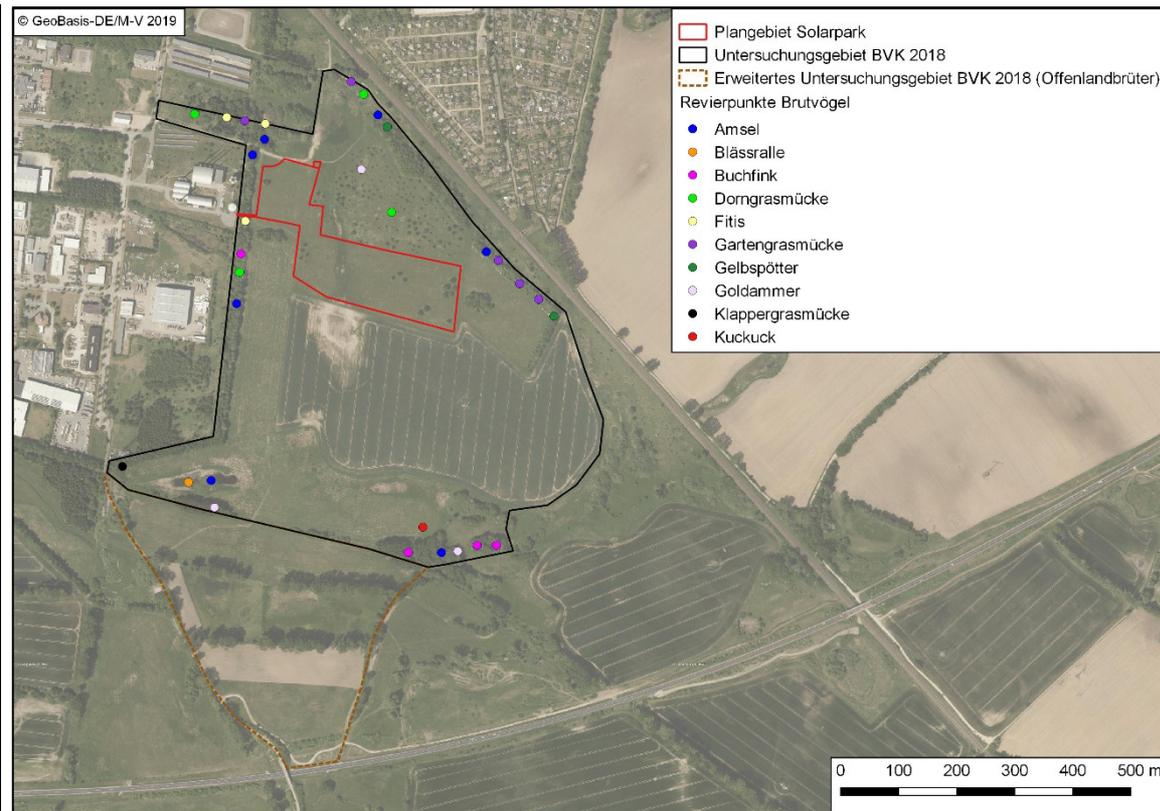


Abbildung 6: Reviere freibrütender „Allerweltsarten“ im Bereich der geplanten Solarthermie-Anlage (Teil 1)

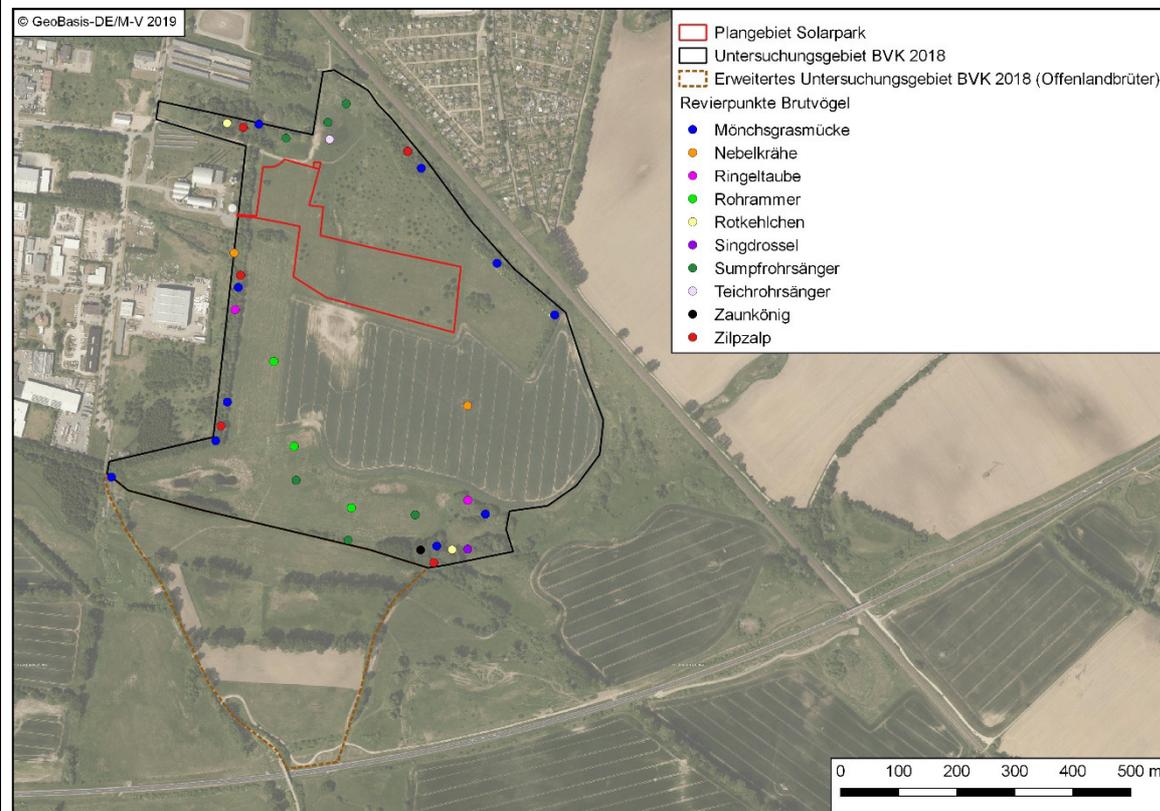
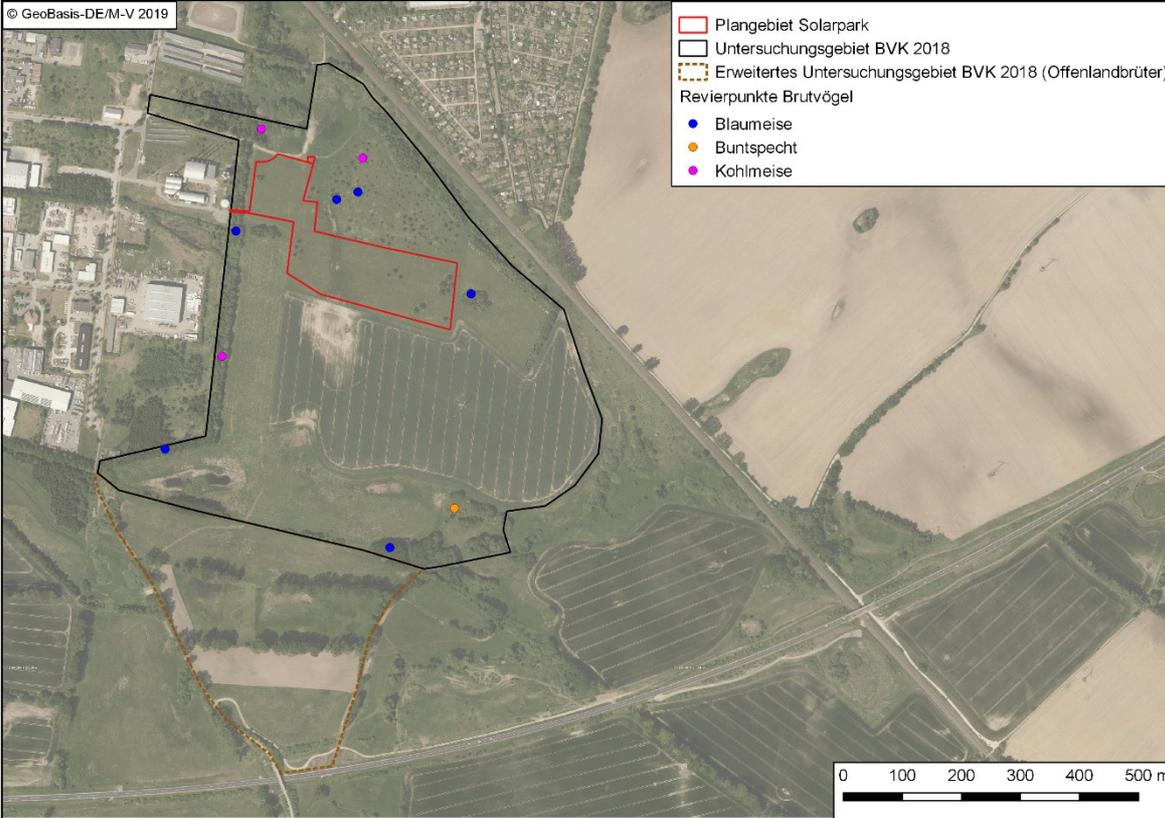


Abbildung 7: Reviere freibrütender „Allerweltsarten“ im Bereich der geplanten Solarthermie-Anlage (Teil 2)

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG		
3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)		
Werden eventuell Tiere verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Es kommt zu keiner räumlichen Überlagerung von Revieren mit dem Eingriffsbereich. Daher können Verletzungen oder Tötungen von Individuen (v. a. an das Nest gebundener Jungvögel) und die Zerstörung von Reproduktionsstadien (Gelege) im Rahmen der Baumaßnahmen ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine Kollision mit den Baufahrzeugen kann, aufgrund der Fähigkeit der Arten den langsam fahrenden Baufahrzeugen auszuweichen, ebenfalls ausgeschlossen werden.</p> <p>Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die zum Auslösen des Tötungsverbotes führen könnten, sind nicht ableitbar.</p>		
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Bei den meisten der aufgeführten Arten ist als Fortpflanzungsstätte das Nest definiert und der Schutz endet nach der jeweiligen Brutperiode (LUNG 2016).</p> <p>Die betrachteten Arten sind häufig in Siedlungsräumen anzutreffen und weisen eine hohe Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes und Nistplatzes, sowie eine geringe Empfindlichkeit gegenüber anthropogener Präsenz auf. Eine direkte Betroffenheit durch Überschneidung von Revieren mit dem Baufeld ist nicht gegeben.</p> <p>Ein Eintreten des Schädigungsverbotes kann daher ausgeschlossen werden.</p>		
Funktionalität wird gewahrt?	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Vermeidungs-/CEF-Maßnahme erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)		
Werden eventuell Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten gestört?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
<p>Die hier betrachteten Arten sind, aufgrund ihrer an den städtischen Raum angepassten Lebensweise, als störungsunempfindlich zu bewerten.</p> <p>Aufgrund der weitflächigen Verbreitungsmuster dieser weitverbreiteten Arten ist es kaum möglich, lokale Populationen räumlich abzugrenzen. Durch die gleichmäßige Verbreitung sind in der Regel keine signifikanten Bestandslücken erkennbar. Hinsichtlich der Definition von lokalen Populationen sind daher im Zusammenhang mit weit verbreiteten Arten großräumige Gebietsbezüge auf mindestens regionaler Ebene zugrunde zu legen. Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass die mit dem Vorhaben im Zusammenhang stehenden Störwirkungen nur einen sehr geringen Anteil der lokalen Population der o.g. Arten betreffen können. Im artenschutzrechtlichen Sinne sind daher projektbedingte Störungen nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der o.g. Arten zu verschlechtern.</p>		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

6.2.6 Höhlenbrütende „Allerweltsarten“

<p>Sammelsteckbrief für die durch das Vorhaben betroffenen Arten</p> <p>Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>), Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>), Kohlmeise (<i>Parus major</i>)</p>	
<p>1. Schutz- und Gefährdungsstatus</p> <p>Alle aufgeführten Arten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Ein weitergehender Schutz- oder ein Gefährdungsstatus sind nicht gegeben.</p>	
<p>2. Bestandssituation im Untersuchungsraum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Im Zuge der Brutvogelkartierung 2018 wurden für die hier aufgeführten Arten nachfolgend dargestellte Reviere erfasst:</p>	
	
<p>Abbildung 8: Reviere höhlenbrütender „Allerweltsarten“ im Bereich der geplanten Solarthermie-Anlage</p>	
<p>3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG</p>	
<p>3.1 Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)</p> <p>Werden eventuell Tiere verletzt oder getötet? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Der Großteil der festgestellten Reviere überlagert sich nicht mit dem Eingriffsbereich. Lediglich im Bereich der geplanten Zufahrt des Plangebietes im Westen des UG (Verbindung der Solarthermie-Freiflächenanlage mit dem Grundstück des Heizkraftwerkes der Stadtwerke Greifswald) kann es im Rahmen der Bauaufreimung vereinzelt zur Entfernung potenzieller Höhlenbäume kommen. Daher können Verletzungen oder Tötungen von Individuen (v. a. an das Nest gebundene Jungvögel) und die Zerstörung von Reproduktionsstadien (Gelege) bei Baumfällarbeiten während der Brutzeit in diesem Bereich nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung eines Eintretens des Tötungsverbot, wird die BV-VM 3 durchgeführt. Eine Kollision mit den Baufahrzeugen kann, aufgrund der Fähigkeit der Arten den langsam fahrenden Baufahrzeugen auszuweichen, ebenfalls ausgeschlossen werden.</p>	

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, die zum Auslösen des Tötungsverbotes führen könnten, sind nicht ableitbar.		
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
BV-VM 3: Durchführung von Baumfällarbeiten und Entfernung strauchiger Vegetation außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar.		
Durch die Beseitigung der Gehölze im Baufeld vor Beginn der Brutzeit wird eine Ansiedlung von Gehölzbrütern im Baufeld effektiv verhindert.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
3.2 Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1), Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Durch BV-VM 3 wird ausgeschlossen, dass Nester während der Brutzeit beschädigt oder zerstört werden. Bei allen aufgeführten Arten ist als Fortpflanzungsstätte ein System mehrerer, i. d. R. jährlich abwechselnd genutzter Nester definiert. Die Beeinträchtigung eines oder mehrerer Einzelnester außerhalb der Brutzeit führt gemäß LUNG (2016) bei diesen Arten nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte.		
Alle betrachteten Arten sind häufig in Siedlungsräumen anzutreffen und weisen eine hohe Plastizität hinsichtlich der Wahl ihres Brutlebensraumes und Nistplatzes sowie geringe Empfindlichkeiten gegenüber anthropogener Präsenz auf. Vom Verlust des Bruthabitats betroffene Brutpaare sind in der Lage, sich schnell neue Reviere in der näheren Umgebung zu erschließen. Es kann von einem weiterhin ausreichenden Angebot ausgegangen werden.		
Funktionalität wird gewahrt? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
CEF-Maßnahme erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Schädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
3.3 Störungstatbestände (§ 44 (1), Nr. 2 BNatSchG)		
Werden eventuell Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderzeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Die hier betrachteten Arten sind, aufgrund ihrer an den städtischen Raum angepassten Lebensweise, als störungsunempfindlich zu bewerten.		
Wegen der weitflächigen Verbreitungsmuster von „Allerweltsarten“ ist es kaum möglich, lokale Populationen räumlich abzugrenzen. Durch die gleichmäßige Verbreitung sind in der Regel keine signifikanten Bestandslücken erkennbar. Hinsichtlich der Definition von lokalen Populationen sind daher im Zusammenhang mit „Allerweltsarten“ großräumige Gebietsbezüge auf mindestens regionaler Ebene zugrunde zu legen. Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass Störwirkungen des hier zu betrachtenden Vorhabens nur einen sehr geringen Anteil der lokalen Population einer „Allerweltsart“ betreffen können. Im artenschutzrechtlichen Sinne sind die vorhabenbedingten Störungen daher nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Population von „Allerweltsarten“ zu verschlechtern.		
Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Der Verbotstatbestand „Störung“ tritt ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

7 Zusammenfassung

7.1 Maßnahmen der Vermeidung und funktionserhaltende Maßnahmen

Nachfolgend werden die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung festgelegten Vermeidungsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt (Tabelle 5).

Tabelle 5: Zusammenfassung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen (VM)

Maßnahme	ZE-V-gM 1	Beschreibung: Die Wiese auf der Vorhabensfläche (Baufläche) wird in der Vegetationsperiode vor Baubeginn zwei- bis max. dreimal vollständig gemäht, um eine Vergrämung der Zauneidechsen aus dem Baufeld zu erreichen. Dazu wird die Wiese erstmalig Anfang Juni (01.-10.06.) und dann Anfang August (01.-10.08.) vollständig gemäht. Das Mähgut wird vollständig beräumt. Sollten die Arbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage (vorbereitende Baumaßnahmen) auf der Wiese erst im September/ Oktober beginnen, erfolgt eine zusätzliche dritte Mahd, die spätestens zwei Wochen vor Beginn der vorbereitenden Baumaßnahmen durchgeführt wird.
Verbotstatbestand	Tötung	
betreffene Arten	Zauneidechse	
Maßnahme	ZE-V-gM 2	Beschreibung: Im Gegensatz zu der Wiese der Vorhabensfläche (Baufläche) wird die Wiese der Streuobstwiese nördlich und östlich der Baufläche nicht vollständig gemäht. Es wird ein mind. 15 m breiter Streifen Grünland, direkt östlich bzw. nördlich zur angrenzenden Wiese/Streuobstwiese, von der Mahd während der Bauphase ausgenommen, d.h., ein mind. 15 m breiter Wiesenstreifen wird nicht vor Baufertigstellung der Solarthermie-Anlage gemäht. Der Bereich wird im Gelände markiert.
Verbotstatbestand	Tötung	
betreffene Arten	Zauneidechse	
Maßnahme	ZE-V-gM 3	Beschreibung: Auf der östlich des Sondergebiets gelegenen Maßnahmenfläche mit der Zweckbestimmung "Extensivgrünland" werden in sonnenexponierter Lage bis zum 01.07. insgesamt drei Winter- und zwei Sommerquartiere für die Zauneidechse hergestellt. Die drei Winterquartiere haben einen Umfang von jeweils 2,00 m Breite und 5,00 m Länge. Die 10 m ² großen Grundflächen werden jeweils 1,00 m tief ausgegraben, mit Feldsteinen, Totholz und Reisig verschiedener Größen gefüllt und 1,00 m hoch überdeckt. Mit dem ausgehobenen Erdmaterial und weiterem Sand werden in unmittelbarer Nähe (Entfernung bis zu 20 m) zwei Sandhaufen als Sommerquartiere mit einer Mindestgrundfläche von jeweils 12 m ² (möglichst runde Grundfläche) und einer Höhe von 1,00 m angelegt. Die zwei Sandhaufen werden jährlich gemäht und von Vegetation freigehalten, so dass während der Frühjahrs- und Sommermonate stets eine offene Sandfläche vorliegt.
Verbotstatbestand	Tötung	
betreffene Arten	Zauneidechse	
Maßnahme	BV-VM 1	Beschreibung: Die Bauarbeiten zur Errichtung der Solarthermie-Anlage werden außerhalb der Brutperiode für Bodenbrüter durchgeführt, d.h., die Bauarbeiten werden im Zeitraum vom 15. August bis 15. März erfolgen.
Verbotstatbestand	Tötung	
betreffene Arten	Brutvögel	
Maßnahme	BV-VM 2	Beschreibung: Sofern BV-VM1 nicht möglich ist und die Bauarbeiten während der Brutperiode der Bodenbrüter (15. März bis 15. August) erfolgen müssen, werden folgende Vergrämungsmaßnahmen umgesetzt, um ein Brutbeginn der Vögel im Baufeld zu unterbinden: <ul style="list-style-type: none">• „passive“ Vergrämung durch Aufstellen von 1,50 m hohen Stangen, mit jeweils ca. 1,50 m langem Flatterband (rot-weiß) im 15 m-Raster• großflächiges Befahren oder Begehen (aktive Störung, akustische Störung) der zu bebauenden Fläche bis zum Beginn der Bauarbeiten, mindestens alle 3 Tage, um einen Brutbeginn aktiv zu unterbinden.
Verbotstatbestand	Tötung	
betreffene Arten	Brutvögel	

Maßnahme	BV-VM 3	Beschreibung: Durchführung von Baumfällarbeiten und Entfernung strauchiger Vegetation außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern, d. h. im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar. Durch die Beseitigung der Gehölze im Baufeld vor Beginn der Brutzeit wird eine Ansiedlung von Gehölzbrütern im Baufeld effektiv verhindert.
Verbots- tatbestand	Tötung	
betroffene Arten	Brutvögel	

7.2 Fazit

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald stellt den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – auf. Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg – sollen neben den solarthermischen Anlagen auf den verbleibenden Flächen Ausgleichsmaßnahmen für den Bebauungsplan Nr. 22 gesichert werden.

In der vorliegenden Unterlage wurde das Vorhaben hinsichtlich der Vorgaben des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG untersucht. In den Ausführungen wurden die aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Konfliktpotenziale zusammengefasst und dargestellt, dass artenschutzrechtlichen Betroffenheiten mit geeigneten Maßnahmen der Vermeidung begegnet werden kann.

8 Quellenverzeichnis

8.1 Gesetze, Normen und Richtlinien

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (**Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG**), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (**Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V**), vom 23. Februar 2010; GVOBl. M-V 2010, S. 66; zuletzt § 12 geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018. (GVOBl. M-V S. 221, 228).

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - FFH-Richtlinie, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. L 305/42ff. vom 8.11.1997, Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.9.2003, ABl. L 284/1 vom 31.10.2003 sowie Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 ABl. L 363/368ff vom 20.12.2006.

8.2 Literatur

BÖNSEL, A., FRANK, M. (2013): Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur & Text, Rangsdorf.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag, Eching.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung. Fachgutachten erstellt durch Büro Froelich & Sporbeck Potsdam.

LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2016): Anlage zum Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Angaben zu den in Mecklenburg-Vorpommern heimischen Vogelarten. Fassung vom 08. November 2016.

TRÖLTZSCH, P., NEULING, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155-179.

Anhang

Anlage 1: Bericht Brutvogelkartierung 2018

Anlage 2: Bericht Zauneidechsenkartierung 2018

Anlage 3: Protokoll Habitatanalyse/Vorkontrolle Herpetofauna

Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmshäger Berg -

Bericht Brutvogelkartierung 2018

Projekt-Nr.: 28308-00

Fertigstellung: April/Oktober 2019

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt

Mitarbeit: Dipl.-Biologe Andreas Kaffke

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten	3
	2.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	3
	2.2 Methoden	6
3	Ergebnisse	7
4	Quellenverzeichnis	15
	4.1 Gesetze, Normen, Richtlinien	15
	4.2 Literatur	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kartierungstermine und Witterungsbedingungen.....	7
Tabelle 2:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind in Fettdruck dargestellt.	8

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes (roter Punkt)	4
Abbildung 2:	(Teil-)Untersuchungsgebiet(e) der Brutvogelkartierung 2018 mit Baugrenzen des Solarparks (Stand: Entwurf Oktober 2019).	5
Abbildung 3:	Lage aller Brutvogelreviere wertgebender Arten im Untersuchungsgebiet	12
Abbildung 4:	Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 1) im Untersuchungsgebiet .	13
Abbildung 5:	Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 2) im Untersuchungsgebiet .	14

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald (UHGW) hat sich im Einklang mit den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 95 % zu reduzieren und gleichzeitig den Energieverbrauch zu halbieren (siehe Masterplan 100 % Klimaschutz). Zur Erreichung der CO₂-Minderungsziele der UHGW ist es u.a. erforderlich, die lokale Wärmeversorgung langfristig klimaneutral zu gestalten und entsprechend den Anteil der erneuerbaren Energien als Wärmeerzeugungsbasis zu erhöhen. Ziel soll hierbei die weitere Dekarbonisierung (CO₂-Reduktion) der Fernwärme bei gleichzeitiger Verbesserung des Primärenergiefaktors sein. Die weitere Dekarbonisierung der Fernwärme soll durch die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen erreicht werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung dieser Anlage zu schaffen, zu schaffen, stellt die UHGW den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am HelmsHäger Berg – auf.

Als Standort für die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlagen ist im Plangebiet der Bereich westlich und südlich der Streuobstwiese vorgesehen. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zum unmittelbar westlich angrenzenden Blockheizkraftwerk (An der Jungfernwiese 8 im Bebauungsplan Nr. 22) ist der avisierten Standort der solarthermischen Freiflächenanlage sowohl aus Gründen der hydraulischen Einbindung in das Fernwärmenetz, als auch aus technischer und wirtschaftlicher Sicht prädestiniert für die Standortentwicklung.

Zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Vogelwelt wurde 2018 eine flächendeckende Brutvogelkartierung (Revierkartierung) durchgeführt.

2 Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten

2.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt am südlichen Stadtrand von Greifswald und hier zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet „HelmsHäger Berg“ im Westen, der Gleisanlage der Bahnstrecke Stralsund – Pasewalk im Osten bzw. Nordosten sowie der Ortsumgebung Greifswald im Süden (siehe nachfolgende Abbildung 1)



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (roter Punkt)

Das Gesamtuntersuchungsgebiet unterteilt sich in die 3 Teiluntersuchungsgebiete UG_{BVK} , $UG_{BVK\ erw.}$ und UG_{GV} (siehe nachfolgende Abbildung 2). Das UG_{BVK} umfasst den geplanten Solarpark einschließlich angrenzender Bereiche. Die Flächengröße von UG_{BVK} umfasst ca. 41 ha. Dort wurden alle Brutvögel erfasst.

Das $UG_{BVK\ erw.}$ umfasst Offenlandbereiche südlich vom UG_{BVK} . Dort wurden ausschließlich Offenlandbewohner (z.B. Feldlerche, Braunkehlchen, Feldschwirl) erfasst. Diese Teiluntersuchung dient zur Abschätzung der Möglichkeit des Ausweichens von Offenlandbrutvögeln aus dem Plangebiet ins nähere Umfeld.

Das UG_{GV} umschließt einen erweiterten Bereich zur Erfassung von Großvogelarten (z.B. Kranich, Greifvögel). Im Norden und Nordosten orientiert sich die Untersuchungsgrenze für Großvögel an der Bahnstrecke Stralsund – Pasewalk, im Osten und Süden wurde als Grenze das ca. 300 m-Umfeld um den geplanten Solarpark gewählt und im Westen fällt sie größtenteils mit der Grenze von UG_{BVK} zusammen.

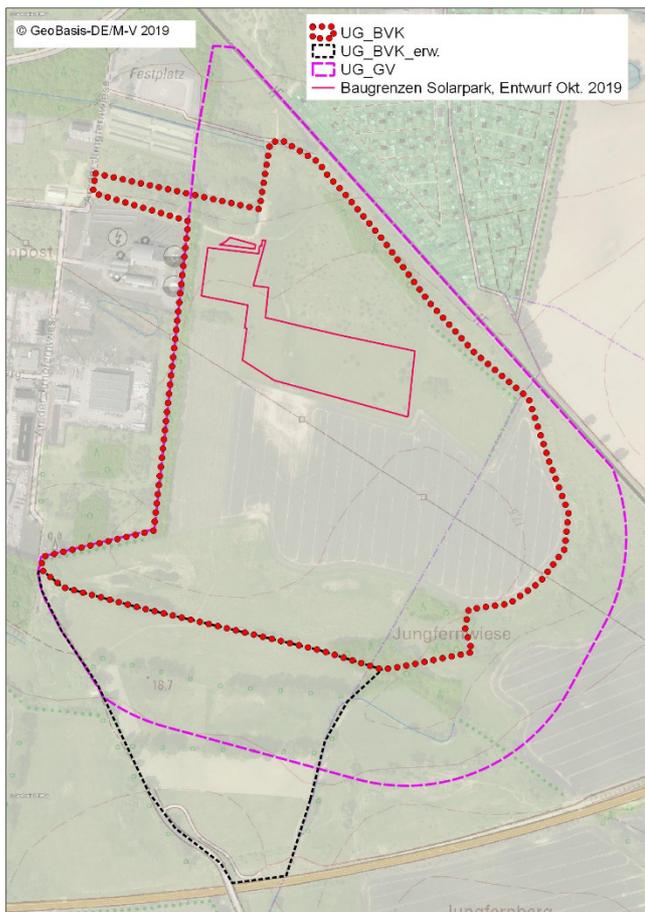


Abbildung 2: (Teil-)Untersuchungsgebiet(e) der Brutvogelkartierung 2018 mit Baugrenzen des Solarparks (Stand: Entwurf Oktober 2019).

Das Gesamtuntersuchungsgebiet wird in seinem zentralen Teil durch Ackerland (2018: Wintergetreide) charakterisiert. Es wird von Nordwest nach Südost von einer Hochspannungsleitung durchzogen. Im Zentrum der Ackerfläche gab es eine temporäre Vernäsungsfläche, die im Laufe des Frühjahrs gänzlich austrocknete. Das nördliche Untersuchungsgebiet wird durch eine Streuobstwiese mit südlich und westlich angrenzendem extensiv genutzten Grünland geprägt. Die Streuobstwiese ist eine Ausgleichsmaßnahme des angrenzenden B-Plangebietes Nr. 22 - Helmschäger Berg -. Nordwestlich an die Streuobstwiese grenzen Frischgrünland und Landröhrichte mit eingestreuten Feldgehölzen an. Südlich und westlich an die Ackerfläche angrenzend erstrecken sich aus der Nutzung genommen Ackerflächen, die den Charakter extensiv bewirtschafteter Wiesen (artenarmes Frischgrünland) aufweisen und wahrscheinlich einmal im Jahr in der Nachbrutzeit gemäht werden. Getrennt durch Baumreihen schließen sich in südliche Richtung weitere Grünlandflächen an, die gemäht und teilweise durch Pferde beweidet werden. Im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes liegen zwei Kleingewässer, die mindestens bis Ende Juni 2018 Wasser führten. Der östliche, südöstliche und nördliche Randbereich wird durch ruderales Staudenfluren mit eingestreuten Gebüsch und kleine-

ren Feldgehölzen charakterisiert. Das südliche Untersuchungsgebiet wird durch Baumreihen, Baumhecken und Feldgehölze strukturiert. Dort eingebettet liegt das Flächennaturdenkmal „Trollblumenwiese und Trockenhang bei Weitenhagen“. Westlich wird das Untersuchungsgebiet durch eine Baumhecke begrenzt.

2.2 Methoden

Es wurde 2018 eine vollständige Brutvogelerfassung nach den Methodenstandards von SÜDBECK *et al.* (2005) mit sechs Tages- und 3 Nachtbegehungen durchgeführt. Die Tagesbegehungen erfolgten fast ausschließlich in den Vormittagsstunden. Für die Kartierung wurden nur Tage ohne Niederschlag und mit Windstärken von maximal 3 Beaufort (bft) ausgewählt. Die Kartierungstermine und Witterungsbedingungen sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Das Vorkommen des Wachtelkönigs wurde mit einer Klangattrappe geprüft.

Die Auswertung der Brutvogelkartierung erfolgte nach den Vorgaben bei SÜDBECK *et al.* (2005). Dabei wurde zwischen den folgenden Nachweis-Kategorien unterschieden:

- Brutverdacht (BV)
- Brutnachweis (BN)
- Brutzeitfeststellung (BZF)

Nur die beiden ersten Kategorien (Brutverdacht und Brutnachweis) wurden zum Brutbestand gerechnet und kartographisch dargestellt.

In der Ergebnisdarstellung werden solche Arten als „wertgebend“ betrachtet, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- Einstufung in eine Gefährdungskategorie (1, 2, 3) der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG *et al.* 2015) oder Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER *et al.* 2014) oder extrem selten (R)
- Streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)
- Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie
- Brutbestand der Art in Mecklenburg-Vorpommern kleiner als 1.000 Brutpaare (vgl. VÖKLER *et al.* 2014)
- Besondere Verantwortlichkeit des Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern (> 40 % des gesamtdeutschen Brutbestandes in Mecklenburg-Vorpommern; vgl. VÖKLER *et al.* 2014)
- Koloniebrüter

Tabelle 1: Kartierungstermine und Witterungsbedingungen.

Begehung	Datum	Zeit	Temperatur	Windstärke (bft)	Niederschlag	Sicht
Tag 1	08.04.18	06:30-10:45	10-15 °C	3	keiner	>10 km
Tag 2	24.04.18	07:30-12:15	8-12 °C	3	keiner	>10 km
Tag 3	16.05.18	04:45-09:45	12-15 °C	1-2	keiner	>10 km
Nacht 1	26./27.05.18	23:45-01:15	16 °C	2-3	keiner	-
Tag 4	30.05.18	04:00-10:00	17-23 °C	1-2	keiner	>10 km
Nacht 2	08.06.18	00:45-02:00	18 °C	1	keiner	-
Tag 5	11.06.18	04:00-09:00	16 °C	2-3	keiner	>10 km
Nacht 3	19.06.18	01:00-02:30	15 °C	2-3	keiner	-
Tag 6	26.06.18	04:00-09:30	14 °C	2-3	keiner	>3 km; etwas diesig

3 Ergebnisse

Insgesamt wurden 56 Vogelarten im Zuge der Brutvogelkartierung festgestellt. Davon traten 33 Arten im Untersuchungsgebiet als Brutvogel (Nachweisstatus: Brutnachweis oder Brutverdacht) auf. Die Gesamtrevieranzahl beträgt 101. Am häufigsten traten Mönchsgrasmücke (10 Rev.), Amsel (7 Rev.), Braunkehlchen (7 Rev.), Blaumeise (6 Rev.) und Sumpfrohrsänger (6 Rev.) auf. Bis auf den Mäusebussard, der im UG_{GV} brütete, wurden alle anderen Reviere im UG_{BVK} festgestellt. Im erweiterten Untersuchungsgebiet für Offenlandbrutvögel (UG_{BVK erw.}) wurden keine Reviere festgestellt.

Unter den Brutvogelarten waren 10 wertgebende Arten (Braunkehlchen, Feldschwirl, Feldlerche, Baumpieper, Feldsperling, Bluthänfling, Mäusebussard, Neuntöter, Schwarzkehlchen und Sprosser mit insgesamt 27 Revieren. Alle anderen Brutvogelarten wiesen keinen spezifischen Schutzstatus auf. Es handelt sich bei ihnen um ungefährdete und häufige Arten mit einer weiten Verbreitung im Land. Verdichtungsräume von Revieren wertgebender Arten liegen vor allem auf dem schon seit Jahren extensiv genutzten Grünland im westlichen und südlichen Bereich von UG_{BVK} sowie im Bereich der Streuobstwiese. Auf den Ackerflächen wurden ausschließlich Reviere der Feldlerche festgestellt.

Beobachtungen zu 15 Arten wurden als Brutzeitfeststellung gewertet, d.h. diese Arten wurden zwar im artgemäßen Lebensraum innerhalb der Wertungsgrenzen beobachtet, aber aus den Beobachtungen ließ sich nach den Vorgaben in SÜDBECK *et al.* (2005) kein Brutverdacht ableiten. Diese Arten werden somit nicht dem Brutbestand hinzugerechnet. Unter diesen Arten waren auch drei, die zur Gruppe der wertgebenden Arten hinzugeordnet werden. Für den **Kiebitz** liegen drei Beobachtungen vor, davon 2 Einzelbeobachtungen (08.04./24.04.) an der Ackervernässungsfläche im zentralen Untersuchungsgebiet und eine Flugbeobachtung eines umherstreifenden Individuums am 24.04.2018. Das

Teichhuhn wurde einmalig am 08.04.2018 aus einer Hecke im nördlichen Untersuchungsgebiet abfliegend beobachtet. Aufgrund des eher ungewöhnlichen Aufenthaltsortes und frühen Beobachtungstermins kann es sich auch noch um ein Individuum auf dem Durchzug gehandelt haben. **Wiesenpieper** wurden ausschließlich bei den ersten beiden Begehungsterminen (08.04./24.04.) festgestellt. Es wurde bei keiner Begehung revieranzeigendes Verhalten (insbesondere singend) festgestellt, vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass es sich ganz überwiegend um durchziehende Individuen handelte. So wurde am 24.04. auch ein Trupp von 47 Individuen im Bereich der im mittleren Untersuchungsgebiet gelegenen Grünlandfläche gezählt.

Mehrfach wurden Vögel aus dem Umfeld des Untersuchungsgebietes bei der Nahrungssuche innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Das betraf Bluthänfling, Graugans, Habicht, Mauersegler, Rauchschwalbe, Sperber und Stieglitz. Größere Ansammlungen konnten nicht festgestellt werden, es handelte sich zumeist um Einzelindividuen oder kleinere Gruppen.

Unter den Brutvögeln sind 6 Arten (Braunkehlchen, Feldschwirl, Sumpfrohrsänger, Feldlerche, Rohrammer und Schwarzkehlchen), die überwiegend auf Offenland angewiesen sind und damit potenziell am stärksten durch eine vorhabenbedingte Flächenbeanspruchung von Acker- und Grünlandflächen betroffen sind.

Während der insgesamt 9 Begehungen, davon 3 Nachtbegehungen, gab es keine Nachweise des Wachtelkönigs im Untersuchungsgebiet oder benachbarter Flächen, trotz intensiven Verhörens und den Einsatz einer Klangattrappe während der Nachtbegehungen.

Die nachgewiesenen Arten und deren Brut- und Schutzstatus können der nachfolgenden Tabelle 2 entnommen werden. Die Verteilung der Reviere der wertgebenden Brutvogelarten ist in Abbildung 3 und die der ungefährdeten Arten in Abbildung 4 und in Abbildung 5 dargestellt.

*Tabelle 2: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zum Brut- und Schutzstatus. Wertgebende Arten sind in **Fettdruck** dargestellt.*

Nr.	Artname	Brutstatus	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
1	Amsel	BV	7							-
2	Bachstelze	BZF								2 Beobachtungen
3	Baumpieper	BV	2	3	3					-
4	Beutelmeise	BZF								1 Beob. im nördlichen UG
5	Bläsralle	BV	1							
6	Blaumeise	BV	6							-

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
7	Bluthänfling	BV, NG	1	3	V					mehrfach Ind. von außerhalb zur Nahrungssuche im UG
8	Braunkehlchen	BV	7	2	3					-
9	Buchfink	BV	4							-
10	Buntspecht	BV	1							-
11	Dorngrasmücke	BV	4							-
12	Eichelhäher	BZF								Einzelbeobachtung
13	Elster	BZF								Einzelbeobachtung, Brut etwas nördlich vom UG
14	Feldlerche	BV	5	3	3					-
15	Feldschwirl	BV	6	3	2					-
16	Feldsperling	BN	2	V	3					brüteten in Nistkästen
17	Fitis	BV	3							-
18	Gartengrasmücke	BV	5							-
19	Gartenrotschwanz	BZF		V						5 Beobachtungen
20	Gelbspötter	BV	2							-
21	Goldammer	BV	3	V	V					-
22	Graugans	NG								1x1, 1x2 Ind. auf temporärer Vernässungsfläche im zentralen bzw. südlichen UG
23	Grünfink	BZF								Einzelbeobachtung
24	Habicht	NG				x			x	mit vollem Kropf aus Hecke abgeflogen
25	Heckenbraunelle	BZF								5 Beobachtungen
26	Kiebitz	BZF		2	2	x				3 Beobachtungen von jeweils 1 Ind., nur einmaliges Revierverhalten
27	Klappergrasmücke	BV	1							-
28	Kohlmeise	BV	3							-
29	Kuckuck	BV	1	V						alle 9 Beobachtungen zu einem Revier aggregiert
30	Mauersegler	NG								hoch über UG jagend (1x5 Ind.)
31	Mäusebussard	BN	1			x				mit Bruterfolg
32	Mönchsgrasmücke	BV	10							-
33	Nebelkrähe	BN	2							beide Bruten auf Hochspannungsmasten
34	Neuntöter	BV	1		V		x			-
35	Rauchschwalbe	NG		3	V					vereinzelt über UG jagend
36	Ringdrossel	DZ								Einzelbeobachtung am 08.04.2018

Nr.	Artname	Brut-status	Anzahl Reviere	RL-D	RL-MV	BNG	VS-RL	RB MV	Bestand MV (<1.000)	Bemerkung
37	Ringeltaube	BV	2							-
38	Rohrhammer	BV	3		V					1 Paar einmalig in UG
39	Rotkehlchen	BV	2							-
40	Rotmilan	ÜF		V	V	x	x			einmalig über dem UG kreisend
41	Schwanzmeise	BZF								4 Beobachtungen, keine Reviere ableitbar
42	Schwarzkehlchen	BV	1						x	1 weiteres Revier außerhalb östliches UG
43	Singdrossel	BV	1							-
44	Sperber	NG				x				UG auf Nahrungssuche durchflogen
45	Sprosser	BV	1					!!		-
46	Stieglitz	BZF, NG								7 Beobachtungen, z.T. Nahrungssuche, keine Reviere ableitbar
47	Stockente	BZF								einmalig im südwestlichen UG
48	Sumpfrohrsänger	BV	6							-
49	Teichhuhn	BZF		V		x				Einzelbeobachtung östliches UG, 1 Revier außerhalb südliche UG
50	Teichrohrsänger	BV	1		V					-
51	Waldschnepfe	DZ		V	2					Einzelbeobachtung zur Zugzeit
52	Wiesenpieper	BZF, DZ		2	2					6 Beobachtungen verteilt im gesamten UG, keine Reviere ableitbar
53	Wiesenschafstelze	BZF			V					Einzelbeobachtung 1 Ind. im zentralen UG
54	Zaunkönig	BV	1							-
55	Zilpzalp	BV	5							-
56	Zwergtaucher	BZF								Einzelbeobachtung an Kleingewässer im südlichen UG, kein Revier ableitbar

Erläuterungen zur Tabelle:

Brutstatus: BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, Ü = Überflug

RL-D: Rote Liste von Deutschland (Grüneberg et al. 2015)

RL-MV: Rote Liste von Mecklenburg-Vorpommern (Vökler et al. 2014)

Kategorien Rote Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Vorwarnliste

BNG: Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sind Vogelarten zusätzlich streng geschützt (§), die im Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind.

VS-RL: Im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten enthalten (I)

RB MV: Raumbedeutsamkeit, Brutbestand in MV beträgt mindestens 40 % (!) bzw. 60 % (!!)

Bestand MV: Bestandsgröße in MV nach Vökler et al. (2014): s=selten (100-1.000 Brutpaare), ss=sehr selten (< 100 BP), es= extrem selten, ex=ausgestorben

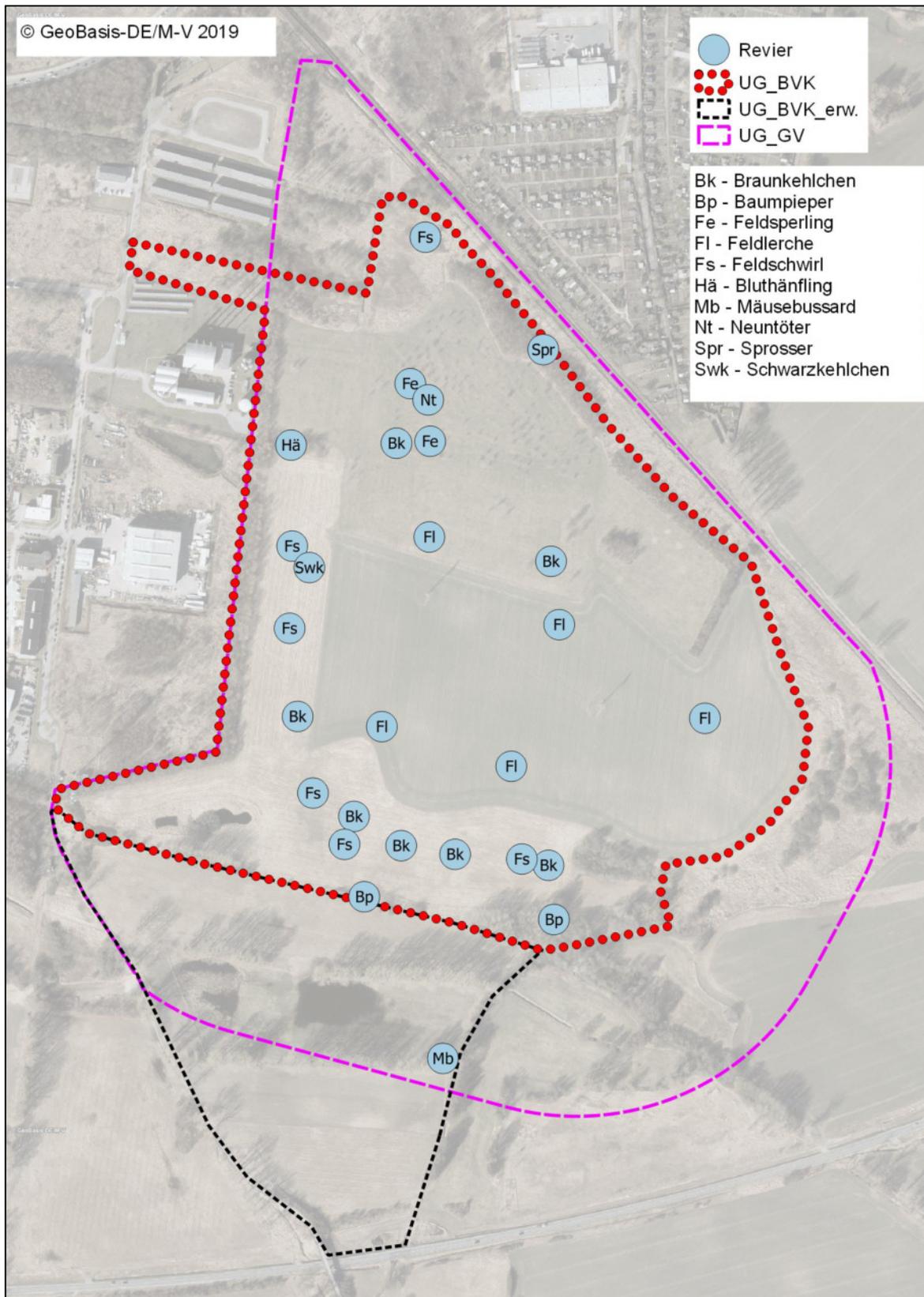


Abbildung 3: Lage aller Brutvogelreviere wertgebender Arten im Untersuchungsgebiet

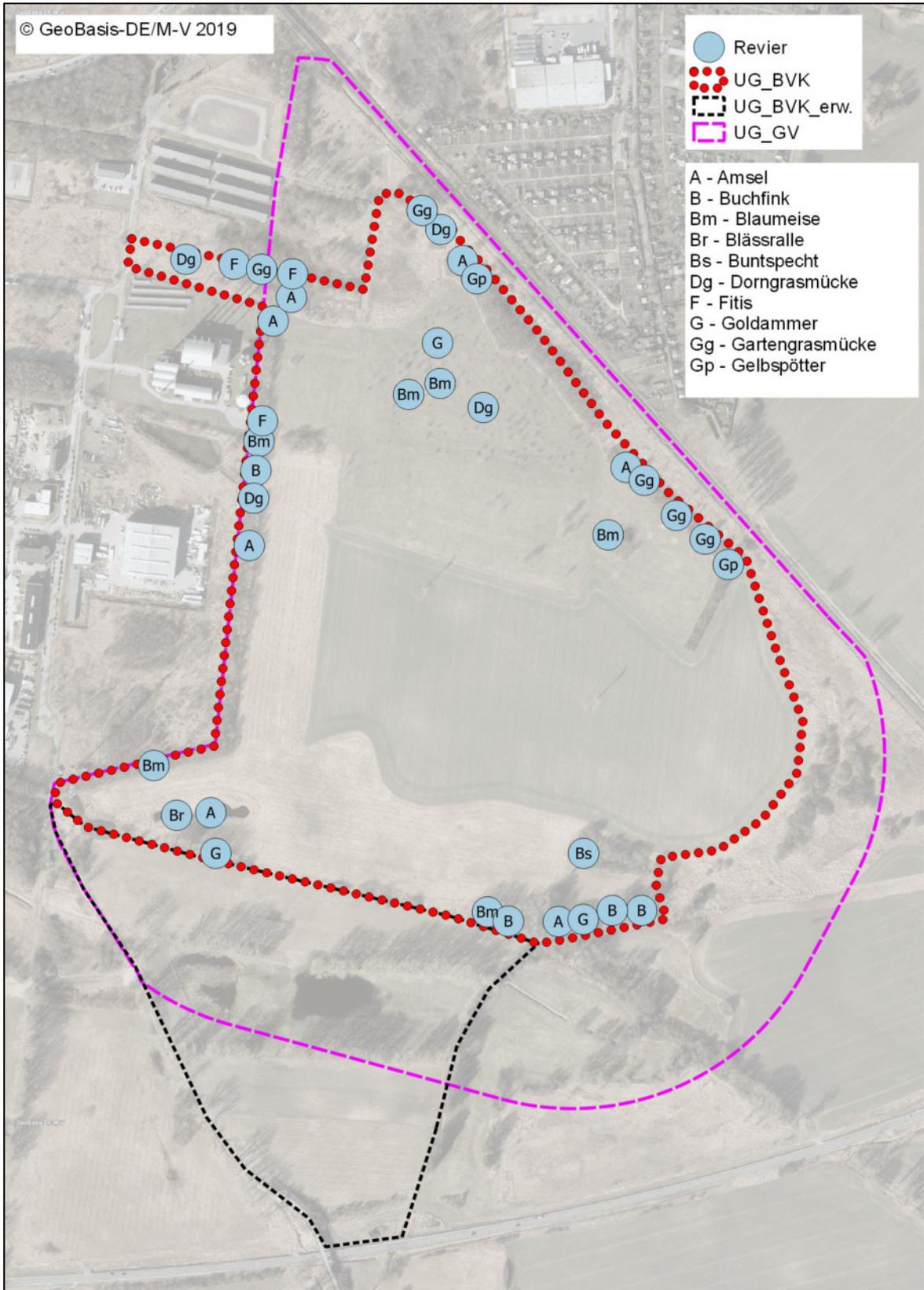


Abbildung 4: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 1) im Untersuchungsgebiet

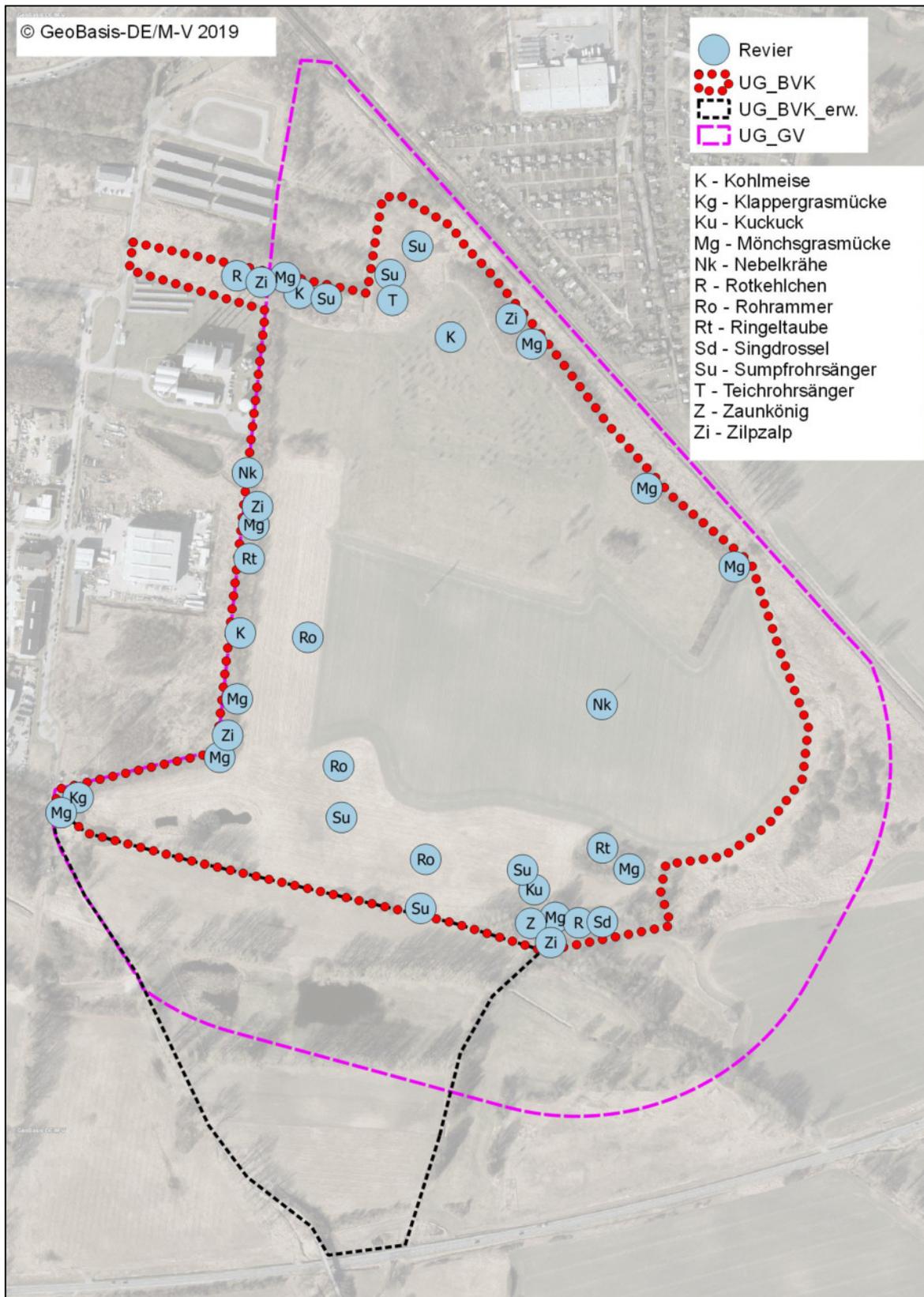


Abbildung 5: Lage Brutvogelreviere ungefährdete Arten (Teil 2) im Untersuchungsgebiet

4 Quellenverzeichnis

4.1 Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (**Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V**) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66); mehrfach geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431,436).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010.

4.2 Literatur

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (HRSG.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D., ZIMMERMANN, H. (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung, Stand Juli 2014. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Bebauungsplan Nr. 8 - Erneuerbare Energien am Helmsäger Berg -

Bericht Zauneidechsenkartierung 2018

Projekt-Nr.: 28308-00

Fertigstellung: April/Oktober 2019

Geschäftsführerin: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleitung: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel
Landschaftsarchitekt

Kartierung: Dipl.-Biologin Simone Müller
Seestraße 5
16320 Chorin

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten	3
2.1	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes	3
2.2	Methodik	5
3	Ergebnisse	6
4	Potential und Habitateignung der untersuchten Strukturen	7
5	Quellenverzeichnis	17
5.1	Gesetze, Normen, Richtlinien	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kartierungstermine und Witterungsbedingungen.....	5
Tabelle 2:	Übersicht über die nachgewiesenen Arten	6
Tabelle 3:	Schutzstatus der nachgewiesenen Reptilien- und Amphibienarten	6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes (roter Punkt)	4
Abbildung 2:	Lage des Untersuchungsgebietes mit Baugrenzen Solarpark	4
Abbildung 3:	Darstellung der Fundpunkte der nachgewiesenen Amphibien und Reptilien (Zn = Zauneidechse, Wad = Waldeidechse).....	7
Abbildung 4:	Der Schilfbestand ganz im Norden der Fläche, 20.09.18	9
Abbildung 5:	Die frisch gemähte nördliche Grünlandfläche während der Begehung am 20.09.18 mit Blick auf die Obstbepflanzung	9
Abbildung 6:	Gehölzstrukturen auf der nördlichen Grünlandfläche, 20.09.18.....	10
Abbildung 7:	Randstrukturen der Grünlandfläche mit Zauneidechsen nachweisen (Gehölz im Hintergrund) und Waldeidechsen nachweisen (Gehölzstreifen im Vordergrund), 20.09.18	10
Abbildung 8:	Derselbe Bereich wie Abb. 6 in entgegengesetzter Blickrichtung vor der Mahd, 03.08.18	11
Abbildung 9:	Mahd der Obstwiese, 20.08.18.....	12

Abbildung 10: Der Strauchhaufen als Rückzugsort der Zauneidechsen innerhalb der regelmäßig gemähten Obstwiese, 03.08.18.....	13
Abbildung 11: Ackerfläche kurz vor der Ernte, 03.08.18.....	14
Abbildung 12: Der abgeerntete Acker während der Begehung am 16.08.18	15
Abbildung 13: Kleingewässer südwestlich des Ackers, außerhalb des Plangebietes, 20.09.18	15
Abbildung 14: Gebiet südlich des Ackers, dahinter hoher Bewuchs, dominiert von Gräsern, anschließend weitere Wiese und Pferdekoppel, 03.08.18.....	16

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Universitäts- und Hansestadt Greifswald (UHGW) hat sich im Einklang mit den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen das Ziel gesetzt, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um mindestens 95 % zu reduzieren und gleichzeitig den Energieverbrauch zu halbieren (siehe Masterplan 100 % Klimaschutz). Zur Erreichung der CO₂-Minderungsziele der UHGW ist es u.a. erforderlich, die lokale Wärmeversorgung langfristig klimaneutral zu gestalten und entsprechend den Anteil der erneuerbaren Energien als Wärmeerzeugungsbasis zu erhöhen. Ziel soll hierbei die weitere Dekarbonisierung (CO₂-Reduktion) der Fernwärme bei gleichzeitiger Verbesserung des Primärenergiefaktors sein. Die weitere Dekarbonisierung der Fernwärme soll durch die Errichtung einer solarthermischen Freiflächenanlage einschließlich der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen erreicht werden. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung dieser Anlage zu schaffen, stellt die UHGW den Bebauungsplan Nr. 8 – Erneuerbare Energien am Helmschäger Berg – auf.

Als Standort für die Errichtung der solarthermischen Freiflächenanlagen ist im Plangebiet der Bereich westlich und südlich der Streuobstwiese vorgesehen. Aufgrund der direkten Nachbarschaft zum unmittelbar westlich angrenzenden Blockheizkraftwerk (An der Jungfernwiese 8 im Bebauungsplan Nr. 22) ist der avisierten Standort der solarthermischen Freiflächenanlage sowohl aus Gründen der hydraulischen Einbindung in das Fernwärmenetz, als auch aus technischer und wirtschaftlicher Sicht prädestiniert für die Standortentwicklung.

Da die östlich des Heizkraftwerkes gelegenen Flächen zumindest partiell eine Habitataeignung für Zauneidechsen aufweisen, wurde 2018 eine Zauneidechsenkartierung durchgeführt. Zielstellung dieser Kartierung war die Beantwortung der Frage, ob während der Bauphase spezielle Schutzmaßnahmen erforderlich sind, um ein mögliches baubedingt erhöhtes Tötungsrisiko für die Zauneidechse zu minimieren.

2 Untersuchungsgebiet, Methoden und Kartierungsdaten

2.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt am südlichen Stadtrand von Greifswald und hier zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet „Helmschäger Berg“ im Westen, der Gleisanlage der Bahnstrecke Stralsund – Pasewalk im Osten bzw. Nordosten sowie der Ortsumgehung Greifswald im Süden (siehe nachfolgende Abbildung 1 und Abbildung 2).



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (roter Punkt)



Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes mit Baugrenzen Solarpark

Das Untersuchungsgebiet wird in seinem zentralen Teil durch Ackerland (2018: Wintergetreide) charakterisiert. Es wird von Nordwest nach Südost von einer Hochspannungsleitung durchzogen. Im Zentrum der Ackerfläche gab es eine temporäre Vernässungsfläche, die im Laufe des Frühjahrs gänzlich austrocknete. Das nördliche Untersuchungsgebiet wird durch eine Streuobstwiese mit südlich und westlich angrenzendem extensiv genutzten Grünland geprägt. Die Streuobstwiese ist eine Ausgleichsmaßnahme des angrenzenden B-Plangebietes Nr. 22 - Helmschäger Berg -. Nordwestlich an die Streuobstwiese grenzen Frischgrünland und Landröhrichte mit eingestreuten Feldgehölzen an. Südlich und westlich an die Ackerfläche angrenzend erstrecken sich aus der Nutzung genommen Ackerflächen, die den Charakter extensiv bewirtschafteter Wiesen (artenarmes Frischgrünland) aufweisen und wahrscheinlich einmal im Jahr in der Nachbrutzeit gemäht werden. Getrennt durch Baumreihen schließen sich in südliche Richtung weitere Grünlandflächen an, die gemäht und teilweise durch Pferde beweidet werden. Im südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes liegen zwei Kleingewässer, die mindestens bis Ende Juni 2018 Wasser führten. Der östliche, südöstliche und nördliche Randbereich wird durch ruderales Staudenfluren mit eingestreuten Gebüsch und kleineren Feldgehölzen charakterisiert. Das südliche Untersuchungsgebiet wird durch Baumreihen, Baumhecken und Feldgehölze strukturiert. Dort eingebettet liegt das Flächennaturdenkmal „Trollblumenwiese und Trockenhang bei Weitenhagen“. Westlich wird das Untersuchungsgebiet durch eine Baumhecke begrenzt.

2.2 Methodik

Für die Erfassung der Zauneidechse wurden gemäß HzE 2018 fünf Begehungen im Zeitraum von August bis September 2018 durchgeführt.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde langsam abgesehen und Sichtbeobachtungen der Zauneidechse mittels GPS-Gerät eingemessen. Dabei erfolgte eine Klassifizierung der Altersgruppen (adult, subadult, juvenil) und, sofern möglich, eine Geschlechtsunterscheidung. Diese Angaben wurden beim zugehörigen GPS-Punkt mit notiert.

Eine Übersicht über die Begehungen und die Witterungsbedingungen gibt die Tab 1.

Tabelle 1: Kartierungstermine und Witterungsbedingungen

Begehung	Datum	Zeit	Witterung/Beobachtungsbedingungen	Anzahl Kartierer
1	25.07.18	08:00-14:00	Sonnig, Wind schwach aus W, im Verlauf des Vormittags aus wechselnden Richtungen, 24-30°C	1
2	03.08.18	08:00-14:00	Sonnig, Wind schwach aus NW, 23-29°C	1
3	16.08.18	08:15-14:15	Anfangs bewölkt, ab ca. 09:15 Uhr sonnig, Wind schwach aus südlichen Richtungen, 22-27°C	1
4	03.09.18	07:30-13:30	Sonnig, Wind erst schwach dann mäßig aus O-NO, 19-22°C	1

Begehung	Datum	Zeit	Witterung/Beobachtungsbedingungen	Anzahl Kartierer
5	20.09.18	08:30-11:30	Heiter mit einzelnen Wolken, Wind erst schwach dann mäßig aus S, 18-26°C	2

3 Ergebnisse

Die Kartierung bezog sich schwerpunktmäßig auf die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Es wurde aber auch auf andere Reptilien und auf Amphibien geachtet. Folgende Nachweise konnten erbracht werden:

Tabelle 2: Übersicht über die nachgewiesenen Arten

Artnamen (dt.)	Artnamen (wiss.)	Nachweis / Sichtung / Verhören / Totfund				
		1. Begehung 25.07.2018	2. Begehung 03.08.2018	3. Begehung 16.08.2018	4. Begehung 03.09.2018	5. Begehung 20.09.2018
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	1 ad.				1 ad.
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	2 ad. (1 w, 1 m)		2 (1 ad. w, 1 juv.)	2 juv.	
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	1 ad.				1 ad.
Grümfrosch (WFK)	<i>Phelophylax spec.</i>		1 Sichtung			1 Sichtung

Der Schutzstatus der nachgewiesenen Reptilien- und Amphibienarten ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 3: Schutzstatus der nachgewiesenen Reptilien- und Amphibienarten

Art	Bundesartenschutzverordnung	FFH-Richtlinie	Rote Liste MV	Rote Liste Deutschland
Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)	besonders geschützt	nein	stark gefährdet	Vorwarnliste
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	streng geschützt	Anhang IV	stark gefährdet	Vorwarnliste
Waldeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)	besonders geschützt	nein	gefährdet	nicht gefährdet
Grümfrosch (<i>Pelophylax spec.</i>) Wasserschlingenkriecher	besonders geschützt	–	–	–

In der nachfolgenden Abbildung 3 ist die räumliche Verteilung aller Nachweise dargestellt.



Abbildung 3: Darstellung der Fundpunkte der nachgewiesenen Amphibien und Reptilien
(Zn = Zauneidechse, Wad = Waldeidechse)

Nachweise von Zauneidechsen gelangen nur in geringem Umfang und beschränkten sich auf Bereiche mit ausgeprägter Strukturierung. Im Detail sind das ein zentral in der Streuobstwiese befindlicher Strauchhaufen sowie die Randgebiete der z.T. in das Gebiet hineinreichenden Gehölze.

4 Potential und Habitateignung der untersuchten Strukturen

Die vorgefundene geringe Siedlungsdichte der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet ist wohl in erster Linie auf ausgeprägte Mähtätigkeiten im Bereich der Grünlandflächen inklusive der Streuobstwiese zurückzuführen. Während der letzten Begehung konnten die eingesetzten Mähmaschinen in Aktion vorgefunden werden (siehe Abbildung 9). Auch

während der übrigen Begehungen bot sich, zumindest im zentralen Bereich der geplanten Solarthermieanlage stets das Bild einer frisch gemähten Wiese mit entsprechend sehr kurzer Vegetation (siehe Abbildung 5, Abbildung 6, Abbildung 9). Dieser Umstand ist für Zauneidechsen von Nachteil, da wichtige Strukturelemente zum Verstecken vor Beutegreifern fehlen und auch das Nahrungsangebot in Form von Insekten beschränkt ist. Zudem fanden sich wenige lockererdige offene Sandbereiche und damit kaum geeignete Eiablageplätze. Von einer individuenstarken Population ist deshalb in diesem Bereich nicht auszugehen, auch wenn man bedenken muss, dass bei einer Kartierung, die auf Sichtnachweisen fußt, immer nur ein kleiner Teil der Tiere nachgewiesen wird.

Lediglich in den Randbereichen des Gebietes an den Grenzen der Gehölzbestände lagen besser geeignete Lebensräume, was die dort nachgewiesenen Individuen untermauern (siehe Abbildung 7). Die südlich des Plangebietes befindlichen Bereiche, die an den Acker anschließen, verfügten zu Beginn der Kartierung über nicht gemähte, hoch aufgewachsene Grasfluren, welche potentiell bessere Siedlungsbedingungen boten, als der Nordteil der Fläche. Sie präsentierten sich zwar während der letzten und vorletzten Begehung ebenfalls gemäht, wurden jedoch nicht permanent kurz gehalten. Der hohe Bewuchs erschwerte hier jedoch den Nachweis von eventuell anwesenden Zauneidechsen.

Der Acker im Plangebiet (siehe Abbildung 11, Abbildung 12) ist als Lebensraum für Zauneidechsen ebenso ungeeignet wie der im Norden angrenzende Schilfbestand (siehe Abbildung 4). Südwestlich des Ackers befindet sich ein kleines Gewässer (siehe Abbildung 13), welches als Lebensraum für Amphibien geeignet ist. Unweit davon gelangen Nachweise von Grünfröschen (*Pelophylax spec.*). Auch die Ringelnatternachweise sind im Zusammenhang mit den Feuchtgebieten zu sehen.



Abbildung 4: Der Schilfbestand ganz im Norden der Fläche, 20.09.18



Abbildung 5: Die frisch gemähte nördliche Grünlandfläche während der Begehung am 20.09.18 mit Blick auf die Obstbepflanzung



Abbildung 6: Gehölzstrukturen auf der nördlichen Grünlandfläche, 20.09.18



Abbildung 7: Randstrukturen der Grünlandfläche mit Zauneidechsen nachweisen (Gehölz im Hintergrund) und Waldeidechsen nachweisen (Gehölzstreifen im Vordergrund), 20.09.18



Abbildung 8: Derselbe Bereich wie Abb. 6 in entgegengesetzter Blickrichtung vor der Mahd, 03.08.18



Abbildung 9: Mahd der Obstwiese, 20.08.18



Abbildung 10: Der Strauchhaufen als Rückzugsort der Zauneidechsen innerhalb der regelmäßig gemähten Obstwiese, 03.08.18



Abbildung 11: Ackerfläche kurz vor der Ernte, 03.08.18



Abbildung 12: Der abgeerntete Acker während der Begehung am 16.08.18



Abbildung 13: Kleingewässer südwestlich des Ackers, außerhalb des Plangebietes, 20.09.18



Abbildung 14: Gebiet südlich des Ackers, dahinter hoher Bewuchs, dominiert von Gräsern, anschließend weitere Wiese und Pferdekoppel, 03.08.18

5 Quellenverzeichnis

5.1 Gesetze, Normen, Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (**Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V**) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66); mehrfach geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. M-V S. 431,436).

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Amtsblatt der EU L 20/7 vom 26.01.2010.

UmweltPlan GmbH Stralsund – Tribseer Damm 2 – 18437 Stralsund

Ansprechpartner/in Susanne Ehlers
 Durchwahl 03831-6108-41
 Ihr Zeichen
 Stralsund, den 21.06.2018

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

PROTOKOLL HABITATANALYSE/ VORKONTROLLE HERPETOFAUNA

Projekt: B-Plan Nr. 8 "Solarthermie-Anlage Helmshäger Berg" der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Projekt-Nr.: 28308-00

Hier: **Protokoll zur Habitatanalyse/Vorkontrolle Herpetofauna**

Biologe/Kartierer/öBB (Name, Firma)	Ort/Blatt-Nr.												
Dipl.-Biol. Susanne Ehlers, UmweltPlan GmbH	Greifswald, Helmshäger Berg B-Plangebiet Nr. 8												
	Datum												
	20.06.2018												
Beteiligte/Anwesende vor Ort (Name, Firma)	Zeitraum (von...bis...)												
	19:00-20:00 Uhr												
	Witterung (geschätzt)												
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>bft</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1-2</td> <td>27</td> </tr> </table>					bft	°C	x				1-2	27
				bft	°C								
x				1-2	27								
Anlass/Aufgabenstellung													
<p>Der in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald gelegene Standort westlich des Gewerbegebietes „Helmshäger Berg“ soll mit einer Solarthermie-Anlage bebaut werden.</p> <p>Aufgabenstellung ist daher die Durchführung einer Überblicksbegehung, um die Habitatqualität des Plangebietes für streng geschützte Reptilienarten (insb. Zauneidechse) sowie Amphibien einzuschätzen und darauf aufbauend, die weitere Vorgehensweise festzulegen.</p>													
Methodik													
<p>Die Habitatanalyse erfolgte mittels Sichtbeobachtung und Verhör. Hierzu wurde das B-Plangebiet Nr. 8 flächendeckend abgeschritten, natürliche bzw. künstliche Versteckmöglichkeiten auf darunter befindliche Individuen kontrolliert und auf rufende Amphibienarten geachtet.</p>													

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift:

Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Unternehmenskennungen

Handelsregister HRB 3306
Amtsgericht Stralsund
Ust-Id Nr.: DE 172452617

Bankverbindung

Sparkasse Vorpommern
IBAN DE56 1505 0500 0100 0711 55
BIC NOLADE21GRW

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

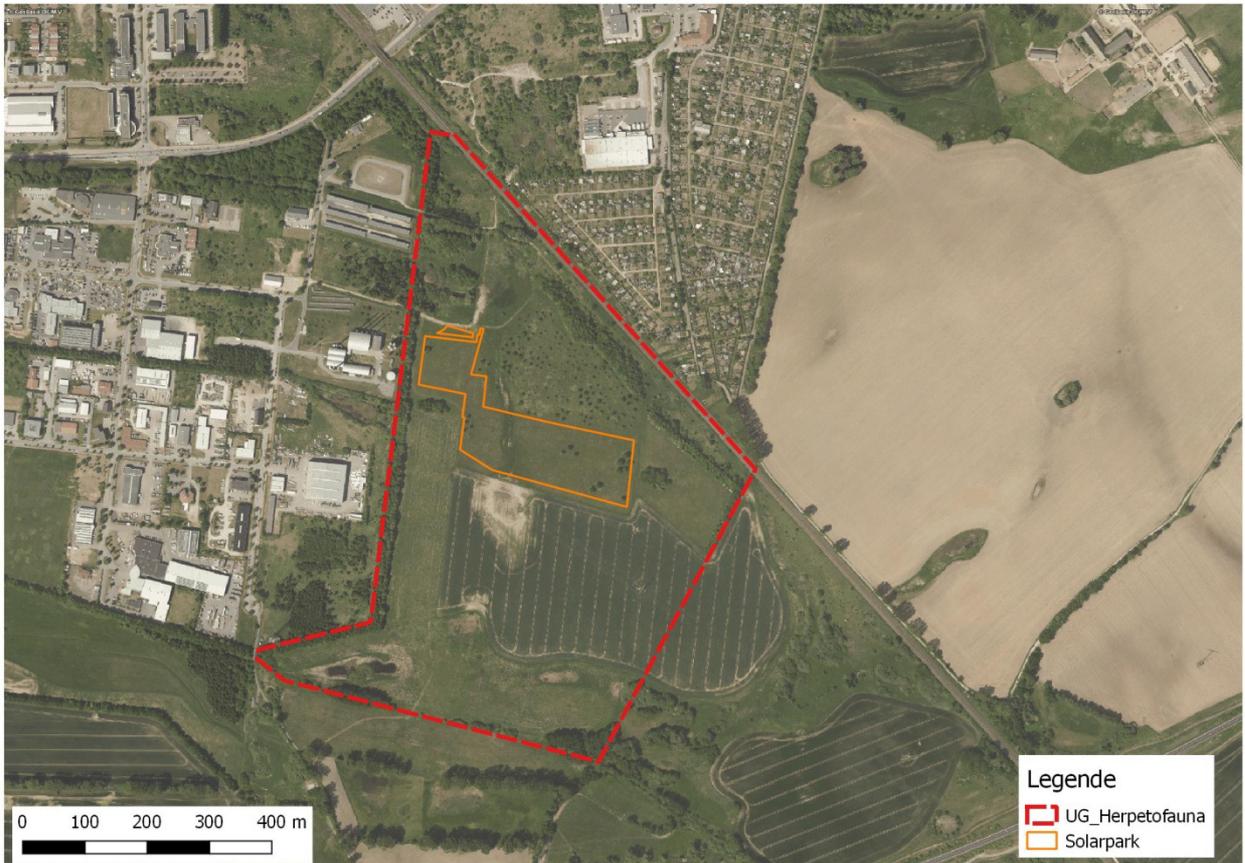
Beobachtungen/Ergebnisse	
B1.1	<p>Amphibien:</p> <p>Potenzielle Laichgewässer befinden sich außerhalb des geplanten Baufelds. Terrestrische Habitate (z.B. Hecken) als potenzieller Landlebensraum für den Laubfrosch sind im Plangebiet vorhanden. Rufende Tiere des Laubfrosch oder anderer Amphibienarten im Plangebiet und angrenzenden Strukturen wurden im Zuge der Begehung nicht festgestellt.</p>
B1.2	<p>Reptilien:</p> <p>Im Rahmen der Begehung wurden keine Reptilienarten (z.B. Zauneidechse) nachgewiesen.</p> <p>Das Plangebiet sowie die angrenzenden Bereiche weisen jedoch für das Vorkommen der Zauneidechse erforderliche Lebensraumstrukturen auf (Landreitgrasbestände, Offenbodenflächen, frische bis trockene Standortverhältnisse, etc.). V.a. die im Norden verlaufende Bahnlinie ist als „Quellhabitat“ für lokale Vorkommen der Art im Plangebiet einzustufen.</p>

Fazit	
F1.1	<p>Ein Vorkommen von streng geschützten Amphibienarten ist aufgrund der Habitatausstattung lediglich für den Laubfrosch zu erwarten. Die Schwerpunktbereiche der Art werden aufgrund der vorgefundenen Habitatausstattung jedoch außerhalb des Plangebietes vermutet.</p>
F1.2	<p>Ein Vorkommen der Zauneidechse kann für das Plangebiet aufgrund der vorgefundenen Habitatausstattung nicht ausgeschlossen werden. Es wird daher eine systematische Kartierung der Art empfohlen.</p>

Aufgestellt am 21.06.2018

Dipl.-Biol. Susanne Ehlers
UmweltPlan GmbH

Anlage: Übersichtskarte Reptilienkontrolle



Übersichtskarte Reptilienkontrolle vom 20.06.2018