Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund
Ausschuss für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung

Bekanntmachung

Die 10. Sitzung des Ausschusses für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung findet am Donnerstag, den 30.11.2023 statt.
Beginn: 17:00 Uhr
Ort: Hansestadt Stralsund, Rathaus, **Kollegiensaal**

Tagesordnung:

Öffentlicher Teil

1	Bestätigung der Tagesordnung
2	Bestätigung der Niederschrift der 09. Sitzung des Ausschusses für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung vom 26.10.2023
3	Beratung zu Beschlussvorlagen
4	Beratung zu aktuellen Themen
4.1	Garagennutzungsentgelt Einreicher: Dr. med. Ronald Zabel, CDU/ FDP-Fraktion Vorlage: DAn 0005/2023
4.2	Aktueller Planungsstand B-Plan 81 - Solarthermieanlage
4.3	Vorstellung Vorplanung Carl-Heydemann-Ring (Tribseer Damm - Barther Str.)
5	Verschiedenes

Nichtöffentlicher Teil

6	Beratung zu Beschlussvorlagen
7	Unterrichtung gemäß § 38 Abs. 5 KV MV
8	Beratung zu aktuellen Themen
9	Verschiedenes

Öffentlicher Teil

10	Wiederherstellung der Öffentlichkeit und Bekanntgabe von Empfehlungen aus dem nichtöffentlichen Teil

gez. Stefan Bauschke
Vorsitz

TOP Ö 2

Hansestadt Stralsund
Ausschuss für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung

Niederschrift
der 09. Sitzung des Ausschusses für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung

Sitzungsdatum:	Donnerstag, den 26.10.2023
Beginn:	17:00 Uhr
Ende	18:30 Uhr
Raum:	Hansestadt Stralsund, Rathaus, Konferenzsaal

Anwesend:

Vorsitzende/r
Herr Stefan Bauschke

stellv. Vorsitzende/r
Herr Thomas Haack
Herr Jürgen Suhr

Mitglieder
Herr Jan Gottschling
Herr Ulrich Grösser
Herr Stefan Nachtwey

Vertreter
Herr Bernd Röll — Vertretung für Herrn Mathias Miseler
Herr Daniel Ruddies — Vertretung für Herrn Christian Binder

Protokollführer
Frau Gaby Ely

von der Verwaltung
Herr Stephan Bogusch
Frau Celina Herold
Frau Beate Löffler
Herr Dr. Frank-Bertolt Raith
Frau Antje Wunderlich

Gäste
Frau Strahl-Österreich

Tagesordnung:

1	Bestätigung der Tagesordnung
2	Bestätigung der Niederschrift der 08. Sitzung des Ausschusses für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung vom 28.10.2023
3	Beratung zu Beschlussvorlagen
3.1	Bebauungsplan Nr. 85 "Urbanes Gebiet nordwestlich der Alten Richtenberger Straße" - Aufstellungsbeschluss Vorlage: B 0078/2023
3.2	Bebauungsplan Nr. 86 "Gebiet nördlich der Straße Knöchelsöhren" - Aufstellungsbeschluss Vorlage: B 0079/2023
3.3	Parkgebührenordnung der Hansestadt Stralsund Vorlage: B 0016/2023
4	Beratung zu aktuellen Themen
4.1	3D Schriftzug "Stralsund"
4.2	Bewohnerparken Schützenbastion
5	Verschiedenes
10	Wiederherstellung der Öffentlichkeit und Bekanntgabe von Empfehlungen aus dem nichtöffentlichen Teil

Einleitung:
Von 9 Mitgliedern des Ausschusses für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung sind 8 Mitglieder anwesend, womit die Beschlussfähigkeit gegeben ist.
Die Sitzung wird durch den Ausschussvorsitzenden geleitet. Es erfolgt eine Tonträgeraufzeichnung.

zu 1 Bestätigung der Tagesordnung

Die Tagesordnung wird ohne Änderungen / Ergänzungen zur Kenntnis genommen.

Abstimmung: 8 Zustimmungen 0 Gegenstimmen 0 Stimmenthaltungen

zu 2 Bestätigung der Niederschrift der 08. Sitzung des Ausschusses für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung vom 28.10.2023

Die Niederschrift der 08. Sitzung des Ausschusses für Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung wird ohne Änderungen / Ergänzungen bestätigt.

Abstimmung: 6 Zustimmungen 0 Gegenstimmen 2 Stimmenthaltungen

zu 3 Beratung zu Beschlussvorlagen

zu 3.1 Bebauungsplan Nr. 85 "Urbanes Gebiet nordwestlich der Alten Richtenberger Straße" - Aufstellungsbeschluss
Vorlage: B 0078/2023

Frau Wunderlich führt aus, dass es sich um ein 3,1 ha großes heterogenes Gebiet handelt, das zum größten Teil bebaut ist. Es liegt im Sanierungsgebiet Tribseer Vorstadt. Der Plan sei es, ein urbanes Gebiet entstehen zulassen.

Herr Bauschke führt fort und fragt, ob es noch Besonderheiten und Ergänzungen gebe.

Herr Dr. Raith ergänzt, dass in dem Gebiet zurzeit eine Mischnutzung vorliegt. Er sagt auch, dass zur Entwicklung eines urbanen Gebietes, ein gewisser Anteil an Wohnen und an Gewerbe benötigt wird, um so ein entsprechendes Mischverhältnis zu erhalten.

Auf Nachfrage von Herrn Suhr erklärt Herr Dr. Raith, dass aufgrund der unterschiedlichen Nutzungen, die Aufstellung eines Bebauungsplanes am sinnvollsten ist. Im Hinblick auf die Festsetzungen geht Herr Dr. Raith davon aus, dass es in diesem Gebiet, eher um die Art der baulichen Nutzung und um die überbaubare Grundstücksfläche gehen wird.
Frau Wunderlich erklärt weiter, dass nur durch einen Bebauungsplan ein urbanes Gebiet definiert werden kann. Im Bestand gebe es entweder ein Wohngebiet, Mischgebiet oder eine Gemengelage. Sie sagt, dass es kein reines Wohngebiet sei, da es zu viel Gewerbe und soziale Einrichtungen gebe. Ein Mischgebiet sei es auch nicht, da die Verteilung von 50% Wohnen / 50% Gewerbe in dem Gebiet nicht vorhanden sei.
Frau Wunderlich führt aus, dass der urbane Charakter gestärkt werden solle, aber auf Grundlage des § 34 Baugesetzbauch kein urbanes Gebiet ausgewiesen werden könne.

Herr Gottschling fragt, warum ein B-Plan trotz der vorhandenen Bebauung nötig sei.

Frau Wunderlich erklärt, dass die vorhandene Nutzmischung gestärkt und sortiert werden soll. Außerdem kann die Bauaufsicht so besser beurteilen, welche Nutzung in dem Gebiet zulässig ist.

Der Ausschussvorsitzende stellt den B-Plan zur Abstimmung.

Der Ausschuss empfiehlt der Bürgerschaft, die Vorlage B 0078/2023 gemäß Beschlussvorschlag zu beschließen.

Abstimmung: 8 Zustimmungen 0 Gegenstimmen 0 Stimmenthaltungen

zu 3.2 Bebauungsplan Nr. 86 "Gebiet nördlich der Straße Knöchelsöhren" - Aufstellungsbeschluss
Vorlage: B 0079/2023

Frau Wunderlich erklärt, dass es sich um ein komplexes Gebiet handelt, in welchem Planungs- und Neuordnungsbedarf besteht.
Die komplette Fläche liegt im Sanierungsgebiet Tribseer Vorstadt.

Es handelt sich um eine innenstadtnahe Fläche, eine Lücke zwischen Innenstadt und gründerzeitlicher Vorstadt, die geschlossen werden soll. Das Gebiet eignet sich gut als Wohn- oder Mischgebiet. Frau Wunderlich fügt hinzu, dass Planungsbedarf besteht und es noch keine Entscheidung gebe, welche Gebietskategorie dort entstehen soll.

Da es keine Fragen zur Vorlage gibt, stellt Herr Bauschke diese zur Abstimmung.

Der Ausschuss empfiehlt der Bürgerschaft, die Vorlage B 0079/2023 gemäß Beschlussvorschlag zu beschließen.

Abstimmung:8 Zustimmungen 0 Gegenstimmen 0 Stimmenthaltungen

zu 3.3 Parkgebührenordnung der Hansestadt Stralsund
Vorlage: B 0016/2023

Zu Beginn erfragt Herr Bauschke die Beratungsergebnisse aus den Fraktionen.

Herr Grösser teilt mit, dass in der AfD-Fraktion ausführlich über das Thema gesprochen wurde. Die Preiserhöhung sei in Ordnung, aber die Ausdehnung der gebührenpflichtigen Zeiten auf den Sonntag werde abgelehnt.

Herr Grösser stellt den Antrag, die Vorlage dahingehend zu ändern, dass der Sonntag gebührenfrei bleibt.

Herr Suhr führt aus, dass auch seine Fraktion über die Thematik beraten hat. Ihm ist in Erinnerung, dass wenn der Sonntag gebührenfrei bleibt, die Verwaltung von einem Einnahmeverlust von 100.0000 € ausgeht. Die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN/DIE PARTEI hat die Überlegung, die alten Zeiten der alten Gebührenordnung beizubehalten. Der Fraktionsvorsitzende erfragt, wie sich das auf die Einnahmen auswirken würde.

Herr Gottschling erkundigt sich, auf welcher Grundlage die Verwaltung von Einnahmeverlusten in Höhe von 100.000 € ausgeht, wenn der Sonntag weiterhin gebührenfrei bleibt.

Herr Bogusch erklärt, dass durch die Erweiterung des Bewirtschaftungszeitraumes Einnahmen von rund 200.000 € kalkuliert wurden. Er weist darauf hin, dass es sich lediglich um eine Schätzung handelt. Die Überlegung ist, im Sommer bis 18 Uhr und im Winter bis 16 Uhr zu bewirtschaften.
Durch die Ausdehnung der Bewirtschaftung von Montag bis Donnerstag wird täglich eine Stunde an Bewirtschaftungszeit gewonnen.
Freitags seien es fünf Stunden mehr, in dem Zeitraum von 13:00-18:00 Uhr und sonntags von 09:00-18:00 Uhr neun Stunden mehr. Mit der Ausdehnung ergeben sich 18 Stunden zusätzliche Bewirtschaftungszeit in der Woche, ohne den Sonntag entfallen neun Stunden. Bei einer Schätzung von 200.000 € Mehrinnahmen für den gesamten Zeitraum, werden bei neun Stunden weniger geringere Einnahmen in Höhe von 100.000 € geschätzt.

Herr Bauschke macht deutlich, dass auch in seiner Fraktion unterschiedliche Auffassungen zu der Bewirtschaftung am Sonntag bestehen, seine Fraktion der Gebührenordnung aber mehrheitlich zustimmen wird.

Herr Bauschke stellt den Änderungsantrag von Herrn Grösser zur Abstimmung.

Abstimmung: 2 Zustimmungen 3 Gegenstimmen 3 Stimmenthaltung

Der Änderungsantrag wurde mehrheitlich abgelehnt.

Herr Bauschke stellt die Vorlage zur Abstimmung.

Abstimmung: 2 Zustimmungen 1 Gegenstimme 5 Stimmenthaltung

Damit empfiehlt der Ausschuss der Bürgerschaft, die Vorlage B 0016/2023 gemäß Beschlussvorschlag zu beschließen.

Der Ausschussvorsitzende schließt den Tagesordnungspunkt.

zu 4 Beratung zu aktuellen Themen

zu 4.1 3D Schriftzug "Stralsund"

Frau Löffler gibt einführende Worte und teilt mit, dass seit 2020 ein Beschluss der Bürgerschaft vorliegt. Darin wird der Oberbürgermeister beauftragt zu prüfen, inwieweit die Umsetzung eines 3D Schriftzuges auf der Nördlichen Hafeninsel (Steinerne Fischbrücke) möglich wäre.
Sie fügt hinzu, dass verschiedene in Frage kommende Standorte geprüft wurden. Der Standort aus dem Beschluss wurde zunächst als erstes geprüft, durch die Einbeziehung verschiedener Ämter stellte sich aber heraus, dass dieser Standort nicht in Frage kommt. Der Grund sei, dass es zu viele Flächenbedarfe gebe, wie z.B. für große Veranstaltungen, Hafennutzungen, Feuerwehrzufahrten sowie Außenbereiche der Gastronomie.
Im Januar 2022 kam die Thematik erstmalig während der Vorhabenliste zur Sprache. Daraufhin hat die Verwaltung nach weiteren geeigneten Standorten in Altstadtnähe gesucht.

Frau Löffler erwähnt, dass sich die Beteiligten tiefgründig mit der Thematik beschäftigt haben. Anhand einer Präsentation stellt sie dar, was unter einem Schriftzug zu verstehen sei.
Diese wird dem Protokoll als Anlage beigefügt. Sie erklärt, dass die Schriftzüge aus verschiedenen Materialien und Schriftformen bestehen können, z.B. aus Kunststoff, Stahl und Holz.
Es sind unterschiedliche Positionen möglich, z.B. inliegend als Sitzmöglichkeiten, als Poller oder als stehende Variante.
Frau Löffler erklärt weiter, dass ein stehender Schriftzug mit einem pflegeleichten Material infrage kommen würde.
Ein favorisierter und empfehlenswerter Standort aus Sicht der Verwaltung sei Am Fischmarkt. Aufgrund der Tatsache, dass sich an dem Standort in der Vergangenheit eine Zimmerei befunden hat, würde sich das Material Holz für den Schriftzug gut eignen.

Herr Dr. Raith fügt ergänzend hinzu, dass es auch verwaltungsintern unterschiedliche Vorstellungen gab und es grundsätzlich unmöglich sei, jeden zufrieden zu stellen.

Herr Gottschling erkundigt sich, ob in den Besprechungen der Gedanke aufkam, den Schriftzug auf oder an Gebäuden zu montieren. Er erwähnt, dass in seinen Augen das Volkswerft-Hochhaus eine gute Location wäre.

Frau Löffler antwortet auf die Frage, dass es die Überlegung gab, den Schriftzug auf Gebäuden zu platzieren. Sie fügt hinzu, dass dies nicht der Gedanke des Antragstellers sei, weshalb eine andere Entscheidung getroffen wurde. Auch, um den Schriftzug als Fotomotiv nutzen zu können.

Herr Bauschke beantragt die Verweisung des vorgestellten Ergebnisses zu dem Antrag zur Beratung in die Fraktionen.

Die Ausschussmitglieder folgen diesem Vorschlag.

Das Thema wird zu einem späteren Zeitpunkt erneut im Ausschuss beraten.

zu 4.2 Bewohnerparken Schützenbastion

Herr Bogusch erklärt, dass dem Tagesordnungspunkt ein Prüfauftrag (AN 0054/2023) der Bürgerschaft zu Grunde liegt.

Er teilt mit, dass die Schützenbastion aus technischen, finanziellen und verkehrlichen Gründen nicht fürs Bewohnerparken frei gegeben werden sollte. Der Parkplatz soll durch eine Schrankenanlage gesichert werden, dass stellt zum einen sicher, dass die Parkplatznutzer ein Ticket ziehen und zum anderen muss die Fläche nicht durch Mitarbeiter des Ordnungsamtes kontrolliert werden. Aus finanzieller Sicht zeichnet sich bereits jetzt ab, dass das kostenlose Nutzen der Parkflächen Frankenwall und Frankendamm durch Bewohner zu Mindereinnahmen führt. Die Schützenbastion soll der Ersatz für den Parkplatz auf dem Neuen Markt sein, es gibt jedoch nicht die gleichen Platzkapazitäten wie auf dem Neuen Markt. Aus diesen Gründen empfiehlt die Verwaltung, die Parkfläche nicht für das Bewohnerparken freizugeben.

Da es keine Nachfragen gibt, schließt Herr Bauschke den Tagesordnungspunkt.

zu 5 Verschiedenes

Herr Haack, erkundigt sich, ob es Gründe dafür gibt, warum der Beton an der Bushaltestellenbucht am Knieperdamm erneut aufgefräst wurde.

Herr Bogusch antwortet, dass der eingebaute Beton, die finale Version sei. Er fügt hinzu, dass die Markierungen noch fehlen, um das Projekt abschließen zu können.

In Bezug auf die Schützenbastion erklärt Herr Bogusch, dass vorgesehen war, eine neue Zufahrt und eine neue Ausfahrt zu bauen und die Bussteige zu entfernen. Die Angebote zu der durchgeführten Ausschreibung haben Kosten von deutlich über 100.000 € ergeben.

Aufgrund der hohen Kosten hat die Verwaltung sich dafür entschieden, die Einfahrt über den Weidendamm weiterhin zu nutzen und lediglich die Bussteige abreißen zu lassen, die Flächen zu verfüllen und Parkflächen zu markieren.

Der Ausschussvorsitzende schließt den Tagesordnungspunkt.

Es erfolgt der Ausschluss der Öffentlichkeit.

zu 10 Wiederherstellung der Öffentlichkeit und Bekanntgabe von Empfehlungen aus dem nichtöffentlichen Teil

Herr Bauschke stellt die Öffentlichkeit wieder her und schließt die Sitzung.

gez. Stefan Bauschke
Vorsitzender

gez. Gaby Ely
Protokollführung

TOP Ö 4.1

Hansestadt Stralsund

Dringlichkeitsanträge
Vorlage Nr.: DAn 0005/2023
öffentlich

Titel: Garagennutzungsentgelt
Einreicher: Dr. med. Ronald Zabel, CDU/ FDP-Fraktion

Federführung:	Fraktion CDU/FDP	Datum:	18.10.2023
Einreicher:	Zabel, Ronald, Dr. med.		

Beratungsfolge	**Termin**	

Beschlussvorschlag:

Die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund beschließt:

Bei der Erhöhung der Entgelte für die Garagen sollen die Mehr-Einnahmen innerhalb der ersten drei Jahre mindestens zu 50% in die Erhaltung und Erneuerung der Garagen-Infrastruktur fließen.

Begründung:

Durch diese Maßnahme soll den Garagennutzern für die deutliche Erhöhung gezeigt werden, dass ihre Entgelte sinnvoll investiert werden und es um den Erhalt und die Erweiterung der Infrastruktur geht.

Dr. Ronald Zabel
CDU/FDP-Fraktion

TOP Ö 4.1

Hansestadt Stralsund
Der Oberbürgermeister
Büro des Präsidenten der
Bürgerschaft/Gremiendienst

Beschluss der Bürgerschaft

Zu TOP: 9.11
Garagennutzungsentgelt
Einreicher: Dr. med. Ronald Zabel, CDU/FDP-Fraktion
Vorlage: DAn 0005/2023

Die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund beschließt die Verweisung des Dringlichkeitsantrages DAn 0005/2023 zur Beratung in die Ausschüsse für Finanzen und Vergabe (federführend) sowie Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung mit folgendem Wortlaut:

Bei der Erhöhung der Entgelte für die Garagen sollen die Mehr-Einnahmen innerhalb der ersten drei Jahre mindestens zu 50% in die Erhaltung und Erneuerung der Garagen-Infrastruktur fließen.

Beschluss-Nr.: 2023-VII-09-1220

Datum: 19.10.2023

Im Auftrag

gez. Kuhn

TOP Ö 4.1

Auszug aus der Niederschrift
über die 09. Sitzung der Bürgerschaft am 19.10.2023

Zu TOP: 9.11
Garagennutzungsentgelt
Einreicher: Dr. med. Ronald Zabel, CDU/FDP-Fraktion
Vorlage: DAn 0005/2023

Herr Dr. Zabel begründet den Antrag. Den Betroffenen solle Sicherheit zur Mittelverwendung gegeben werden, da durch die Nutzenden der Garagen durchaus ein Sanierungsstau gesehen werde.
Der Antrag soll nicht als Vorgriff auf die kommenden Haushalte verstanden werden. Vielmehr soll der Antrag durch die Verwaltung rechtskonform im Sinne einer Prüfung der Umsetzung des Willens der Bürgerschaft ausgelegt werden.

Herr Buxbaum erklärt, dass der Antrag weitestgehend nachvollziehbar sei. Er hinterfragt die tatsächlichen bisherigen Aufwendungen, damit das Ansinnen des Antrags nicht ins Leere läuft. Vorstellbar wären für Herrn Buxbaum außerdem eine stufenweise Anhebung bzw. eine längerfristige Festschreibung der Mittel, die in die Infrastruktur der Garagenkomplexe fließen. Vor dem Hintergrund der offenen Fragen stellt er den Geschäftsordnungsantrag auf Verweisung des Dringlichkeitsantrags DAn 0005/2023 zur Beratung in die Ausschüsse für Finanzen und Vergabe sowie Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung.

Herr Kobsch bestätigt, dass ein Sanierungsstau vorliegt. In den vergangenen Jahren wurden neben einzelnen größeren vornehmlich kleinere Maßnahmen umgesetzt. Der angedachte Satz von 50 % der Mehreinnahmen bedeute eine deutliche Erhöhung der bislang verwendeten Mittel.

Herr Danter wiederholt, dass der Dringlichkeitsantrag nach seiner Auffassung rechtswidrig sei. Neben der fehlenden Dringlichkeit solle die Verwaltung über die sinnvolle Verwendung der Mehreinnahmen entscheiden können.

Herr Suhr hält es für sinnvoll, über die Thematik zu diskutieren. Die Beschwerden der Nutzenden der Garagen richten sich nicht Richtung Sanierungsstau, sondern gegen die drastische Erhöhung der Garagenpacht.
Durch die Verwaltung sei die drastische Erhöhung bei der Beantwortung einer kleinen Anfrage aus seiner Sicht nachvollziehbar begründet worden.
Er erkundigt sich, ob die Bürgerschaft eine Handhabe habe, auf die Höhe der Pachten einzuwirken. Sollte dies der Fall sein, wäre zunächst über die Erhöhung in den Fachausschüssen zu beraten, um eine akzeptable Lösung zu finden.
Herr Suhr äußert das Gefühl, dass mit einer Beschlussfassung zum Antrag dem eigentlichen Bürgerwillen nicht entsprochen werde.

Herr Kobsch führt aus, dass die Anpassung von Miet- und Pachtverträgen normales Verwaltungshandeln darstelle. Dies bedürfe nicht der Zustimmung der Bürgerschaft. Herr Kobsch merkt an, dass die Kommune verpflichtet sei, das Grundvermögen zum vollen Wert zu vermarkten. Davon sind auch Mieten und Pachten betroffen. Die Marktlage verpflichtet die Hansestadt Stralsund zum Handeln gemäß Kommunalverfassung. Gleichwohl habe die Bürgerschaft die Möglichkeit, Angelegenheiten an sich heranzuziehen. Im Ergebnis werde aber kein anderer Wert vorliegen.

Nach Einschätzung von Herrn Suhr scheint die kommunalverfassungsrechtliche Vorgabe in der Vergangenheit noch nicht vorgelegen zu haben. Da durch die Verwaltung im

Redebeitrag von Herrn Kobsch die Heranziehungskompetenz der Bürgerschaft signalisiert wurde, unterstützt Herr Suhr den Antrag auf Verweisung in die genannten Fachausschüsse.

Herr Dr. Zabel betont, dass für die Fraktion CDU/FDP die Angelegenheiten dringlich seien, die die Bürger bewegen. Mit einer Beschlussfassung zum vorliegenden Antrag erhielten die Betroffenen einen Mehrwert für die Mehrkosten, die sie zu tragen haben.
Die Verwaltung solle nicht nach Belieben über die Verwendung der zusätzlichen Mittel entscheiden dürfen. Diese sollten wenigstens zum Teil den Betroffenen zu Gute kommen.

Nach Ansicht von Herrn Haack ist der Dringlichkeitsantrag nicht ausgereift. Es werde nicht berücksichtigt, dass die Hansestadt Stralsund die Mittel für den Haushalt benötige. Es sei absolut nachvollziehbar, dass die drastische Erhöhung für Betroffenheit bei den Garagenpachtenden sorge. Gleichwohl müsse aber auch der Grundgedanke der Gerechtigkeit betrachtet werden. Die Fraktion Bürger für Stralsund werde den Antrag auf Verweisung in die Fachausschüsse unterstützen.

Herr Buxbaum hält es für wichtig, die Thematik aufzugreifen und die Betroffenen zu beteiligen.

Für die Fraktion CDU/FDP teilt Herr Dr. Zabel mit, dass dem Antrag auf Verweisung in die Fachausschüsse nicht gefolgt werde. Es sei notwendig, zeitnah Lösungen für den Konflikt aufzuzeigen. Daher wird der Dringlichkeitsantrag aufrechterhalten.

Der Präsident lässt über den Antrag zur Geschäftsordnung auf Verweisung des Dringlichkeitsantrages DAn 0005/2023 zur Beratung in die genannten Fachausschüsse abstimmen:

Die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund beschließt die Verweisung des Dringlichkeitsantrages DAn 0005/2023 zur Beratung in die Ausschüsse für Finanzen und Vergabe (federführend) sowie Bau, Umwelt, Klimaschutz und Stadtentwicklung mit folgendem Wortlaut:

Bei der Erhöhung der Entgelte für die Garagen sollen die Mehr-Einnahmen innerhalb der ersten drei Jahre mindestens zu 50% in die Erhaltung und Erneuerung der Garagen-Infrastruktur fließen.

Abstimmung: Mehrheitlich beschlossen

2023-VII-09-1220

für die Richtigkeit der Angaben: gez. i.A. Steffen Behrendt

Stralsund, 01.11.2023

TOP Ö 4.1

Auszug aus der Niederschrift
über die 15. Sitzung des Ausschusses für Finanzen und Vergabe am 07.11.2023

Zu TOP: 4.1
Entgeltanpassung von Garagenpachten

Der Ausschussvorsitzende gibt einführende Worte in das Thema.

Für Herrn Jörg Schulz wird einstimmig Rederecht erteilt.

Herr Schulz erläutert die in der Anlage beigefügte Beschwerde zur Entgeltanpassung von städtischen Pachtland für Garagen. Er teilt mit, wie die Entgeltanpassungen in anderen Städten umgesetzt wurden. Er bittet die Verwaltung um eine Aufstellung, wie viel von 2599 Garagen vermietet bzw. verpachtet sind. Weiterhin möchte er das ortsübliches Entgelt der Bodenpacht erfahren. Er kritisiert die Vermischung von Vermietung und Verpachtung von Garagen. Nach Aussage der Verwaltung haben 1480 Garagenbesitzer haben eine Mitteilung zur Erhöhung der Miete und Pacht erhalten. Auch hier fordert Herr Schulz eine klare Aufteilung in Mieterhöhung und Pachterhöhung. Er verweist darauf, dass bereits 90 Garagenbesitzer aus größtenteils finanziellen Gründen die Verträge gekündigt haben.

Er bittet aus den genannten Gründen um Unterstützung der Abgeordneten.

Herr Dr. Raith erläutert die Vorgehensweise der Verwaltung und nimmt Bezug auf die Kommunalverfassung und die entsprechende Vermietung/Verpachtung zum Vollwert. Er verweist ferner auf das Alter der Garagen und deren schlechten baulichen Zustand. Er trägt vor, dass hohe Entsorgungskosten bei einer Garagenberäumung auftreten (pro Garage zwischen 10.000 EUR-15.000 EUR). Der Bodenrichtwert wird durch die darauf stehende Garage stark vermindert. Weiterhin liegt ein wirtschaftlicher negativer Gebäudewert vor. Herr Dr. Raith räumt ein, dass durch die Verwaltung lange Zeit keine Anpassungen erfolgten, welche nun nachgeholt werden.

Herr Lindner bemängelt, dass jahrelang keine Anpassungen erfolgten und fragt nach den Konsequenzen in der Verwaltung. Er kritisiert die schlagartig starke Erhöhung in einer Zeit, wo alles teurer wird.

Herr Quintana Schmidt widerspricht den Argumenten von Herrn Dr. Raith hinsichtlich der Kommunalverfassung. Er bemängelt, dass auf die Fragen von Herrn Jörg Schulz bisher nicht eingegangen wurde.

Herr Kobsch merkt an, dass es sich bei der ortsüblichen Miete und Pacht um einen Prozess handelt, welcher sich entwickelt. Er verweist auf die Ausführungen in der letzten Bürgerschaftssitzung. Er teilt ferner mit, dass in den letzten Jahren die frei werdenden Garagen (708 Fälle) für einen Betrag von 480,00 EUR vermietet bzw. verpachtet wurden. Daraus ergibt sich nun die Ortsüblichkeit.

Herr Quintana Schmidt fordert eine Aufteilung der 708 Fälle in Miet- und Pachtverträge.
Auf Nachfrage von Herrn Kinder teilt Herr Schulz mit, dass er eine angemessene Anpassung, jedoch keine überzogene Erhöhung für den richtigen Weg hält. Herr Schulz erläutert den Verfahrensweg von der Stadt Bautzen, welche nach seinen Aussagen alle Pachtverträge gekündigt hat. Es wurden daraufhin lediglich Mietverträge geschlossen. Die Eigentümer der Garagen haben als Ausgleich für ihre Leistungen an den Garagen für einen bestimmten Zeitraum den gleichen Mietpreis wie den Pachtpreis erhalten. Bei einem Mietvertrag sind alle Reparaturen durch die Stadt zu tragen. Ferner bittet er um einen Miet-/Pachtspiegel, welcher veröffentlicht werden sollte.

Herr Dr. Raith teilt mit, dass für die Verwaltung die Vorgehensweise der Stadt Bautzen eine mögliche Perspektive wäre. Aufgrund verschiedener Bodenrichtwerte wären die Mieten und Pachten eventuell höher als 480,00 EUR.

Frau Bartel kritisiert die Vorgehensweise der Verwaltung und die Nichteinbindung der Bürgerschaft. Nach ihren Aussagen muss eine sozialverträgliche Lösung gefunden werden.

Herr Quintana Schmidt plädiert für eine Aussetzung der Entgeltanpassung zum 01.01.2024, um Alternativen zu prüfen.

Herr Lindner empfiehlt, dass die Bürgerschaft die Angelegenheit der Garagenpachten an sich zieht.

Der Ausschussvorsitzende fasst die umfassende Diskussion zusammen.

Der Vorsitzende stellt den folgenden Antrag zur Abstimmung:

„Die Bürgerschaft zieht die Angelegenheit der Nutzungsentgelte für Garagen zur Entscheidung gemäß § 22 Absatz 2 Ziffer 4 KV MV an sich“.

Die Mitglieder stimmen einstimmig dafür.

Der Ausschussvorsitzende stellt zur Abstimmung, ob der Ausschusses für Finanzen und Vergabe der Bürgerschaft empfiehlt, die Entgeltanpassung der Garagenpachten zum 01.01.2024 auszusetzen. Ferner ist der Sachverhalt zu prüfen sowie Alternativen zu eruieren.

Abstimmung: 7 Zustimmungen 0 Gegenstimmen 1 Stimmenthaltung

Ein entsprechender Antrag wird der Bürgerschaft zur Beschlussfassung vorgelegt.

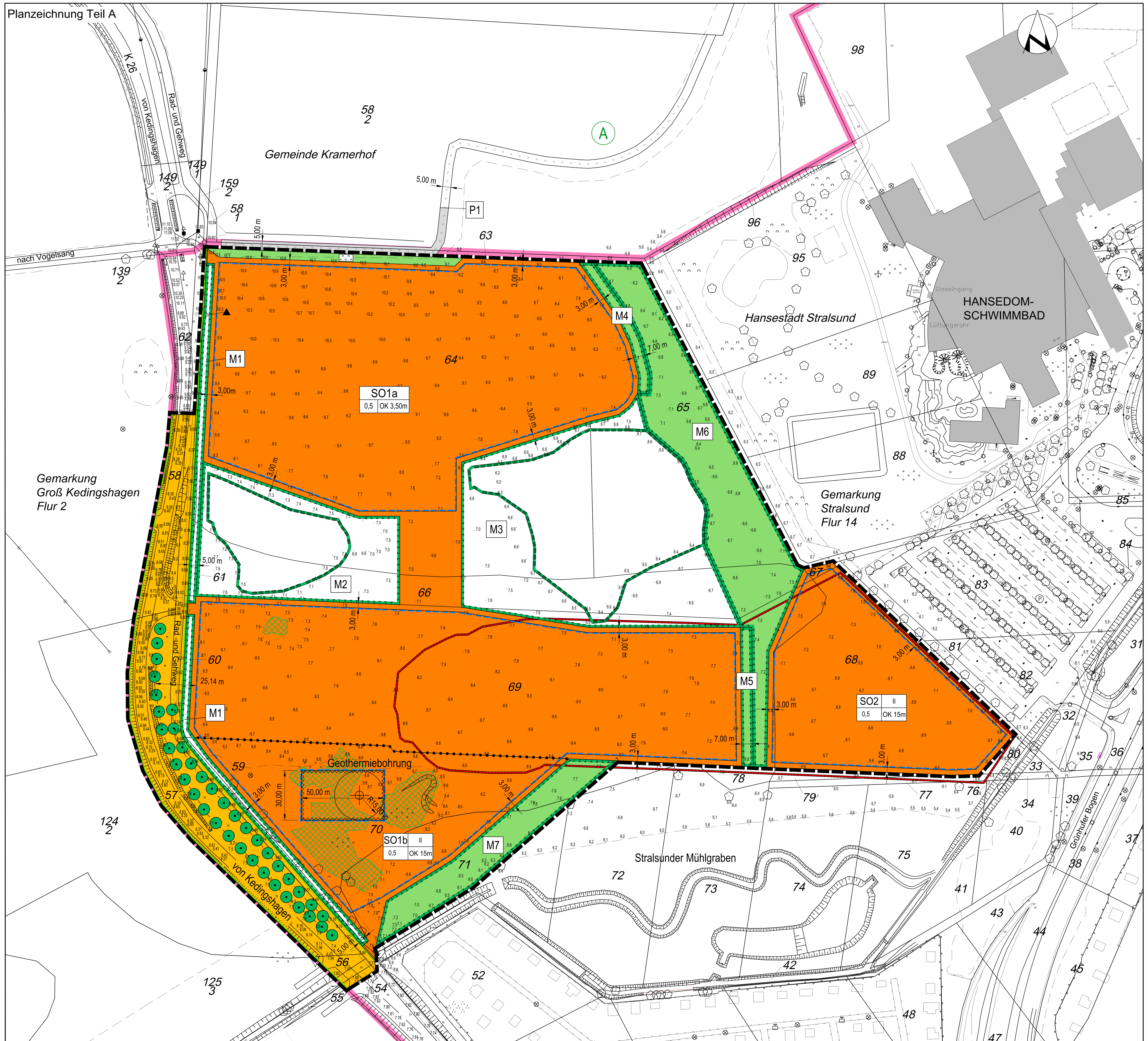
Hinsichtlich des DAn 0005/2023 wird sich aufgrund der umfassenden Diskussion des Themas einstimmig geeinigt, dass dieser zurück in die Fraktionen zur erneuten Beratung verwiesen wird.

für die Richtigkeit der Angaben: gez. i.A. Madlen Zicker

Stralsund, 13.11.2023

BEBAUUNGSPLAN NR. 81 DER HANSESTADT STRALSUND
"Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe"

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. I Nr.221), wird nach Beschlussfassung durch die Bürgerschaft vom .... folgende Satzung über den Bebauungsplan Nr. 81 „Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe“, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B) erlassen.



M 1: 1000

Planzeichenerklärung

Es gilt die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

I. Festsetzungen

1. Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches - BauGB, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung - BauNVO)

Sonstiges Sondergebiet (§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB, § 11 BauNVO)
1) Zweckbestimmung: Energieerzeugung
2) Zweckbestimmung: Freizeit

3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs.1 Nr.2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

Baugrenze

6. Verkehrsflächen
(§ 9 Abs.1 Nr.11 BauGB)

Straßenverkehrsflächen, öffentlich

Straßenbegrenzungslinie

9. Grünflächen
(§ 9 Abs.1 Nr.15 und Abs.6 BauGB)

Grünfläche, öffentlich
Zweckbestimmung:
M - Kompensationsfläche
- naturnahe öffentliche Grünverbindung

13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs.1 Nr.20, 25 und Abs.6 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs.1 Nr.20 und Abs.6 BauGB)

Erhaltung von Bäumen

15. Sonstige Planzeichen

Umgrenzung von Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind
(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
(§ 9 Abs.7 BauGB)

Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes
(§ 1 Abs.4, § 16 Abs.5 BauNVO)

Füllschema der Nutzungsschablone

SO	II
0,5	OK 15m

Art der baulichen Nutzung
Anzahl der Vollgeschosse
Oberkante baulicher Anlagen als Höchstmaß in Metern über Gelände (dargestellte Höhenpunkte)
Grundflächenzahl (GRZ) Verhältnis der überbaubaren Fläche zur Grundstücksfläche

SO	
0,5	OK 3,50m

Art der baulichen Nutzung
Grundflächenzahl (GRZ) Verhältnis der überbaubaren Fläche zur Grundstücksfläche
Oberkante baulicher Anlagen als Höchstmaß in Metern über Gelände (dargestellte Höhenpunkte)

II. Nachrichtliche Übernahmen

Umgrenzung von Flächen mit bekannten Bodendenkmalen
(§ 9 Abs.6 BauGB)

Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes
(§ 9 Abs.6 BauGB)
hier: geschützte Biotope gem. § 20 NatSchAG M-V

Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze der Landes M-V

Tiefenbohrung Geothermie

Stadtgrenze

III. Plangrundlage

Planzeichen ohne Normcharakter

69 — Vorhandene Flurstücksgrenze mit Flurstücksbezeichnung

3,00 m — Bemaßung in Metern

6.90 — vorhandene Geländehöhe

15 m Radius um Tiefenbohrung Geothermie

Verlust von nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotopen

Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken außerhalb Geltungsbereich

A — Standort für Ausgleich geschützter Biotope

Textliche Festsetzungen Teil B

1. Art und Maß der baulichen Nutzung

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Das Sondergebiet 1 mit der Zweckbestimmung „Energieerzeugung" dient insbesondere der klimaneutralen Wärme- und Energieerzeugung. Allgemein zulässig sind:

- Freiflächenanlagen der Solarthermie und Photovoltaik,
- erforderliche Nebenanlagen (Gebäude und Anlagen für die technische Infrastruktur, Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen),
- innere Erschließungswege
- in Sondergebiet 1b zusätzlich sonstige Energie- sowie Wärmeerzeugungs- und Verteilungsanlagen (z. B. Blockheizkraftwerke, Anlagen zur Nutzung von Tiefengeothermie, Wärmespeicher)

Das Sondergebiet 2 mit der Zweckbestimmung „Freizeit“ dient der Ansiedlung von Freizeit- und Sporteinrichtungen. Allgemein zulässig sind:

- Anlagen zur Freizeitgestaltung,
- Anlagen für sportliche Zwecke und zur sportlichen Betätigung
- Schank- und Speisewirtschaften.

Ausnahmsweise zulässig sind im Sondergebiet 2 mit der Zweckbestimmung „Freizeit“:

- Beherbergungsbetriebe im Zusammenhang mit einer der o.g. Nutzungen
- Anlagen für soziale Zwecke.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB, §§ 16 und 19 BauNVO)

1.2.1 Die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen darf in den Sondergebieten 1a und 1b durch die Höhen einzelner technischer Anlagen bis maximal 30 Meter überschritten werden.

1.2.2 In den Sondergebieten 1a und 1b ist eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche um bis zu 10% ausnahmsweise für Nebenanlagen zulässig, die wasserdurchlässig ausgeführt werden.

2. Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 u. Abs. 6 BauGB)
Die öffentlichen Grünflächen sind als Wiesenflächen extensiv zu pflegen. Vegetationsfreie Flächen sind zuvor mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaat als Wiesenflächen herzustellen.

Eine Anlage von Geh- und Radwegen ist mit wassergebundener Bauart mit einer Breite von max. 3,00 m zulässig. In der sich mit der Maßnahmenfläche **M 7** überlagernden Grünfläche muss die Wegeführung einen Abstand von 10 m zur Böschungskante des Stralsunder Mühlgrabens einhalten (Gewässerrandstreifen des Gewässerentwicklungsraums nach WRRL).

3. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

3.1 Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken

Die Windschutzpflanzung aus Hybrid-Pappeln wird in der Maßnahmenfläche **M 1** zu einer 5 Meter breiten naturnahen Feldhecke mit standortheimischen Baum- und Straucharten umgestaltet. Hierzu werden die Pappeln entnommen und mit standortheimischen Baum- und Straucharten nachgepflanzt. Die Pappeln dürfen nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar entnommen werden. Bei stockausschlagfähigen Arten sind auch die Wurzelstöcke zur roden.

Bei den Nachpflanzungen sind Arten naturnaher Feldhecken entsprechend Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. NatSchAG M-V zu pflanzen.

3.2 Pufferflächen um geschützte Feuchtbiotope

Die Maßnahmenflächen **M 2** und **M 3** sind extensiv als artenreiche Mähwiese oder Weide zu pflegen. Vegetationsfreie Flächen sind zuvor mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaat als Wiesenflächen herzustellen. Die in räumlicher Nähe zu den geschützten Feucht-biotopen angelegten beiden Lesesteinburgen mit Totholz sind dauerhaft als Winterquartier für den Europäischen Laubfrosch zu erhalten.

3.3 Wiesenflächen
Die Maßnahmenflächen **M 6** und **M 7** sind als Wiesenflächen extensiv zu pflegen. Vegetationsfreie Flächen sind zuvor mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaat als Wiesenflächen herzustellen.

3.4 Erhalt von Bäumen

Die Bäume der geschützten Baumreihen an der K 26 sind einschließlich ihres Wurzelraums vor Beeinträchtigungen zu schützen. Der gesamte Wurzelbereich ist zuzüglich eines Zuschlags von mind. 1,50 m von jeglichen Nutzungen freizuhalten, die zu einer Beeinträchtigung der Bäume führen können.

3.5 Pflanzen von Hecken

In den Maßnahmenflächen **M 4** und **M 5** sind Feldhecken aus einheimischen Gehölzen in einer Breite von 7 m anzulegen. Es sind Arten naturnaher Feldhecken entsprechend Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. NatSchAG M-V zu pflanzen. Dabei sind mindestens 5 Straucharten zu verwenden. Als Pflanzqualitäten und -größen zu verwenden sind: Sträucher, 60/100 cm 3-triebig. Die Pflanzungen sollen mindestens zweireihig sein und in einem Verband 1,0 m x 1,5 m angelegt werden.

3.6 Kompensationsminderung

K1: Die Flächen zwischen den Solarthermie-Modulen und die von Solarthermie-Modulen überschirmten Flächen im Sondergebiet 1a werden zur Entwicklung einer extensiven Wiese/Weide durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Im Falle einer Mahd darf diese maximal 2 x jährlich erfolgen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Im Falle einer Schafbeweidung darf ein Besatz von 1,0 GVE nicht überschritten werden.

4. Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind
(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB)

Die umgrenzte Fläche ist von Gehölzpflanzungen und Bebauung, welche Wartungsarbeiten im Falle einer Havarie der verwahrten Tiefenbohrung Geothermie behindern würden, freizuhalten.

Nachrichtliche Übernahmen

1. Bodendenkmalschutz
Innerhalb der nachrichtlich in die Planzeichnung übernommenen Fläche mit Bodendenkmalen kann die Veränderung oder Beseitigung der Bodendenkmale gemäß § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).
Über die in Aussicht genommenen Maßnahmen zur Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege rechtzeitig vor Beginn der Erdarbeiten zu unterrichten. Die zu erteilenden Genehmigungen sind an die Einhaltung der Bedingung gebunden.

2. Biotopschutz
Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

Hinweise

1. Bodendenkmale
Werden bei Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege oder dessen Vertreter in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Tage nach Zugang der Anzeige.

2. Artenschutz
Auf die Anwendung der unmittelbar geltenden artenschutzrechtlichen Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere auf die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten nach § 44 ff wird hingewiesen.
Folgende Maßnahmen sind umzusetzen:

- Die Baufeldfreimachung inklusive Gehölzrodungen sowie die anschließenden Bauarbeiten müssen zwischen dem 1. Oktober und dem 01. Februar begonnen und ohne größere Pausen fortgeführt werden.
- Im Falle eines Baubeginns in der Brutzeit (Februar - September) sind vor Beginn der Brutzeit in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Ansiedlung bodenbrütender Arten zu verhindern (Aufstellen von Flatterbändern oder Herstellung und Aufrechterhalten einer Schwarzbrache).
- Sollten lärmverursachende Bauarbeiten erst während der Brutzeit (Februar - September) begonnen werden bzw. zwischenzeitlich Bauunterbrechungen eintreten (in der eine Brut beginnen kann), muss in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung mindestens ein Abstand zu den Gehölzbeständen von 20 m bzw. bei Vorkommen der Nebelkrähe von 40 m und zu Röhricht-beständen von 40 m eingehalten werden.
- Rechtzeitig vor Baufeldfreimachung sind in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung Amphibienschutzzäune aufzustellen, es sei denn eine Amphibienwanderung zur Bauzeit ist sicher auszuschließen.
- Die bau- und betriebsbedingte Beleuchtung von Gebäuden und Wegen ist mit Leuchtmitteln mit geringer Anziehungswirkung auf Insekten (warmweiße Leuchtmittel mit geringen Blauanteilen, also Farbtemperatur von 2.700 Kelvin oder weniger sowie Wellenlängen > 540nm) vorzunehmen. Zusätzlich sollen nun unbedingt notwendige Bereiche mit gerichteten Lampen (abgeschirmte Lampen) ausgeleuchtet werden. Die betriebsbedingte Außenbeleuchtung der Technikzentrale wird zudem nur bedarfsweise genutzt (z.B. mit Bewegungsmeldern).
- Für den Verlust der Weidengebüsche im südwestlichen Plangebiet ist ein Ersatzsommerlebensraum (Weiden-Erlen-Feldgehölz, ca. 0,3 ha) für den Laubfrosch nördlich der Pappelreihe außerhalb des Geltungsbereichs anzulegen(CEF-Maßnahme).
- Die vorgezogen im September 2023 als CEF-Maßnahme angelegten drei Lesesteinburgen mit Totholz als Winterquartier für den Laubfrosch sind dauerhaft zu erhalten. Zwei Lesesteinburgen wurden in der Nähe der Gewässer angelegt, die dritte Lesesteinburg befindet sich nördlich der Pappelreihe und östlich des zukünftigen Weiden-Erlen-Feldgehölzes außerhalb des Geltungsbereichs.
- Die vorgezogen im Oktober 2023 als CEF-Maßnahme angebrachten fünf Fledermauskästen in der Umgebung verschlossener potenzieller Quartiersstrukturen sind zu erhalten.
- Im Falle von Wasserhaltungsmaßnahmen für die Rohrverlegung ist das unbelastete Wasser in die Gewässer zu leiten.
- Bei Fensteröffnungen > 1,5 m² ist reflexionsarmes Glas (entspiegeltes Glas mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 %) mit einer wirksamen Markierung gegen Vogelkollision zu verwenden. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht, z. B. an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas, kann durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden werden.
- Im Falle der Errichtung von Gullys, Schächten oder ähnlichen Amphibienfallen sind diese mit einer Ausstiegshilfe zu versehen.

3. Biotop- und Gehölzschutz
Während der Bauphase unterliegen an die Baumaßnahme angrenzende geschützte Biotope (Feuchtbiotope) und Gehölze einer Gefährdung durch den Baubetrieb. Daher sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

- Um Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes der Feuchtbiotope zu vermeiden, werden Drainagen bei Beschädigung funktionstüchtig wiederhergestellt. Im Falle von Wasserhaltungsmaßnahmen wird das unbelastete Wasser in die Gewässer geleitet.
- Die Gehölzbestände und die Feuchtbiotope sind vor Beginn der Bautätigkeiten durch entsprechende Maßnahmen in Anlehnung an die DIN 18920 zu schützen (Abgrenzung mit einem Schutzzaun). Baugeräte und Maschinen dürfen nicht im Wurzelbereich von Gehölzen abgestellt werden.

4. Bodenschutz
Zum Schutz des Bodens sind insbesondere folgende Maßgaben (Vermeidungs- und Minderungs-maßnahmen) zu beachten:

- Unbelasteter Oberboden ist während der Bauphase in geeigneter Weise zu lagern, in nutzbarem Zustand zu erhalten, vor Vernichtung zu schützen und an geeigneter Stelle im Baugebiet wiederzuverwenden.
- Bodenaushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, ist getrennt nach unter Unter- und Oberboden am Ort in Mieten zwischenzulagern und später in den entsprechenden Schichtungen wieder einzubauen. Eine Durchmischung der Bodenschichten oder Beimischung von Fremdstoffen ist zu vermeiden.
- Für das Sondergebiet 1b ist wegen der altlastverdächtigen Fläche eine bodenkundliche Baubegleitung für die Tiefbaumaßnahmen durch einen fachkundigen Sachverständigen vorzunehmen. Anfallendes Aushubmaterial ist durch einen fachkundigen Sachverständigen auf Grundlage der neuen, ab 01.08.2023, geltenden Ersatzbaustoffverordnung zu beproben und zu entsorgen. Die Dokumentation der bodenkundlichen Baubegleitung ist der unteren Bodenschutzbehörde in Form eines Abschlussberichtes vorzulegen. Der fachgerechte Umgang mit Bodenaushub und Verwendung des Bodenaushubs, d.h. die Verwertung überschüssigen Bodenaushubs oder Fremdbodens beim Ein- oder Aufbringen in die durchwurzelbare Bodenschicht hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften (insbes. §§ 4, 7 Bundesbodenschutzgesetz, neue ab 01.01.2023 geltende §§ 6-8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) zu erfolgen.
- Die während der Bauzeit genutzten Verkehrs- und Montageflächen sind nach Ende der Bauzeit zu rekultivieren. Dazu sind alle baubedingten Fremdstoffe (Abfälle, Schotter, Vlies, Befestigungs-material etc.) rückstandsfrei von den Flächen zu entfernen. Ebenso sind eingebaute Tragschichten rückstandsfrei zu entfernen und eine Vermischung von Schotter, Füllsand und dem natürlichen Unterboden zu vermeiden.
- Durch die Baumaßnahmen verursachte nicht natürliche Verdichtungen sind zu beseitigen. Für den Unterboden ist eine geeignete Tiefenlockerung bis zur Untergrenze der Verdichtungszone durchzuführen. Es ist dafür zu sorgen, dass der Ober- und Unterboden auf rekultivierten Flächen durchwurzelbar und wasserdurchlässig ist.
- Nach Fertigstellung der Anlagen ist dafür Sorge zu tragen, dass sich auf den nicht bebauten Flächen schnellstmöglich wieder eine zusammenhängende Grasnarbe bilden kann.
- Nach Ende der Betriebszeit der Solarthermieanlage sind die Anlagen und Anlagenteile einschließlich der Kabel zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

5. Drainagen
Sollten bei den Erdarbeiten Drainagen oder auch andere hier nicht erwähnte Entwässerungsleitungen angetroffen und beschädigt werden, so sind sie in jedem Falle wieder funktionstüchtig herzustellen.

6. Sicherung der Unterhaltung des Stralsunder Mühlgrabens
Die bestehende Zufahrt von der Straße aus zum Stralsunder Mühlgraben ist in ihrer Breite zu erhalten. Ein Unterhaltungsstreifen von 7 m entlang des Gewässers ist von baulichen (z. B. Umzäunungen) oder sonstigen Anlagen (Gehölze) freizuhalten. Veränderungen im Zufahrtsbereich zum Gewässer sind mit dem Wasser- und Bodenverband abzustimmen.

7. Externe Kompensation
Die externe Kompensation erfolgt außerhalb des Plangebiets durch die Kompensationsmaßnahme P 1 (Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken) sowie folgende Maßnahmen der „Erholungslandschaft Devin“ auf Flächen der Hansestadt Stralsund: MC und MD (extensive Mähwiesen, Baumpflanzungen), MB (Krautsaum), M PP (Baumpflanzung Parkplatz) und WD 2 (Aufforstung Deviner See) bis zur Höhe des erforderlichen Kompensationsbedarfs.

8. Planzeichnung
Zeichnerische Grundlage der Planzeichnung ist die Stadtgrundkarte unter Einarbeitung vom ALKIS mit Stand vom 01.01.2023. Hinsichtlich möglicher Lageungenauigkeiten können keine Regressansprüche geltend gemacht werden.

9. Der Planung zugrundeliegende Vorschriften
Die der Planung zugrundeliegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN Vorschriften) werden bei der Verwaltungsstelle der Hansestadt Stralsund, bei der der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereitgehalten.

Verfahrensvermerke

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschluss der Bürgerschaft vom 10.03.2022. Die ortsübliche Bekanntmachung ist durch Abdruck im Amtsblatt Nr. 4 am 09.04.2022 erfolgt.

2. Die für die Raumordnung und Landesplanung zuständige Behörde ist gemäß § 17 LPIG M-V mit Schreiben vom .... beteiligt worden.

3. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB ist in Form eines öffentlichen Aushangs vom .... bis .... durchgeführt worden.

4. Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind mit Schreiben vom .... zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

5. Die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund hat am .... den Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 81 mit Begründung und Anlagen gebilligt und zur Auslegung bestimmt.

6. Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 81, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B), sowie die Begründung und Anlagen haben in der Zeit vom .... bis .... nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.
Die öffentliche Auslegung ist mit Hinweis, dass Anregungen während der Auslegungsfrist von jedermann vorgebracht werden können und auch Gelegenheit zur Erörterung gegeben wird, im Amtsblatt Nr. .... vom .... ortsüblich bekannt gemacht worden.
Während des Auslegungszeitraumes waren die ausgelegten Unterlagen auch im Internet auf der Homepage der Hansestadt Stralsund unter www.stralsund.de/oeffentlichkeitsbeteiligung und im Bau und Planungsportal M-V unter https:\\bplan.geodaten-mv.de/Bauleitplaene einzusehen.

7. Die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund hat die vorgebrachten Anregungen der Öffentlichkeit sowie die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am .... geprüft.
Das Ergebnis der Abwägung ist mit Schreiben vom .... mitgeteilt worden.

8. Der Bebauungsplan Nr. 81, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Fest-setzungen (Teil B), wurde am .... von der Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund als Satzung beschlossen. Die Begründung zum Bebauungsplan einschließlich Anlagen wurde mit Beschluss der Bürgerschaft vom .... gebilligt.

Hansestadt Stralsund, den .... Der Oberbürgermeister

9. Der katastermäßige Bestand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 am .... wird als richtig dargestellt bescheinigt. Hinsichtlich der lagerichtigen Darstellung der Grenzpunkte gilt der Vorbehalt, dass eine Prüfung nur grob erfolgte, da die rechtsverbindliche Liegenschaftskarte (ALKIS® - Grunddatenbestand) im Maßstab 1 : 1000 vorliegt. Regressansprüche können nicht abgeleitet werden.

Hansestadt Stralsund, den .... Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

10. Die Bebauungsplansatzung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und den textlichen Festsetzungen (Teil B), wird hiermit ausgefertigt.

Hansestadt Stralsund, den .... Der Oberbürgermeister

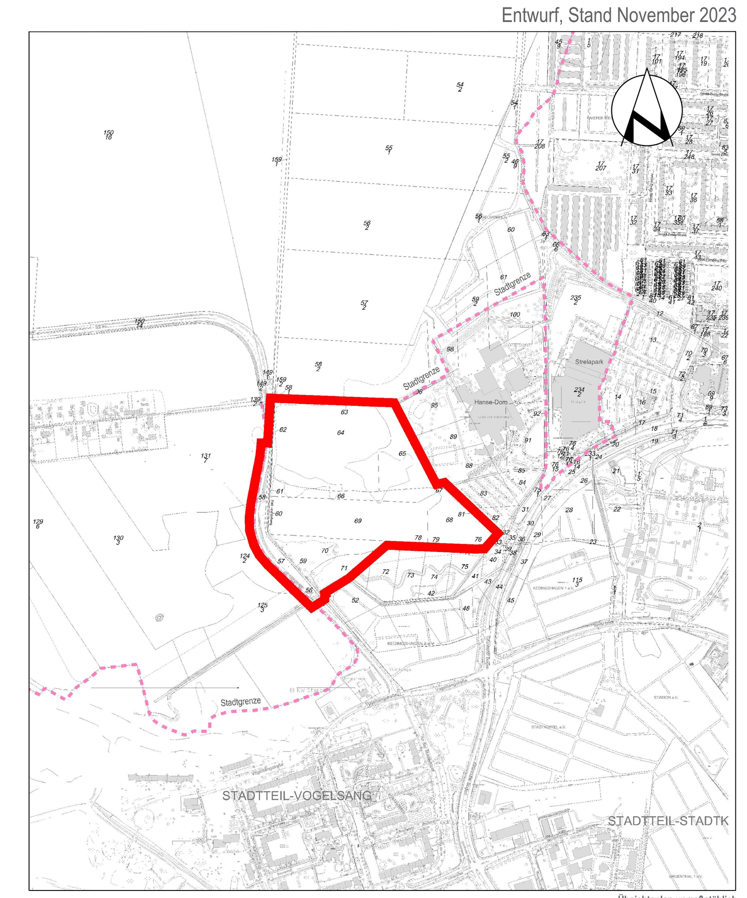
11. Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes sowie die Stelle, bei der der Bebauungsplan auf Dauer während der Dienststunden von jedermann eingesehen werden kann und über den Inhalt Auskunft zu erhalten ist, sind am .... im Amtsblatt Nr. ...... ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie auf die Rechtsfolgen (§§ 214, 215 Abs. 2 BauGB sowie § 5 KV M-V) und weiter auf Fälligkeit und Erlöschen von Entschädigungsansprüchen (§ 44 BauGB) hingewiesen worden.

Die Satzung über den Bebauungsplan Nr. 81 ist mit Ablauf des .... in Kraft getreten.

Hansestadt Stralsund, den .... Der Oberbürgermeister

BEBAUUNGSPLAN NR. 81
"Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe"

Entwurf, Stand November 2023



Übsichtsplan unmaßstäblich
Auszug aus der digitalen Stadtgrundkarte
der Hansestadt Stralsund

Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur · Historische Altstädte Stralsund und Wismar Welterbe seit 2002

Hansestadt Stralsund

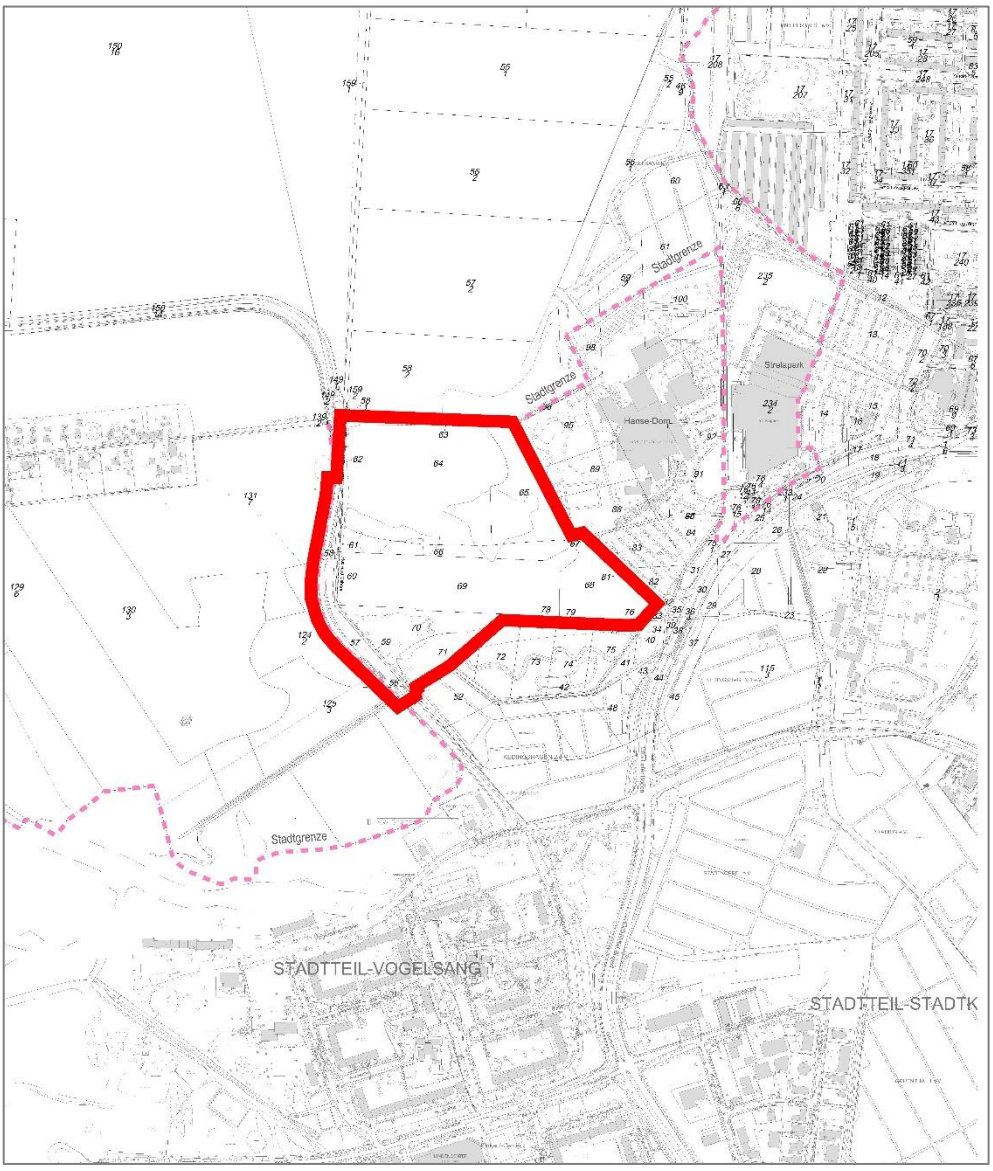
TOP Ö 4.2

TOP Ö 4.2

Bebauungsplan Nr. 81 "Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe"

Begründung zum Entwurf

Stand November 2023



Hansestadt Stralsund

Inhalt

TEIL I - BEGRÜNDUNG 5
1 Anlass 5
1.1 Anlass und Ziele der Planung 5
1.2 Räumlicher Geltungsbereich 7
1.3 Plangrundlage 7
2 Übergeordnete Planungen 7
2.1 Vorgaben der Raumordnung 7
2.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) 7
2.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP) 8
2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes 9
2.3 Inhalt des Landschaftsplanes 9
2.4 Klimaschutz 9
2.5 Begründung der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen 10
3 Städtebauliche Ausgangssituation 11
3.1 Umgebung des Plangebietes 11
3.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebietes 11
3.3 Planungsrechtliche Situation 11
3.4 Erschließung 12
3.5 Natur und Landschaft 12
3.6 Immissionen 13
3.7 Baugrund und Altlasten 13
4 Inhalt des Planes 14
4.1 Nutzungskonzept 14
4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung 15
4.2.1 Art der baulichen Nutzung 15
4.2.2 Maß der baulichen Nutzung 16
4.3 Überbaubare Grundstücksfläche 17
4.4 Immissionsschutz 17
4.5 Grünordnung 18
4.6 Erschließung 20
4.6.1 Verkehrliche Erschließung 20
4.6.2 Ver- und Entsorgung 20
4.7 Nachrichtliche Übernahmen 23
4.7.1 Bodendenkmalschutz 23
4.7.2 Geschützte Biotope 24
4.7.3 Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern 24

4.7.4 Tiefenbohrung Geothermie 24
4.8 Hinweise 24
4.8.1 Bodendenkmalschutz 24
4.8.2 Artenschutz 25
4.8.3 Biotop- und Gehölzschutz 26
4.8.4 Bodenschutz 26
4.8.5 Drainagen 27
4.8.6 Unterhaltung des Stralsunder Mühlgrabens 27
4.9 Städtebauliche Vergleichswerte 27
5 Wesentliche Auswirkungen der Planung 28
5.1 Zusammenfassung 28
5.2 Private Belange 28
5.3 Umweltrelevante Belange 28
6 Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung 30
7 Verfahrensablauf 30
8 Rechtsgrundlagen 30
TEIL II - UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFSREGELUNG 31
1 Einleitung 31
1.1 Anlass und Aufgabenstellung 31
1.2 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans 32
1.2.1 Angaben zum Standort 32
1.2.2 Ziel der Planung 33
1.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 34
2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes 36
2.1 Fachgesetze und einschlägige Vorschriften 36
2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB) 36
2.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V) 37
2.1.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 39
2.1.4 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) 39
2.1.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) 39
2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen 41
2.2.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 41
2.2.2 Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern 41
2.2.3 Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund 41
2.2.4 Landschaftsplan 42
2.2.5 Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund 42
2.3 Schutzgebiete und -objekte 44

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 45
3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale 45
3.1.1 Fläche 46
3.1.2 Boden 46
3.1.3 Wasser 48
3.1.4 Klima 51
3.1.5 Luft 52
3.1.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 52
3.1.7 Landschaft 65
3.1.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung 67
3.1.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe 68
3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung 69
3.2.1 Fläche 70
3.2.2 Boden 71
3.2.3 Wasser 71
3.2.4 Klima 73
3.2.5 Luft 73
3.2.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 73
3.2.7 Landschaft 75
3.2.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung 75
3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe 76
3.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes 76
3.2.11 Anfälligkeit aufgrund der nach dem B-Plan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen 76
3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 76
3.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung 76
3.4.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) 76
3.4.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) und Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ) 82
3.4.3 Kompensationsbedarf für den Verlust gesetzlich geschützter Biotope (Feldgehölze) 85
3.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich 85
3.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung 85
3.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich für den Kompensationsbedarf nach Eingriffsregelung 89
3.5.3 Ausgleich für den Verlust geschützter Feldgehölze 97
3.5.4 Artenschutz (CEF-Maßnahmen) 98

3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 99
4 Zusätzliche Angaben 99
4.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung/Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben 99
4.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung 99
5 Quellenverzeichnis 100
5.1 Rechtsgrundlagen 100
5.2 Fachgrundlagen 100

TEIL I - BEGRÜNDUNG

1 Anlass

1.1 Anlass und Ziele der Planung

Nach der Genehmigung des Gebietsänderungsvertrages zwischen der Hansestadt Stralsund und der Gemeinde Kramerhof durch das Ministerium für Inneres und Europa Mecklenburg-Vorpommern wurde die Gebietsänderung zum 1. Januar 2020 wirksam. Damit gehören die im Vertrag bezeichneten Flächen zum Stadtgebiet und unterliegen der Planungshoheit der Hansestadt Stralsund. Nach § 6 Abs. 1 des Vertrages beabsichtigt die Hansestadt Stralsund, die Infrastruktur der eingemeindeten Flächen sinnvoll und zweckmäßig weiterzuentwickeln und dabei auf die infrastrukturellen Belange der Gemeinde Kramerhof Rücksicht zu nehmen. Wesentliche Entwicklungsziele auf den eingegliederten Flächen waren eine altstadtverträgliche Erweiterung des Strelaparkes, die zeitgemäße Fortentwicklung des Hansedoms und eine Wohnungsbauentwicklung auf dem ursprünglich für die Stadthalle vorgesehenen Areal. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund und werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Für die ursprünglich geplante Stadthalle liegt der B-Plan Nr. 13 „Stadthalle Stralsund“ der Gemeinde Kramerhof vor. Dieser trat am 29.08.2008 in Kraft. Mit der 1. Änderung wurde der B-Plan Nr. 13 an die Neutrassierung des Stralsunder Mühlgrabens im Rahmen des Maßnahmenprogramms zur Sanierung der Stralsunder Stadtteiche angepasst. Der Änderungsbebauungsplan wurde am 04.12.2012 rechtsverbindlich. Der B-Plan Nr. 13 und die 1. Änderung zum B-Plan wurden gemäß § 5 Nr. 3 des Gebietsänderungsvertrages in das Ortsrecht der Hansestadt Stralsund übernommen. Da das geplante Vorhaben einer Stadthalle keine Aussicht auf Umsetzung hat, wurde das Planungsziel an aktuelle Wohnraumbedarfe angepasst und am 28.05.2020 dazu der Aufstellungsbeschluss für den B-Plan Nr. 70.3 „Wohngebiet am Mühlgraben in Grünhufe“ gefasst. Der B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof „Stadthalle Stralsund“ sollte in der Flächenkulisse außerhalb des Geltungsbereiches der 1. Änderung durch die Aufstellung des B-Plans Nr. 70.3 für eine Wohngebietsentwicklung ersetzend überplant werden. Gleichzeitig wurde das Verfahren zur 20. Änderung des Flächennutzungsplanes in eine Wohnbaufläche eingeleitet.

Vor dem Hintergrund aktueller Anforderungen an einen klimagerechten Umbau der städtischen Infrastruktur und neuer Entwicklungspotentiale für Wohnbauflächen im Süden der Hansestadt ist das damalige Planungsziel einer eigenständigen Wohnbebauung als räumliche Erweiterung des Siedlungsbereichs kritisch zu hinterfragen. Die Flächen können zumindest für eine längere Übergangszeit genutzt werden, um schnell die stadttechnische Infrastruktur der angrenzenden Wohngebiete klimagerecht umzubauen. Die SWS Energie GmbH beabsichtigt für das Stadtgebiet Knieper die Errichtung einer Solarthermieanlage mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung zu steigern und damit die Energiewende umzusetzen.

Das Fernwärmenetz Knieper wird derzeit vorwiegend mit Erdgas betrieben. Ergänzend kommen Biomethan und grüner Strom (PtH-Anlage) zum Einsatz. Um den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmenetz zu steigern und damit die Dekarbonisierung des Fernwärmenetzes voranzubringen, ist der Bau eines iKWK-Systems geplant (innovative Kraft-Wärme-Kopplung mit Solarthermie). Bei einem iKWK-System wird eine herkömmliche KWK-Anlage, beispielsweise ein BHKW, mit einer innovativen Erneuerbaren-Energien-Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden. Die SWS hat bei der iKWK Ausschreibung vom 1.12.2021 mit dem höchsten Gebot bereits einen Zuschlag erhalten und ab diesem Zeitpunkt 48 Monate Zeit zur Realisierung der Anlage.

Mit der geplanten iKWK-Anlage mit Solarthermieeinsatz gelingt eine deutliche Steigerung des EE Wärmeanteils der Fernwärme von bisher 16 % auf mind. 26 % (zuzüglich der noch in 2021 installierten PtH Anlage). Der Wirkungsgrad der Solarthermie liegt mit ca. 50 % deutlich über

der der Photovoltaik (ca. 20 %), da die benötigte Energieform Wärme direkt zur Verfügung steht.

Alternativ wurde von den Stadtwerken für den Standort eine iKWK-Anlage mit Geothermie untersucht. Diese weist gegenüber der Variante mit Solarthermie durch einen höheren Energiebedarf (Pumpen) eine vergleichsweise größere Abhängigkeit von den Primärenergieträgern auf, so dass die Wirtschaftlichkeit in stärkerem Maße möglichen Preisschwankungen unterliegt. Zudem hat die Solarthermieanlage inkl. Speicher eine lange Nutzungsdauer (keine rotierenden, beweglichen Teile) und kann auch nach Ablauf des Förderzeitraums wirtschaftlich genutzt werden.

Am Standort besteht mit dem B-Plan Nr. 13 kein Baurecht für die geplante Nutzung. Energieanlagen sind in Bebauungsplangebieten nur in dafür geplanten Sondergebieten zulässig. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, ist die Anpassung des Bebauungsplanes erforderlich. Die Änderung des Baurechts soll angesichts wesentlich geänderter Planungsziele als ersetzende Neuüberplanung (d. h. Aufstellung eines neuen Bebauungsplans) erfolgen. Da mit dem Vorhaben der SWS einer ca. 6,5 Hektar großen Solarthermieanlage die Energiewende in Stralsund wesentlich vorangebracht werden kann und dieses nur an diesem Standort wirtschaftlich und im erforderlichen Zeitrahmen umsetzbar ist, wurde im Ergebnis der Abwägung die hier ursprünglich verfolgte Wohnungsbauentwicklung zu Gunsten der Entwicklung in anderen Lagen zurückgestellt. Um den neuen Planungszielen Rechnung zu tragen, soll der B-Plan mit angepasstem Titel nun unter Nr. 81 geführt werden.

Aus den genannten Gründen hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 10.03.2022 beschlossen, den Beschluss zur Aufstellung des B-Plans Nr. 70.3 „Wohngebiet am Mühlgraben in Grünhufe“ vom 28.05.2020 aufzuheben und den B-Plan Nr. 81 "Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe" (im Verfahren umbenannt in „Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe“) aufzustellen. Das Plangebiet umfasst eine Größe von rund 13,9 ha. Geplant sind funktionsbezogen einzelne sonstige Sondergebiete gem. § 11 BauNVO. Um den bisher vom Hansedom und dem benachbarten Zoo geprägten regional bedeutsamen Standort für Erholung und Freizeit weiter zu stärken, soll auch eine ergänzende Neuansiedlung von Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie auf parkplatznahen Arrondierungsflächen im Plangebiet ermöglicht werden.

Gleichzeitig wurde das Verfahren zur 20. Änderung des Flächennutzungsplanes für die Teilfläche nördlich des Mühlgrabens in Grünhufe eingeleitet, um dem Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen. Die rechtswirksame 4. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kramerhof, genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 10.07.2008, Az. VIII 230 b - 512.111-57049, der gemäß § 204 Abs. 2 BauGB für die Hansestadt Stralsund als Rechtsnachfolger der Gemeinde Kramerhof für die neu eingegliederten Teilflächen fort gilt, soll für das Plangebiet geändert werden. Der im Flächennutzungsplan bisher als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Multifunktionshalle“ dargestellte Änderungsbereich soll nun überwiegend als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Energieerzeugung, insbesondere klimaneutrale Wärme- und Energieerzeugung“ bzw. „Freizeit“ dargestellt werden.

Mit dem B-Plan werden die Vorgaben von § 2 Abs. 1 des im Entwurf vorliegenden und voraussichtlich am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG) zur Steigerung des Anteils von Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme an der Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen unterstützt. Zukünftig soll gemäß § 3 des WPG die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen, sofern sie nicht in einem Naturschutzgebiet, Nationalpark, nationalen Naturmonument oder einer Kern- oder Pflegezone von Biosphärenreservaten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes liegen. Bis die leitungsgebundene Wärmeversorgung im Bundesgebiet nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme beruht, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich liegt im Stadtgebiet Grünhufe im Stadtteil Vogelsang und umfasst folgende Flurstücke bzw. Anteile folgender Flurstücke der Gemarkung Stralsund in Flur 14: 54, 55, 56, 57, 58 (tlw.), 59 (tlw.); 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70 (tlw.), 71 (tlw.), 72 (tlw.).

Der Geltungsbereich wird begrenzt:

- im Süden durch die fortgeltende 1. Änderung des B-Plans Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof,
- im Westen durch Ackerflächen westlich der Kreisstraße K 26,
- im Norden durch die Stadtgrenze und
- im Osten durch das Grundstück Grünhufer Bogen 18-20 des Hansedoms.

1.3 Plangrundlage

Zeichnerische Grundlage der Planzeichnung ist die digitale Stadtgrundkarte unter Einarbeitung der Katasterangaben gemäß ALKIS mit Stand 01.01.2023. Hinsichtlich möglicher Lageungenauigkeiten können keine Regressansprüche geltend gemacht werden.

2 Übergeordnete Planungen

2.1 Vorgaben der Raumordnung

Nach § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne an die Ziele 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 Vorpommern (RREP VP vom 19.08.2010) maßgeblich.

2.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

Im LEP M-V ist die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Universitäts- und Hansestadt Greifswald als Oberzentrum der Region ausgewiesen. In Bezug auf die Siedlungsentwicklung sind folgende Ziele für den Bebauungsplan relevant:

<u>Ziel 4.5 (2)</u>
„Die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen darf ab der Wertzahl 50 nicht in andere Nutzungen umgewandelt werden."

Da bereits der bestandskräftige B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof keine landwirtschaftlichen Nutzungen festsetzte, ist das Umwandlungsverbot für Böden mit einer Wertzahl ≥ 50 gemäß Landesentwicklungsplan (LEP) nicht einschlägig.

<u>Grundsatz 5.3 (1)</u>
„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."

Die Planung dient insbesondere der klimaneutralen Wärmeerzeugung und trägt dazu bei, den Anteil der erneuerbaren Energien im Fernwärmenetz zu steigern. Damit entspricht sie dem Grundsatz.

Ziel 5.3 (2)
„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."

Im Umweltbericht (Teil II der Begründung) werden die Umweltauswirkungen der Planung untersucht. Erhebliche Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange sind nicht zu erwarten bzw. werden durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder minimiert. Für den Verlust von nach § 20 NatSchG geschützten Feuchtgebüschen (Feldgehölze) im südwestlichen Plangebiet wird eine Ausnahmegenehmigung beantragt und es erfolgt ein Realausgleich.

Grundsatz 5.3 (3)
„Der Ausbau der erneuerbaren Energien trägt zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung und regionaler Wertschöpfungsketten bei. Die zusätzliche Wertschöpfung soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen."

Die Flächen befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund und werden an die SWS Energie GmbH verkauft oder verpachtet. Durch die Vermarktung fließen Einnahmen in den städtischen Haushalt. Weitere Einnahmen werden über die Gewerbesteuer und die Gewinnabführung der städtischen Tochtergesellschaft generiert.

Grundsatz 5.3 (9)
„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."

Die Planung unterstützt den Bau eines innovativen Kraft-Wärme-Kopplungssystems (iKWK-System) mit Solarthermie. Bei einem iKWK-System wird eine herkömmliche KWK-Anlage, beispielsweise ein Blockheizkraftwerk, mit einer innovativen Erneuerbaren-Energien-Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden. Damit wird dem o. g. Grundsatz Rechnung getragen.

2.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP)

Auch nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern bildet die Hansestadt Stralsund gemeinsam mit der Universitäts- und Hansestadt Greifswald das Oberzentrum der Planungsregion Vorpommern. Das Plangebiet befindet sich gemäß Planungskarte Blatt 1 des RREP in einem Tourismusentwicklungsraum. Tourismusentwicklungsräume sollen unter Nutzung ihrer spezifischen Potenziale als Ergänzungsräume für die Tourismusschwerpunkträume entwickelt werden. Die Planung steht an diesem Standort der touristischen Entwicklung des großräumigen Entwicklungsraums nicht entgegen.

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist vor allem der folgende Grundsatz relevant:

Grundsatz 6.5 (6)
„An geeigneten Standorten sollen die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger bzw. die energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden."

Der Standort ist auch aufgrund der räumlichen Nähe zu dem Geschosswohnungsbau im Stadtgebiet Knieper grundsätzlich als geeignet anzusehen. Die Planung entspricht daher dem Grundsatz. Gemäß der Begründung im RREP bestehen durch die hohe jährliche Sonnenscheindauer gute Möglichkeiten für die Nutzung der Solarenergie. Diese Potenziale sollen mit der Planung genutzt werden.

Damit folgt die Planung den vorgenannten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern hat mit Schreiben vom 26.10.2023 eine positive landesplanerische Stellungnahme im Rahmen der Plananzeige abgegeben

2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Die rechtswirksame 4. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kramerhof, genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 10.07.2008, Az. VIII 230 b - 512.111-57049, der gemäß § 204 Abs. 2 BauGB für die Hansestadt Stralsund als Rechtsnachfolger der Gemeinde Kramerhof für die neu eingegliederten Teilflächen fort gilt, stellt den Bereich als „Multifunktionshalle“ dar.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Damit der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan geändert. Das Änderungsverfahren wurde mit dem Beschluss der Bürgerschaft vom 10. März 2022 eingeleitet.

Ziel der 20. Flächennutzungsplanänderung ist es, die Teilfläche nun überwiegend als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Energieerzeugung, insbesondere klimaneutrale Wärme- und Energieerzeugung“(S4) bzw. „Freizeit“ (1) darzustellen.

Abbildung 1: Auszug aus der 20. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Zudem wurde der Änderungsbereich um die Trasse der zwischenzeitlich realisierten Kreisstraße K 26 (einschließlich begleitender Radweg) erweitert, welche bislang sowohl im rechtsgültigen FNP der Gemeinde Kramerhof außerhalb des Bereichs der 4. Änderung als auch im rechtsgültigen FNP der Hansestadt Stralsund fehlte. Außerdem werden für die übrigen eingegliederten Teilflächen außerhalb des Änderungsbereichs die fortgeltenden Inhalte des FNP der Gemeinde Kramerhof, rechtwirksam seit 10.09.1999, dargestellt.

2.3 Inhalt des Landschaftsplanes

Die Flächen im B-Plangebiet wurden mit Wirksamkeit des Gebietsänderungsvertrages zum 1.Januar 2020 in das Stadtgebiet der Hansestadt Stralsund eingegliedert. Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund enthält für das ehemals zum Gemeindegebiet Kramerhof gehörende Plangebiet keine Darstellungen. Für die Gemeinde Kramerhof liegt kein Landschaftsplan vor (vgl. auch Ausführungen in Kap. 2.2.4 in Teil II der Begründung).

2.4 Klimaschutz

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen soll gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die geplanten Vorhaben der CO_2-neutralen Wärmerzeugung unterstützen die Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO_2-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern.

Mit dem B-Plan werden auch die Vorgaben von § 2 des im Entwurf vorliegenden und voraussichtlich am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG) zur Steigerung des Anteils von Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme an der Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen unterstützt.

2.5 Begründung der Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen

Gemäß § 1 Abs. 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Mit der durch den B-Plan Nr. 81 geplanten Entwicklung von Sondergebieten werden Flächen in Anspruch genommen, die aktuell landwirtschaftlich genutzt werden und im Feldblockkataster als Ackerfläche (DEMVLI063AA10122) bzw. Dauergrünland (DEMVLI063AA10121, DEMVLI063AB10048) geführt werden (vgl. Abbildung 2).

Die Inanspruchnahme bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen lässt sich aufgrund der Standortvorteile und Synergieeffekte nicht vermeiden. Für die Flächen liegt jedoch bereits der bestandskräftige B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof vor, der keine landwirtschaftlichen Nutzungen festsetzt. Daher ist eine weitere Begründung der Inanspruchnahme der Landwirtschaftsflächen nicht erforderlich.

Abbildung 2: Feldblöcke im B-Plangebiet

3 Städtebauliche Ausgangssituation

3.1 Umgebung des Plangebietes

Das B-Plangebiet befindet sich am westlichen Stadtrand der Hansestadt Stralsund. Nördlich und westlich schließt sich die freie Landschaft, welche durch große Ackerschläge geprägt ist, an.

Östlich befinden sich mit dem Hansedom und dem Strelapark regional bedeutsame gewerbliche Infrastruktureinrichtungen (Einzelhandel, Freizeit und Sport), welche über den Grünhufer Bogen an das regionale Straßennetz angeschlossen sind. Die Außenanlagen des Hansedoms sowie ein öffentlicher Parkplatz grenzen unmittelbar an das Plangebiet an.

Südlich grenzt die Niederung des Mühlgrabens an das Plangebiet an. Der Mühlgraben ist ein nach WRRL berichtspflichtiges Fließgewässer ist und wurde im entsprechenden Abschnitt naturnah neutrassiert.

Nördlich verläuft entlang der Pappelreihe die Wegeverbindung zwischen dem Stralsunder Stadtteile Knieper West und dem Ortsteil Vogelsang der Gemeinde Kramerhof. Sie verläuft über eine Länge von rd. 150 m nach Querung der K 26 durch das nördliche Plangebiet und knickt dann, parallel zu der Pappelreihe, nach Norden ab.

In einer Entfernung von rd. 14 m südlich, 215 m östlich sowie 100 m nordwestlich liegen jeweils Kleingartenanlagen.

Die Bebauung des Ortsteiles Vogelsang der Gemeinde Kramerhof beginnt ca. 260 m westlich des Plangebiets. Die Wohnbebauung des Stralsunder Stadtteils Vogelsang beginnt rd. 330 m südlich. Die Wohnbebauung des Stadtteils Knieper West befindet sich rd. 670 m nordwestlich.

3.2 Bestand und gegenwärtige Nutzung des Plangebietes

Das Plangebiet wird gegenwärtig überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Gemäß Feldblockkataster M-V befinden sich in dem Bereich drei Feldblöcke, von dem der nördliche und der südliche als Dauergrünland genutzt werden (vgl. Abbildung 2 in Kap. 2.5). Flächig überwiegt damit die Grünlandnutzung.

3.3 Planungsrechtliche Situation

Zur Realisierung der geplanten Projekte der SWS Energie GmbH, die mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung zu steigern, einen Beitrag zur Nachhaltigkeit, Klimaneutralität und zur Umsetzung der kurz- und mittelfristigen Ziele des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund leisten, ist eine Änderung des rechtswirksamen B-Plans Nr. 13 „Stadthalle Stralsund“ der Gemeinde Kramerhof erforderlich.

Der B-Plan Nr. 13 „Stadthalle Stralsund“ der Gemeinde Kramerhof trat am 29.08.2008 in Kraft. Mit der 1. Änderung wurde der B-Plan Nr. 13 an die Neutrassierung des Mühlgrabens im Rahmen des Maßnahmenprogramms zur Sanierung der Stralsunder Stadtteiche angepasst. Der Änderungsbebauungsplan ist seit dem 04.12.2012 rechtsverbindlich. Der B-Plan Nr. 13 und die 1. Änderung zum B-Plan wurden gemäß § 5 Nr. 3 des Gebietsänderungsvertrages in das Ortsrecht der Hansestadt Stralsund übernommen.

Mit Inkrafttreten des Gebietsänderungsvertrags zwischen der Gemeinde Kramerhof und der Hansestadt Stralsund am 01.01.2020 wurde die für den B-Plan vorgesehene Fläche in das Stadtgebiet von Stralsund eingegliedert, wodurch die Planungshoheit nunmehr bei der Hansestadt Stralsund liegt.

Die bisherigen Darstellungen des B-Plans Nr. 13 „Stadthalle Stralsund“ werden innerhalb des Geltungsbereichs ersetzend überplant.

Die Flächen befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund. Die im B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof vorgesehenen Ausgleichsflächen wurden durch die SWG als ursprünglicher Flächeneigentümerin mittels Dienstbarkeit gesichert. Mit in Krafttreten des B-Plans Nr. 81 wird die Hansestadt Stralsund die Löschung der Dienstbarkeit innerhalb des Geltungsbereichs beantragen (Flurstücke 64, 65, 66), da der Ausgleich an anderer Stelle auf Flächen der Hansestadt nachgewiesen werden soll.

3.4 Erschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist aktuell über die Kreisstraße K 26 gewährleistet. Von dieser bestehen zwei Zufahrten ins Gebiet, die bislang im Rahmen der Bewirtschaftung der Acker- und Grünlandflächen genutzt wurden. Die Zufahrten wurden als vorgezogener Teil der äußeren Erschließung für das ursprüngliche Vorhaben Stadthalle errichtet (Gemeinde Kramerhof 2008, S. 10). Eine verkehrliche Anbindung an den Grünhufer Bogen gibt es nicht.

Eine medientechnische Erschließung liegt bisher nicht vor. Alle erforderlichen Medien liegen aber im Umfeld an.

3.5 Natur und Landschaft

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Niederung, die sich vom Pütter See bis zum Moorteich erstreckt und deren Wasserspiegel durch die Anlage des Stralsunder Mühlgrabens und den künstlichen Aufstau des Moorteichs angehoben wurde. Das Plangebiet wurde für die landwirtschaftliche Nutzung drainiert. Für den Bau des östlich liegenden Hansedoms wurden die Drainagen unterbrochen, was dazu führte, dass sich der Stauwasserpegel im Plangebiet angehoben hat.

Das Relief im Plangebiet ist bewegt. Die Geländehöhen liegen zwischen 10 m und 5 m. Zwischen der Niederung des Mühlgrabens und der zentral gelegenen Niederung erstreckt sich von Ost nach West ein Geländerücken, welcher zur Mühlgrabenniederung hin von Nord nach Süd abfällt.

Das Plangebiet wird aktuell überwiegend als Dauergrünland und teilweise als Acker genutzt. Im zentralen Bereich des Plangebiets befindet sich ein naturnah ausgeprägter feuchter Bereich mit zwei offenen Wasserflächen, welche dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V unterliegen. Diese sind vermutlich durch die Drainageunterbrechungen im Bereich des Hansedoms entstanden. Östlich der K 26 und am nördlichen Gebietsrand stocken als Windschutzpflanzungen angelegte Pappelreihen. Zwischen der K 26 und dem parallel verlaufenden Radweg befindet sich im südlichen Abschnitt eine junge Allee.

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens wurden im Jahr 2022 eine Biotopkartierung sowie faunistische Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt. Die Erfassung der Brutvögel ergab das Vorkommen von elf Brutvogelarten. Häufigste Arten waren Amsel und Buchfink. Als gefährdete Vogelart kommt im Grünlandbereich nördlich der Mühlbachniederung mit einem Brutrevier die Feldlerche vor. Bei der Artengruppe der Fledermäuse wurden keine Quartiere festgestellt, das Gebiet hat aber eine Bedeutung als Jagdgebiet. Die im Plangebiet vorhandenen Gehölzbestände, insbesondere die Hybridpappelreihen im Norden und Westen sowie die Gehölzbestände entlang des Mühlgrabens und am Hansedom, werden von Fledermäusen als Leitstruktur und Jagdhabitat genutzt. Auch die beiden Kleingewässer im zentralen Bereich werden als Jagdhabitat genutzt. Im Zuge der Reptilienkartierung konnte mit der Waldeidechse nur eine Art festgestellt werden, welche artenschutzrechtlich nicht relevant sind. Bei den Amphibien wurden mit Laubfrosch, Teichfrosch und Teichmolch drei Arten ermittelt, von denen nur der Laubfrosch artenschutzrechtlich relevant ist. Alle Amphibienarten kommen in den beiden zentralen Kleingewässern vor (vgl. ausführlich Kap. 3.1.6.2.2 in Teil II der Begründung).

Im zentralen Bereich liegen zwei nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Kleingewässer. Im südwestlichen Plangebiet haben sich seit In-Kraft-Treten des B-Plans Nr. 13 Weidengebüsche entwickelt, welche die Kriterien für Feldgehölze erfüllen und daher heute ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen.

Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht sind durch das Vorhaben nicht berührt, da weder im Plangebiet selber noch in seinem Wirkbereich Schutzgebiete liegen.

Der Geltungsbereich des B-Plangebiets grenzt nördlich an die Niederung des Mühlbachs an, welcher ein nach WRRL berichtspflichtiges Fließgewässer ist und im entsprechenden Abschnitt naturnah neutrassiert wurde.

3.6 Immissionen

Auf das Plangebiet wirken Immissionen ein. Aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld sind u. a. Geräusch-, Staub- und Geruchsimmissionen zu erwarten, die durch den Einsatz von Maschinen bzw. durch Düngung hervorgerufen werden. Durch die Nähe zur K 26 und zum Grünhufer Bogen wirkt außerdem Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet ein.

In einer Entfernung von rund 250 m südwestlich befindet sich das nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigte Blockheizkraftwerk (BHKW) Vogelsangstraße 5 der SWS Natur GmbH.

Da mit der Planung nicht die Zulässigkeit schutzbedürftiger Nutzungen vorbereitet wird, sind keine Konflikte zu erkennen.

3.7 Baugrund und Altlasten

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den B-Plan 13 der Gemeinde Kramerhof wurde für die Bereiche der Stadthalle sowie der Verkehrsflächen und Erschließungsstraßen ein Baugrundgutachten erstellt (SWG 2006). Danach sind die Bodenverhältnisse heterogen. Die obere Bodenschicht besteht aus Mutterboden sowie teilweise aus Auffüllungen über ehem. Mutterboden, Torf und organischen Sanden. Die unteren Bodenschichten setzen sich in unterschiedlichen Schichtungsfolgen aus Geschiebemergel, Sanden, Geschiebelehm zusammen, teilweise kommt auch Torf, Mudde, org. Schluff, Wiesenkalk vor (vgl. ebd. Kap. 7.4). Die Baugrundverhältnisse sind insgesamt schwierig. Bereichsweise ist der Baugrund nicht oder nur eingeschränkt für die Aufnahme von Bauwerkslasten geeignet (ebd. Kap. 7.3). Bei Gründungs- und Erschließungsarbeiten sind Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich (ebd. Kap. 8.2 und 8.3).

Im Zuge der Planumsetzung wurden aktuelle Baugrunduntersuchungen erstellt:

Für das Sondergebiet 1a liegt ein Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselement vor (ConSoGeol 2023). Bei den Feldarbeiten (Rammsondierungen und Bodenproben) zur Ermittlung der Rammtiefe (ConSoGeol 2023) wurde ab der Oberfläche schluffiger, teils schwach toniger Feinsand (=Schicht S1) angetroffen. Der Sand weist eine maximale Mächtigkeit von 2,4 m auf. Darunter folgt stark toniger, sandiger Schluff, mit vereinzelt geringmächtigen, stark organischen, beziehungsweise torfigen Zwischenlagen (=Schicht S2). Während der Feldarbeiten wurde in mehreren Kleinrammbohrungen Grundwasser angetroffen. Ein temporärer, jahreszeitlich bedingter Anstieg des Grundwasserspiegels ist zu erwarten. Die angetroffenen Böden eignen sich nach ebd. prinzipiell gut für die Gründung von Solaranlagen auf Rammpfosten. Die Gründung erfolgt im gesamten Untersuchungsgebiet innerhalb der Schichten S1 (Feinsand) und S2 (Schluff). Innerhalb der Schicht S2 ist mit deutlich ausgebildeten Rammkanälen zu rechnen, die erst im Laufe von einigen Wochen vollständig zusammenfallen. Bis zum Abschluss der Montagearbeiten ist aber die ausreichende Tragfähigkeit der Rammprofile in jedem Fall gegeben. Für die Aufstellung von Trafo- oder Wechselrichterstationen auf Bodenplatten wird empfohlen, im Bereich der geplan-

ten Aufstellflächen ca. 0,3 m des Oberbodens abzuschieben und durch eine Schicht aus verdichtungsfähigem Mineralkorngemisch oder Recyclat 0/16 oder 0/32 (Aufbringung mehrlagig, in ca. 0,2 m starken Lagen) auszutauschen. Für die Herstellung von Baustraßen, die mit Schwerlastverkehr oder mit Baumaschinen befahren werden soll, sollte zunächst 0,5 m an Oberboden abgeschoben werden, da der durchschnittlich etwa 0,5 m mächtige Oberboden für den Straßenbau nicht geeignet ist.

Für die vorgezogene Genehmigung eines Technikgebäudes erfolgte im Oktober 2023 eine Baugrundbeurteilung (IB.M Geotechnik 2023) im Bereich des Sondergebietes 1b sowie für geplante Zuwegungen am Rand der Solarthermiefelder im Sondergebiet 1a. Im Bereich des zukünftigen Technikgebäudes und der zukünftigen Wirtschaftswege wurden sandige und organische Auffüllungen angetroffen, die zwischen rd. 0,3 und rd. 1,6 m tief (Technikgebäude) bzw. rd. 0,2 und 0,9 m (Wirtschaftswege) unter Geländeoberkante (GOK) reichen (Schicht 1). Darunter folgen in der Regel Decksand (Schicht 2), Geschiebelehm (Schicht 3) und Geschiebemergel (Schicht 4). Für die geplante Flachgründung des Technikgebäudes werden die organisch durchsetzen Auffüllungen in Schicht 1 als nicht ausreichend tragfähig für die Aufnahme von Bauwerkslasten beurteilt. Der darunter anstehende Decksand in Schicht 2 wird bei intensiver und möglichst tiefenwirksamer Nachverdichtung als ausreichend tragfähig beurteilt. Der unterlagernde Geschiebelehm und –mergel in den Schichten 3 und 4 wird als ausreichend tragfähig eingeschätzt. Für die Gründungs- und Fundamentschachtungsarbeiten ist ggf. eine offene Wasserhaltung erforderlich. Für die mit Schottertragschichtmaterial zu befestigende Wirtschaftswege sind voraussichtlich verbessernde Maßnahmen erforderlich (vgl. im Detail ebd.).

Auf dem Flurstück 70, Flur 14, Gemarkung Stralsund ist laut Altlastenkataster des Landkreises Vorpommern-Rügen als sanierte Altablagerung eine Schlammgrube/Bohrung unter der Kennziffer AA_Z_73_0152 erfasst (frühere verwahrte Erkundungsbohrung für Geothermie, vgl. Kap. 4.7.4). Am Standort verbliebene Bodenkontaminationen sind hinreichend wahrscheinlich. Innerhalb eines 50 m Radius um die Bohrung muss mit Altlasten gerechnet werden (Bohrschlamm). Sanierungsunterlagen liegen nicht vor.

4 Inhalt des Planes

4.1 Nutzungskonzept

Um den Anteil erneuerbarer Energie im Wärmenetz zu steigern und damit die Dekarbonisierung des Fernwärmenetzes voranzubringen, ist der Bau eines iKWK-Systems geplant (innovative Kraft-Wärme-Kopplung mit Solarthermie). Bei einem iKWK-System wird eine herkömmliche KWK-Anlage, beispielsweise ein Blockheizkraftwerk, mit einer innovativen Erneuerbaren-Energien-Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden. Das aufbereite Warmwasser soll in das Fernwärmenetz Knieper abgeben werden. Die geplante iKWK-Anlage besteht aus den Teilprojekten:

- Blockheizkraftwerk (BHKW) mit Wärmepumpe – KWK-Anlage
- Solarthermieanlage mit Wärmepumpe

Das BHKW mit Wärmepumpe, die Lüftungsanlage, die elektrische Wärmeerzeugung und die erforderlichen Nebenanlagen werden in einem zweistöckigen Heizhaus untergebracht.

Die Solarthermieanlage setzt sich aus den folgenden Anlagenkomponenten zusammen:

- Kollektorfeld für einen Jahresertrag von mind. 35 % der Referenzwärme und einer Jahresarbeitszahl (JAZ) > 1,25,
- Wärmepumpe zur Anhebung des Temperaturniveaus für das Fernwärmenetz,
- Wärmespeicher,
- Verrohrung im Kollektorfeld und Hauptleitung zum Kollektorfeld,

- Plattenwärmetauscher zur hydraulischen Trennung des Kollektorkreislaufes zum nachgeschalteten Fernwärmenetz,
- Hydraulikbaugruppe inkl. aller notwendigen Komponenten,
- Druckhaltung,
- Schaltraum, Schaltanlagen, Elektrische Verdrahtung, Regelungstechnik Solar, Schaltschrank,
- Netzknoten zur Einbindung in das Fernwärmenetz,
- Lüftungsanlagen,
- ggf. Betriebsgebäude,
- Einfriedung und Überwachung der Kollektorfeldanlage,
- zentrale Leittechnik,
- Trinkwasser, Betriebswasser, Abwasser, WC,
- Beleuchtungsanlagen
- Blitzschutz,
- Gefahrenmelde- / Alarmanlagen,
- Medienversorgungsanlagen,
- Klimatisierung,
- Photovoltaikanlage zur Eigenstromversorgung der Solarthermieanlage.

Um den bisher vom Hansedom und dem benachbarten Zoo geprägten regional bedeutsamen Standort für Erholung und Freizeit weiter zu stärken, ist zudem im südöstlichen Plangebiet eine ergänzende Neuansiedlung von Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie auf parkplatznahen Arrondierungsflächen im Plangebiet geplant.

4.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

4.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die im B-Plangebiet geplanten Anlagen sind Anlagen, die sich in ihren Eigenschaften wesentlich von den Nutzungen und Vorhaben unterscheiden, die in den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 BauNVO aufgeführt sind. Es bedarf deshalb der Festsetzung von Sondergebieten nach § 11 Abs. 1 und 2 BauNVO. Festgesetzt werden

1. ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Energieerzeugung,
2. ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Freizeit.

Das **Sondergebiet 1** mit der Zweckbestimmung „Energieerzeugung“ dient insbesondere der klimaneutralen Wärme- und Energieerzeugung. Allgemein zulässig sind:

- Freiflächenanlagen der Solarthermie und Photovoltaik,
- erforderliche Nebenanlagen (Gebäude und Anlagen für die technische Infrastruktur, Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen),
- innere Erschließungswege
- in Sondergebiet 1b zusätzlich sonstige Energie- sowie Wärmeerzeugungs- und Verteilungsanlagen (z. B. Blockheizkraftwerke, Anlagen zur Nutzung von Tiefengeothermie, Wärmespeicher)

Das **Sondergebiet 2** mit der Zweckbestimmung „Freizeit“ dient der Ansiedlung von Freizeit- und Sporteinrichtungen. Allgemein zulässig sind:

- Anlagen zur Freizeitgestaltung,
- Anlagen für sportliche Zwecke und zur sportlichen Betätigung,
- Schank- und Speisewirtschaften.

Mit der Festsetzung von Anlagen für sportliche Zwecke und zur sportlichen Betätigung soll sichergestellt werden, dass sowohl gemeinnützige Einrichtungen für den Vereinssport als auch gewerbliche Sportangebote berücksichtigt werden können. Schank- und Speisewirtschaften sind im Rahmen der vorgenannten Hauptnutzungen zur Verlängerung der Aufenthaltsdauer sowie zur Verbesserung der Wertschöpfung üblich.

Ausnahmsweise zulässig sind im Sondergebiet 2 mit der Zweckbestimmung „Freizeit“:

- Beherbergungsbetriebe im Zusammenhang mit einer der o.g. Nutzungen,
- Anlagen für soziale Zwecke.

Beherbergung kann im Rahmen einer der zugelassenen Hauptnutzungen eine sinnvolle Ergänzung darstellen (z. B. Unterkünfte im Zusammenhang mit einer Tennisschule), soll aber nicht als Hauptnutzung gebietsprägend werden.

4.2.2 Maß der baulichen Nutzung

In Anwendung des § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB wird im Bebauungsplan das Maß der baulichen Nutzung über Festsetzungen zur maximal überbaubaren Grundstücksfläche, der maximalen Anzahl der Vollgeschosse und der Höhenbegrenzung (maximale Oberkante – OK über Gelände) für die bestimmt.

Unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Bauhöhe und der technischen Anforderungen wird für beide Sondergebiete eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Damit bleibt die Planung hinter der Obergrenze von 0,8 für Sonstige Sondergebiete gem. § 17 BauNVO zurück. Angesichts der festgesetzten Obergrenze der GRZ ist eine Überbauung/Versiegelung von maximal 50 % des Sondergebietes möglich. Die Grundfläche ist dabei auf Grund der Besonderheit der Anlagenkonstruktion bei der Solarthermieanlage weitgehend ohne Bezug zur tatsächlichen Flächenversiegelung. Die Gesamtfläche der Solarthermieanlage wird zur Verhinderung von Verbuschung regelmäßig gemäht oder beweidet werden und wird insgesamt den Charakter einer extensiv genutzten Weide- bzw. Wiesenfläche annehmen.

In den Sondergebieten 1b und 2 wird eine zweigeschossige Bebauung zugelassen.

Die maximale Höhe der Oberkante der baulichen Anlagen über Gelände (dargestellte Höhenpunkte) wird festgesetzt mit

- 3,5 Meter für das Sondergebiet 1a sowie
- 15 Meter für die Sondergebiete 1b und 2.

Die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen darf durch die Höhen einzelner technischer Anlagen in den Sondergebieten 1a und 1b bis maximal 30 Meter überschritten werden.

Durch die Höhenbeschränkung werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild reduziert und eine negative Fernwirkung des Siedlungsbereichs ausgeschlossen. Die Höhe der angrenzenden Bebauung in den Siedlungsbereichen Knieper West und Grünhufe, die in der Regel 5 bis 6 Vollgeschosse aufweist, bewegt sich in ähnlicher Größenordnung. Das angrenzende Hotel im Hansedom ist als turmartiger Solitär deutlich höher und prägt die Silhouette der Stadt aus nördlicher Richtung.

4.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche erfolgt durch Baugrenzen nach § 23 Abs. 3 BauNVO. Die Baugrenzen halten einen Abstand von 3 m zum Rand der Sondergebiete ein. Die Baugrenzen sparen zudem den zwischen den Maßnahmenflächen M 2 und M 3 (Pufferflächen um geschützte Biotope, vgl. Kap. 4.5) liegenden Bereich sowie den für eventuelle Revisionsarbeiten erforderlichen Freihaltebereich um die verfüllte Tiefengeothermiebohrung aus. Eine weitergehende Gliederung ist angesichts der spezifischen Anlagenart im Sondergebiet 1 sowie der noch unbestimmten Ausrichtung der Anlagen im Sondergebiet 2 nicht erforderlich.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen können Nebenanlagen, wie Anlagen zur Einfriedung und zur Befahrbarkeit, zugelassen werden.

Der Freihaltebereich um die verfüllte Tiefengeothermiebohrung wird zudem explizit als von Bebauung freizuhalten festgesetzt (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB). Diese Fläche wird benötigt, um im Havariefall der verwahrten Erkundungsbohrung für Geothermie langfristige Wartungsarbeiten zu ermöglichen (vgl. Kap. 4.7.4).

4.4 Immissionsschutz

Für das Teilprojekt BHKW mit Wärmepumpe ist ein Genehmigungsverfahren im Sinne des BImSchG durchzuführen und ein entsprechender Antrag beim StALU VP einzureichen:

- Die Errichtung und der Betrieb von Elektroumspannanlagen mit einer Oberspannung von 220 Kilovolt oder mehr einschließlich Schaltfelder (ausgenommen eingehauste Elektroumspannanlagen) sind genehmigungsbedürftig im Sinne des BImSchG sind und nach Anhang 1 der 4. BImSchV der Nr. 1.8 V zuzuordnen.
- Power-to-Gas-Anlagen bedürfen als Stromspeicher (Elektrolyseanlagen) ebenfalls einer Genehmigung nach dem BImSchG, es handelt sich um Anlagen der Nr. 4.1.12 GE des Anhang 1 der 4. BImSchV. Je nach Menge des vorhandenen Wasserstoffs sind bei solchen Anlagen ebenfalls Vorschriften des Störfallrechts (12. BImSchV) einschlägig.
- Blockheizkraftwerke mit einer Leistung von 1 Megawatt bis weniger als 20 Megawatt sind ebenfalls nach Anhang 1 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig und sind der Nummer 1.2.3.2V zuzuordnen.

Die nächstgelegene Wohnbebauung als schutzbedürftige Nutzung befindet sich in einer Entfernung von ca. 260 m westlich des Plangebiets im Ortsteil Vogelsang der Gemeinde Kramerhof und rd. 400 m entfernt von dem voraussichtlichen Standort des BHKW. Die Wohnbebauung des Stralsunder Stadtteile Vogelsang und Knieper West liegen rd. 330 m südlich bzw. rd. 670 m nordwestlich. Das Wyndham Stralsund HanseDom Hotel befindet sich rd. 130 m westlich des Plangebiets und in einer Entfernung zum voraussichtlichen Standort des Teilprojektes BHKW von rd. 400 m. Aufgrund der genannten Entfernungen schutzbedürftiger Nutzungen ist aller Voraussicht nach nicht mit Konflikten durch Schallimmissionen zu rechnen.

Bei der möglichen Vorbelastung durch gewerblichen Lärm ist zu prüfen, inwieweit das BHKW in der Vogelsangstraße 5, sowie die Motorsportanlage des MC Nordstern Stralsund e.V. zu berücksichtigen sind.

Die Nachweise, dass die in den geltenden Verordnungen (u. a. TA Lärm, AVV Baulärm, TA Luft, 44. BImSchV) beschriebenen Immissionsgrenz- bzw. -richtwerte an den relevanten Immissionsorten eingehalten werden, sind im Rahmen des nachgeordneten Genehmigungsverfahrens nach BImSchG zu erbringen.

4.5 Grünordnung

Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 u. Abs. 6 BauGB)

Zum Erhalt eines Teils der Grünlandbiotope, zur landschaftlichen Einbindung und zur Überleitung in die angrenzenden Landschaftsbereiche werden am nördlichen, östlichen und südlichen Randbereich öffentliche Grünflächen festgesetzt. Sie stellen eine gute Durchwegung für die Bevölkerung der angrenzenden Wohngebiete sicher und sollen als extensive Wiesenflächen bewirtschaftet werden.

Die Grünflächen am östlichen und südlichen Rand sind gleichzeitig als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ vorgesehen (M 6 und M 7).

Die Grünfläche am nördlichen Rand dient der Verbindung mit den nördlich angrenzenden Landschaftsräumen und hat daher die Zweckbestimmung „naturnahe öffentliche Grünverbindung“.

Eine Anlage von baulich hergestellten Geh- und Radwegen ist mit wassergebundener Bauart in einer Breite von max. 3,00 m zulässig. In der sich mit der Maßnahmenfläche M 7 überlagernden Grünfläche muss die Wegeführung einen Abstand von 10 m zur Böschungskante des Stralsunder Mühlgrabens einhalten (Gewässerrandstreifen des Gewässerentwicklungsraums nach WRRL).

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken

In der Maßnahmenfläche M 1 wird die Windschutzpflanzung aus Hybrid-Pappeln zu einer 5 Meter breiten naturnahen Feldhecke mit standortheimischen Baum- und Straucharten umgestaltet. Hierzu werden die Pappeln außerhalb der Brutzeit entnommen und Lücken mit standortheimischen Baum- und Straucharten nachgepflanzt. Die Artauswahl erfolgt entsprechend Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. NatSchAG M-V. Typische Feldheckenpflanzen sind u. a. Schlehe, Weißdorn, Hasel, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder, Gewöhnlicher Schneeball, Hecken-Rose sowie als Überhälter Ahornarten, Hainbuche, Stiel-Eiche und Wildobstarten.

Der Pappelumbau wird außerhalb des B-Plangebiets auf stadteigenen Flächen fortgesetzt. Der außerhalb des Geltungsbereichs liegende Bereich ist in der Planunterlage zum besseren Verständnis gekennzeichnet (P 1).

Pufferzonen um geschützte Feuchtbiotope

Die Maßnahmenflächen M 2 und M 3 dienen dem Schutz der im zentralen Bereich gelegenen, nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Feuchtbiotope. Die einbezogenen Bereiche werden zu extensiven Mähwiesen oder –weiden entwickelt. Vegetationsfreie Flächen sind zuvor mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaat als Wiesenflächen herzustellen.

In räumlicher Nähe zu den geschützten Feuchtbiotopen wurde vorgezogen je eine Lesesteinburg mit 3 m² Grundfläche mit Totholz als Winterquartier für den Europäischen Laubfrosch angelegt. Diese sind dauerhaft zu erhalten (vgl. Abbildung 29 in Kap. 3.5.4 in Teil II Umweltbericht).

Wiesenflächen

Die Maßnahmenflächen M 6 und M 7sind als Wiesenflächen extensiv zu pflegen. Vegetationsfreie Flächen sind zuvor mit einer standortgerechten Saatgutmischung aus Regiosaat als Wiesenflächen herzustellen.

Pflanzen von Hecken

In den Maßnahmenflächen M 4 und M 5 sind Feldhecken aus einheimischen Gehölzen in einer Breite von 7 m anzulegen. Es sind Arten naturnaher Feldhecken entsprechend Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. NatSchAG M-V zu pflanzen. Dabei sind mindestens 5 Straucharten zu verwenden. Als Pflanzqualitäten und -größen zu verwenden sind: Sträucher, 60/100 cm 3-triebig zu verwenden. Die Pflanzungen sollen mindestens zweireihig sein und in einem Verband 1,0 m x 1,5 m angelegt werden.

Die Maßnahme dient auch der landschaftlichen Einbindung der Energieanalagen innerhalb des Sondergebietes 1 und der Abschirmung gegenüber der öffentlichen Grünfläche.

Kompensationsmindernde Maßnahme K 1 im Bereich der Solarthermieanlage (Sondergebiet 1a)

Die Flächen zwischen den Solarthermie-Modulen und die von Solarthermie-Modulen überschirmten Flächen werden zur Entwicklung einer extensiven Wiese/Weide durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Im Falle einer Mahd darf diese maximal 2 x jährlich erfolgen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Im Falle einer Schafbeweidung darf ein Besatz von 1,0 GVE nicht überschritten werden.

Die Maßnahme wird vertraglich für den Zeitraum des Betriebs der Solarthermieanlage gesichert.

Erhalt von Bäumen

Die Bäume der geschützten Baumreihen an der K 26 sind einschließlich ihres Wurzelraums vor Beeinträchtigungen zu schützen. Der gesamte Wurzelbereich ist zuzüglich eines Zuschlags von mind. 1,50 m von jeglichen Nutzungen freizuhalten, die zu einer Beeinträchtigung der Bäume führen können.

Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen, nach der erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. auszugleichen sind.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt in Kap. 3.4 des Umweltberichtes (Teil II der Begründung).

Der Kompensationsbedarf von 211.869 m² Eingriffsflächenäquivalenten kann, unter Berücksichtigung der Kompensationsmindernden Maßnahme K 1, mit 37.390 m² Kompensationsflächenäquivalenten zu 25 % im Plangebiet kompensiert werden (Maßnahmenflächen M 1-M 7).

Der verbleibende Kompensationsbedarf, der nicht über die interne Maßnahme gedeckt werden kann, wird durch externe Maßnahmen kompensiert.

Die externen Maßnahmen beinhalten die Umgestaltung einer Windschutzpflanzung (P 1 nördlich des Geltungsbereichs) und Maßnahmen der Komplexmaßnahme „Erholungsraum Devin“. Letztere sind: die Anlage von extensiven Mähwiesen, die Herstellung eines Krautsaums an bestehender Feldhecke, die Pflanzung von Baumreihen und Einzelbäumen und die Anlage von Wald auf städtischen Flächen. Die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist dem Umweltbericht (Kap. 3.4) zu entnehmen.

Dem weiteren Kompensationsbedarf von 131.140 m² KFÄ stehen 114.080 m² KFÄ gegenüber. Der Eingriff wird somit durch interne und externe Maßnahmen zu 90 % kompensiert.

Da sich sämtliche als Baugebiet festgesetzten Flächen/Grundstücke im Eigentum der Hansestadt Stralsund befinden, kann auf Zuordnungsfestsetzungen im Sinne des § 135a BauGB verzichtet werden.

4.6 Erschließung

4.6.1 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erreichbarkeit des Sondergebiets 1 ist über die Kreisstraße K 26 gesichert. Ausgehend von dieser bestehen in das Gebiet drei Zufahrten. Diese sind auch als Feuerwehrzufahrten nutzbar (vgl. Kap. 4.6.2) und dienen gleichzeitig zu Wartungs- und Reparaturzwecken sowie in der Bauphase als Baustraße.

Die Zufahrt zum Sondergebiet 2 „Freizeit“ kann vom Grünhufer Bogen aus über die östlich angrenzenden Stellplatzanlagen ermöglicht werden. Diese Zufahrt wurde bereits im Rahmen der Aufstellung des B-Plans 13 der Gemeinde Kramerhof vorgesehen und seinerzeit auch grundbuchlich gesichert.

4.6.2 Ver- und Entsorgung

Die medienseitige Erschließung des Plangebietes erfolgt durch Erweiterung der vorhandenen Fachmedien bzw. Leitungsnetze, die im Umfeld (Grünhufer Bogen, Vogelsangstraße, K 26) anliegen. Die Heranführung der notwendigen Ver- und Entsorgungsleitung wird im Detail im Rahmen der jeweiligen Erschließungsplanung geklärt. Es lassen sich die nachfolgenden generellen Aussagen zu den einzelnen Medien treffen.

Trinkwasser / Schmutzwasser / Regenwasser

Leitungen der REWA für Regenwasser befinden sich im Bereich des Grünhufer Bogens und für Schmutz- und Trinkwasser im Bereich Grünhufer Bogens und der K 26.

Das Trinkwasser wird entsprechend der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV) durch die Regionale Wasser- und Abwassergesellschaft Stralsund mbH (REWA) zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus gelten die Wasserlieferbedingungen der REWA als ergänzende Vertragsbestimmungen zur AVBWasserV.

Neben der Abwasserbeseitigungssatzung der Hansestadt Stralsund gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Entsorgung von Abwasser (AEB) im Versorgungsgebiet der REWA. Anfallendes Schmutzwasser ist dem Abwasserbeseitigungspflichtigen, Hansestadt Stralsund, zu übergeben.

Vor Baubeginn ist das Merkblatt der REWA zum Arbeiten in der Nähe von unterirdischen Ver- und Entsorgungsanlagen (Trinkwasseranlagen und Misch-/Schmutz-/Regenwasseranlagen) zu beachten.

Im Bereich der Solarthermie-Anlagen (Sondergebiet 1a) und unbebauten Freiflächen kann anfallendes Niederschlagswasser zukünftig weiterhin im bisherigen Maße flächig vor Ort versickern. Es findet keine hydrologisch relevante Sammlung oder Konzentration von Wassermengen statt (vgl. ConSoGeol 2023 Kap. 5.7). Die versickerungsfähige Fläche zwischen und unter den Solarthermie-Modulen sowie im Umfeld des Technikgebäudes bleibt trotz anteiliger Überschattung mit der Vegetation erhalten, so dass die Versickerungseigenschaften des Bodens nicht gestört werden. Es werden vergleichsweise wenige Quadratmeter durch die Modulpfosten selbst und durch die technischen Anlagen vollversiegelt.

Aufgrund der teilweise oberflächennah anstehenden wasserstauenden bindigen Böden ist eine technische Versickerung von gesammelt anfallendem Niederschlag hingegen nur örtlich und nach der Tiefe begrenzt möglich (s. IB.M 2023 Kap. 6.6). Für das Sondergebiet 1b ist daher zur prüfen, inwieweit eine Versickerungsanlage im Bereich der überwiegend nur oberflächennahen sandigen Auffüllungen, Decksande und Sandlagen in den Schichten 1 und 2 möglich ist. Vorzugsweise wären nach ebd. jedoch möglichst flache Anlagen (Muldenversickerungen) in Betracht zu ziehen.

Für Vorhaben im Sondergebiet 2 ist in den nachgeordneten Genehmigungsverfahren die Erforderlichkeit der Errichtung eines Regenrückhaltebeckens zu prüfen. Für die Einleitung von Regenwasser über ein in der rechtskräftigen 1. Änderung und damit fortgeltenden 1. Änderung des B-Plans 13 festgesetztes Regenrückhaltebecken in den Mühlgraben (Graben 2) liegt mit Datum vom 23.04.2007 die Zusicherung nach § 38 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG M-V) der Unteren Wasserbehörde vor. Die gesetzlichen Vorgaben zur Behandlung des Niederschlagswassers vor Behandlung in die Vorflut sind einzuhalten. Die Regelungen der zum Zeitpunkt der Umsetzung gültigen DWA-/ BWK - Arbeitsblätter sind anzuwenden. Der Nachweis erfolgt in der Erschließungsplanung.

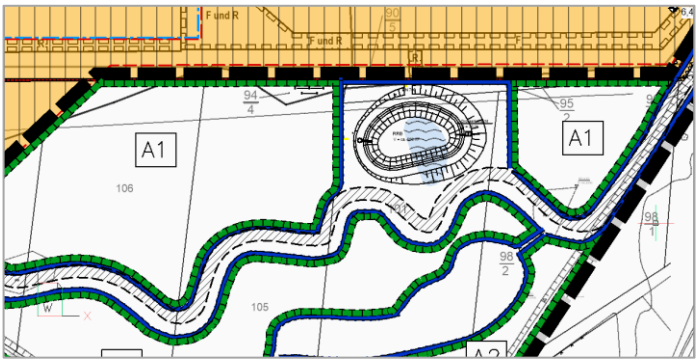


Abbildung 3:
In der fortgeltenden 1. Änderung des B-Plans Nr. 13 festgesetztes Regenrückhaltebecken

Telekommunikation

Hochwertige Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH liegen an der K 26 an. Für die telekommunikationstechnische Erschließung des Plangebietes wird eine Erweiterung des Telekommunikationsnetzes erforderlich. Im Vorfeld der Erschließung ist der Abschluss eines Erschließungsvertrages mit dem jeweiligen Erschließungsträger notwendig. Für die nicht öffentlichen Verkehrsflächen ist die Sicherung der Telekommunikationslinien mittels Dienstbarkeit zu gewährleisten. Für den rechtzeitigen Ausbau des Telekommunikationsnetzes ist es notwendig, dass Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen der Deutschen Telekom Technik GmbH mindestens vier Monate vor Baubeginn schriftlich angezeigt werden. Der jeweilige Erschließungsträger/Vorhabenträger hat sicherzustellen, dass im Rahmen der Erschließung eine passive Netzinfrastruktur (z. B. ein Leerrohrnetz) mitverlegt wird.

Darüber hinaus befinden sich am Grünhufer Bogen PE-HD 50 x 4,6 DN40 Kabelschutzrohre der SWS Telnet GmbH, die mit Glasfaserkabel bestückt und mit Kunden der SWS Telnet beschaltet sind.

Strom, Gas und Fernwärme

Elektrotechnische Anlagen (Hauptleitungen für Mittelspannung) befinden sich im östlichen Umfeld des Plangebiets v. a. im Bereich des Grünhufer Bogens und der Vogelsangstraße. Die Versorgung des Gebietes mit Elektroenergie kann durch die SWS Energie GmbH durch Anschluss an das vorhandene Netz am Grünhufer Bogen gesichert werden.

Leitungen für Fernwärme Vorlauf und Rücklauf befinden sich ebenfalls im Bereich des Grünhufer Bogens und der Vogelsangstraße

Für die netztechnische Erschließung besteht seitens der SWS Energie GmbH für die Sparte Wärme und der SWS Netze GmbH, Sparte Gas Mitverlegungsbedarf.

Bei der Planung sind die Auflagen/Forderungen des „Merkblattes zum Arbeiten in der Nähe von unterirdischen Versorgungsanlagen“ zu berücksichtigen, insbesondere der Auszug aus dem DVGW Regelwerk Arbeitsblatt GW 125 in der aktuell gültigen Fassung.

Brandschutz

Zur Gewährleistung des Brandschutzes innerhalb der Sondergebiete 1a und 1b ist von der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche (K 26) die Zufahrt für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr ständig zu gewährleisten. Die Zugänglichkeit über geplante Toranlagen sind mit einem Schlüsselrohrdepot mit einer Feuerwehrschließung zu versehen. Einzelheiten zur Art der Ausführung und Beantragung der Schließung sind mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Ausgehend von der K 26 bestehen in das Gebiet drei Zufahrten, die auch als Feuerwehrzufahrten nutzbar sind. Die Breite der Zuwegungen kann auf das Mindestmaß für die Feuerwehr von 3,00 m beschränkt werden. Seitens der Feuerwehr wird eine wassergebundene tragfähige Befestigung akzeptiert. Eine Komplettumfahrung der zukünftigen Solarthermiefelder und der Technikzentrale ist aufgrund der geringen Brandlast nicht erforderlich. Auf den Zufahrten sind Bewegungsflächen mit einer Mindestgröße von 5 x 11 m anzuordnen.[1] Der genaue Verlauf der Zufahrten für die Feuerwehr innerhalb der Sondergebiete 1a und 1b zur Gewährleistung des Brandschutzes wird mit der Feuerwehr abgestimmt und in den jeweiligen Bauunterlagen nachgewiesen. Zur Befahrbarkeit der Feuerwehr ist die Mindestbreite der Kurven nach der DIN 14090 – Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr - einzuhalten. Verkehrswege müssen für die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr geeignet sein und den Anforderungen der DIN 14090 entsprechen.

Die Zufahrt zum Sondergebiet 2 „Freizeit“ kann über die östlich angrenzenden Stellplatzanlagen am Grünhufer Bogen ermöglicht werden.

Gebäude mit Aufenthaltsbereichen in über 8 m Brüstungshöhe benötigen bei der Sicherstellung des zweiten Rettungsweges über die Drehleiter der Feuerwehr eine Aufstellfläche nach der Verwaltungsvorschrift über Flächen für die Feuerwehr (DIN 14090). Vorgesehene Anfahrts- und Wendemöglichkeiten für Feuerwehr und Rettungsdienst sollten entsprechend durch gekennzeichnete Parkflächen bzw. Kennzeichnung von frei zu haltenden Flächen freigehalten werden.

Für das Löschwasser gilt, dass gemäß § 2 Kommunalverfassung des Landes Mecklenburg-Vorpommern die Gemeinde für den Brandschutz zuständig ist. Zwischen der Hansestadt Stralsund und der REWA besteht ein Löschwasservertrag, der die Löschwasserbereitstellung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz regelt. Gemäß Löschwasserbedarfsplan sind in diesem Bereich 96 m³/h für die Dauer von 2 Stunden ausgewiesen (Grundschutz). Das Löschwasser muss im Umkreis von 300 m zur Verfügung stehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass dieser Radius die tatsächliche Wegstrecke betrifft und keine Luftlinie durch Gebäude bzw. über fremde Grundstücke darstellt. Die in der Nähe (< 300 m) befindlichen Hydranten an der K 26, am Hanse-Dom und am Grünhufer Bogen sind für die Löschwasserversorgung aus Sicht der Feuerwehr ausreichend.

Abfallentsorgung

Im Plangebiet wird die Entsorgung der Rest- sowie der Bioabfälle gemäß der Satzung über die Abfallwirtschaft im Landkreises Vorpommern-Rügen in der jeweils gültigen Fassung durch den Landkreis Vorpommern-Rügen, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft bzw. durch von ihm beauftragte Dritte durchgeführt. Weiterhin erfolgt die Abholung und Entsorgung von Wertstoffen, wie Pappe, Papier, Glas und Verkaufsverpackungen, durch hierfür beauftragte private Entsorger.

Eine Befahrung des Plangebietes durch Abfallsammelfahrzeuge ist aktuell nicht möglich. Um eine Befahrung des Plangebietes für Abfallsammelfahrzeuge zu ermöglichen, sind folgende Vorgaben für Straßen und Anlagen zu berücksichtigen.

[1] Vorabstimmung Brandschutzbelange zwischen SWS Energie und Berufsfeuerwehr HST am 01.08.2023

Müll darf nur abgeholt werden, wenn die Zufahrt zu Müllbehälterstandplätzen so angelegt ist, dass ein Rückwärtsfahren nicht erforderlich ist. Dies gilt nicht, wenn ein kurzes Zurückstoßen für den Ladevorgang erforderlich ist, z. B. bei Absetzkippern.“ Zum § 16 Nr. 1 legt die DGUV Vorschrift 43 „Müllbeseitigung“ weiterhin fest: „Bei Sackgassen muss die Möglichkeit bestehen, am Ende der Straße zu wenden.“

Eine Wendeanlage ist aus Sicht des gesetzlichen Unfallversicherungsträgers idealerweise geeignet, wenn sie einen Mindestdurchmesser von 20,00 m zuzüglich der erforderlichen Freiräume von bis zu 2,00 m für die Fahrzeugüberhänge aufweist und in der Wendeplattenmitte frei befahrbar ist. Wendeanlagen müssen mindestens den Bildern 57 - 59 der unter Ziffer 6.1.2.2 genannten Wendeanlagen der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) entsprechen, wobei andere Bauformen als Wendekreise oder -schleifen, z. B. Wendehämmer, aus Sicht des gesetzlichen Unfallversicherungsträgers (siehe DGUV Information 214-033) nur ausnahmsweise zulässig sind, wenn aufgrund von topographischen Gegebenheiten oder bereits vorhandener Bausubstanz ein Wendekreis/-schleife nicht realisiert werden kann. Für jede Wendeanlage sind ein Ausfahrtradius von mindestens 10 m und eine Fahrbahnbreite von mindestens 5,50 m zu planen. Der Wendeplattenrand zuzüglich der erforderlichen Freiräume muss frei sein von Hindernissen wie Schaltschränke der Telekommunikation, Elektrizitätsversorgung oder Lichtmasten, Zäune und ähnlichen Einschränkungen.

Bezüglich der Straßen sind § 45 der DGUV Vorschrift 71 „Fahrzeuge“ (ehemals BGV D 29), die Vorgaben der DGUV Information 214-033 und die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt06) zu beachten.

Entsorgungsfahrzeuge dürfen keine Privatstraßen und Betriebsgelände befahren.

Für den Fall, dass die o. g. Vorgaben nicht eingehalten werden können, regelt § 15 Absatz 5 der Satzung über die Abfallbewirtschaftung des Landkreises Vorpommern-Rügen: „Wenn das Sammelfahrzeug nicht am Grundstück vorfahren kann, müssen die Abfallbehälter sowie sperrige Gegenstände nach § 16 Absatz 1 der Abfallsatzung von den Überlassungspflichtigen an der nächsten vom Sammelfahrzeug benutzbaren Fahrstraße bereitgestellt werden. Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Landkreises kann den Bereitstellungsort der Abfallbehälter und Abfallsäcke bzw. des Sperrmülls bestimmen.“

4.7 Nachrichtliche Übernahmen

4.7.1 Bodendenkmalschutz

Innerhalb der nachrichtlich in die Planzeichnung übernommenen Fläche mit Bodendenkmalen kann die Veränderung oder Beseitigung der Bodendenkmale gemäß § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieser Bodendenkmale sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V).

Über die in Aussicht genommenen Maßnahmen zur Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege rechtzeitig vor Beginn der Erdarbeiten zu unterrichten. Die zu erteilenden Genehmigungen sind an die Einhaltung dieser Bedingung gebunden.

Eine im B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof dargestellte Bodendenkmalverdachtsfläche wird nicht übernommen, da sich der Verdacht nicht erhärtet hat. Es gibt lediglich Kenntnis über einen oberflächennahen Fund (mdl. Auskunft Untere Denkmalschutzbehörde vom 09.06.2023). Generell sind die Vorgaben des § 11 DSchG zu beachten (vgl. Kap. 4.8.1).

4.7.2 Geschützte Biotope

Im zentralen Bereich liegen zwei nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Feuchtbiotope (Kleingewässer mit Verlandungsbereichen). Die geschützten Biotope werden entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den B-Plan übernommen. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

4.7.3 Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagennetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Im Geltungsbereich befindet sich ein gesetzlich geschützter Festpunkt des amtlichen geodätischen Grundlagennetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Vermessungsmarken sind nach § 26 des Gesetzes über das amtliche Geoinformations- und Vermessungswesen (Geoinformations- und Vermessungsgesetz - GeoVermG M-V) gesetzlich geschützt. Vermessungsmarken dürfen nicht unbefugt eingebracht, in ihrer Lage verändert oder entfernt werden. Zur Sicherung der mit dem Boden verbundenen Vermessungsmarken des Lage-, Höhen- und Schwerefestpunktfeldes darf eine kreisförmige Schutzfläche von zwei Metern Durchmesser weder überbaut noch abgetragen oder auf sonstige Weise verändert werden.

4.7.4 Tiefenbohrung Geothermie

Im südwestlichen Plangebiet wurde im Bereich des heutigen Flurstücks 70 zu DDR-Zeiten eine Tiefenbohrung durch die Geothermie Neubrandenburg abgeteuft, welche im Jahr 2014 mit Zement verwahrt wurde. Der Bohrkeller der 1.800 m tiefen Bohrung wurde zurückgebaut und die Betonreste wurden entfernt. Etwa 1,80 m unter der Geländeoberfläche ist die verwahrte Bohrung zusätzlich mit einer Stahlbetonabdeckung (3 x 3 x 0,25 m) gesichert

Anhaltspunkte oder Erkenntnisse über eine fehlerhafte Verfüllung bzw. eingeschränkte Integrität der Bohrung, die eine Gefahr darstellen, liegen dem Bergamt Stralsund aktuell nicht vor. Mangels umfangreicher aktueller Erkenntnisse sind entsprechende Mängel der Verwahrung jedoch auch zukünftig nicht vollständig ausgeschlossen. Vor diesem Hintergrund ist in einem Umkreis von mindestens 15 m um den Bohransatzpunkt eine Überbauung der verwahrten Bohrung ausgeschlossen, um im unwahrscheinlichen Fall langfristig Wartungsarbeiten zu ermöglichen. Weiterhin muss nach Abstimmung mit dem Bergamt auf dem Bohrplatz eine 30 x 50 m Fläche beliebiger Ausrichtung für die Aufstellung einer Bohranlage inkl. einer ca. 14m hoher Lärmschutzwand bereitgestellt werden.[2]

Der Ort der verwahrten Bohrung wird nachrichtlich im B-Plan dargestellt. Für die o.g. Anforderungen im Havariefall werden entsprechend „Flächen, die von der Bebauung frei zu halten sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB)“ umgrenzt.

4.8 Hinweise

4.8.1 Bodendenkmalschutz

Das Vorhandensein von Bodendenkmalen ist auch außerhalb der nachrichtlich in die Planzeichnung übernommenen Fläche nicht auszuschließen. Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach

[2] Abstimmung zwischen Bergamt, SWS Energie und Hansestadt Stralsund am 23.08.2023

Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

4.8.2 Artenschutz

Bebauungspläne sind grundsätzlich nicht geeignet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG (Zugriffsverbote) auszulösen. Bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen muss jedoch beachtet werden, dass diese evtl. Handlungen vorbereiten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können.

Auf die Anwendung der unmittelbar geltenden artenschutzrechtlichen Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wird hingewiesen. Folgende Maßnahmen sind umzusetzen:

- Die Baufeldfreimachung inklusive Gehölzrodungen sowie die anschließenden Bauarbeiten müssen zwischen dem 1. Oktober und dem 01. Februar begonnen und ohne größere Pausen fortgeführt werden.
- Im Falle eines Baubeginns in der Brutzeit (Februar – September) sind vor Beginn der Brutzeit in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Ansiedlung bodenbrütender Arten zu verhindern (Aufstellen von Flatterbändern oder Herstellung und Aufrechterhalten einer Schwarzbrache).
- Sollten lärmverursachende Bauarbeiten erst während der Brutzeit (Februar – September) begonnen werden bzw. zwischenzeitlich Bauunterbrechungen eintreten (in der eine Brut beginnen kann), muss in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung mindestens ein Abstand zu den Gehölzbeständen von 20 m bzw. bei Vorkommen der Nebelkrähe von 40 m und zu Röhrichtbeständen von 40 m eingehalten werden.
- Rechtzeitig vor Baufeldfreimachung sind in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung Amphibienschutzzäune aufzustellen, es sei denn eine Amphibienwanderung zur Bauzeit ist sicher auszuschließen.
- Die bau- und betriebsbedingte Beleuchtung von Gebäuden und Wegen ist mit Leuchtmitteln mit geringer Anziehungswirkung auf Insekten (warmweiße Leuchtmittel mit geringen Blauanteilen, also Farbtemperatur von 2.700 Kelvin oder weniger sowie Wellenlängen > 540 nm) vorzunehmen. Zusätzlich sollen nur unbedingt notwendige Bereiche mit gerichteten Lampen (abgeschirmte Lampen) ausgeleuchtet werden. Die betriebsbedingte Außenbeleuchtung der Technikzentrale wird zudem nur bedarfsweise genutzt (z. B. mit Bewegungsmeldern).
- Für den Verlust der Weidengebüsche im südwestlichen Plangebiet ist ein Ersatzsommerlebensraum (Weiden-Erlen-Feldgehölz, ca. 0,3 ha) für den Laubfrosch nördlich der zukünftigen Pappelreihe außerhalb des Geltungsbereichs anzulegen(CEF-Maßnahme).
- Die vorgezogen im September 2023 als CEF-Maßnahme angelegten drei Lesesteinburgen mit Totholz als Winterquartier für den Laubfrosch sind dauerhaft zu erhalten. Zwei Lesesteinburgen wurden in der Nähe der Gewässer angelegt, die dritte Lesesteinburg befindet sich nördlich der Pappelreihe und östlich des zukünftigen Weiden-Erlen-Feldgehölzes außerhalb des Geltungsbereichs.
- Die vorgezogen im Oktober 2023 als CEF-Maßnahme angebrachten fünf Fledermauskästen in der Umgebung verschlossener potenzieller Quartiersstrukturen sind zu erhalten.
- Bei Beschädigung von Drainagen werde diese funktionstüchtig wiederhergestellt, so dass die hydrologische Situation wie vor Beginn der Bauarbeiten herrscht (s. Kap. 4.8.5). Im Falle von Wasserhaltungsmaßnahmen für die Rohrverlegung ist das unbelastete Wasser in die Gewässer zu leiten.

- Bei Fensteröffnungen > 1,5 m² ist reflexionsarmes Glas (entspiegeltes Glas mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 %) mit einer wirksamen Markierung gegen Vogelkollision zu verwenden. Eine für Vögel gefährliche Durchsicht, z. B. an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas, kann durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden werden.
- Im Falle der Errichtung von Gullys, Schächten oder ähnlichen Amphibienfallen sind diese mit einer Ausstiegshilfe zu versehen.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen wurden bereits im September 2023 umgesetzt und daher nicht in die Planzeichnung übernommen:

- Endoskopische Untersuchung potenzieller Quartiersstrukturen für Fledermäuse auf Besatz und anschließende Anbringung von Einwegverschlüsse vor Fällung der Pappeln der Windschutzpflanzung,
- Einzäunung des Baufeldes im Bereich der Weidengebüsche im südwestlichen Plangebiet mit einem Amphibienschutzzaun mit Übersteigschutz und selbstentleerenden Fangeimern im Herbst (20. – 30.9.) vor Wanderung ins Winterquartier und Absammlung mit Fangeimer und aktives Abfangen der Laubfrösche nachts bei Regen oder Taunässe.

4.8.3 Biotop- und Gehölzschutz

Während der Bauphase unterliegen an die Baumaßnahme angrenzende geschützte Biotope (Feuchtbiotope) und Gehölze einer Gefährdung durch den Baubetrieb. Daher sind folgende Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen:

- Um Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes der Feuchtbiotope zu vermeiden, werden Drainagen bei Beschädigung funktionstüchtig wiederhergestellt. Im Falle von Wasserhaltungsmaßnahmen wird das unbelastete Wasser in die Gewässer geleitet.
- Die Gehölzbestände und die Feuchtbiotope sind vor Beginn der Bautätigkeiten durch entsprechende Maßnahmen in Anlehnung an die DIN 18920 zu schützen (Abgrenzung mit einem Schutzzaun). Baugeräte und Maschinen dürfen nicht im Wurzelbereich von Gehölzen abgestellt werden.

4.8.4 Bodenschutz

Zum Schutz des Bodens sind insbesondere folgende Maßgaben (Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen) zu beachten:

- Unbelasteter Oberboden ist während der Bauphase in geeigneter Weise zu lagern, in nutzbarem Zustand zu erhalten, vor Vernichtung zu schützen und an geeigneter Stelle im Baugebiet wiederzuverwenden.
- Bodenaushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, ist getrennt nach unter Unter- und Oberboden am Ort in Mieten zwischenzulagern und später in den entsprechenden Schichtungen wieder einzubauen. Eine Durchmischung der Bodenschichten oder Beimischung von Fremdstoffen ist zu vermeiden.
- Für das Sondergebiet 1b ist wegen der altlastverdächtigen Fläche eine bodenkundliche Baubegleitung für die Tiefbaumaßnahmen durch einen fachkundigen Sachverständigen vorzunehmen. Anfallendes Aushubmaterial ist durch einen fachkundigen Sachverständigen auf Grundlage der neuen, ab 01.08.2023, geltenden Ersatzbaustoffverordnung zu beproben und zu entsorgen. Die Dokumentation der bodenkundlichen Baubegleitung ist der unteren Bodenschutzbehörde in Form eines Abschlussberichtes vorzulegen. Der fachgerechte Umgang mit Bodenaushub und Verwendung des Bodenaushubs, d.h. die Verwertung überschüssigen Bodenaushubs oder Fremdbodens beim

Ein- oder Aufbringen in die durchwurzelbare Bodenschicht hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften (insbes. §§ 4, 7 Bundesbodenschutzgesetz, neue ab 01.01.2023 geltende §§ 6-8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) zu erfolgen.

- Die während der Bauzeit genutzten Verkehrs- und Montageflächen sind nach Ende der Bauzeit zu rekultivieren. Dazu sind alle baubedingten Fremdstoffe (Abfälle, Schotter, Vlies, Befestigungsmaterial etc.) rückstandsfrei von den Flächen zu entfernen. Ebenso sind eingebaute Tragschichten rückstandsfrei zu entfernen und eine Vermischung von Schotter, Füllsand und dem natürlichen Unterboden zu vermeiden.
- Durch die Baumaßnahmen verursachte nicht natürliche Verdichtungen sind zu beseitigen. Für den Unterboden ist eine geeignete Tiefenlockerung bis zur Untergrenze der Verdichtungszone durchzuführen. Es ist dafür zu sorgen, dass der Ober- und Unterboden auf rekultivierten Flächen durchwurzelbar und wasserdurchlässig ist.
- Nach Fertigstellung der Anlagen ist dafür Sorge zu tragen, dass sich auf den nicht bebauten Flächen schnellstmöglich wieder eine zusammenhängende Grasnarbe bilden kann.
- Nach Ende der Betriebszeit der Solarthermieanlage sind die Anlagen und Anlagenteile einschließlich der Kabel zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

4.8.5 Drainagen

Sollten bei den Erdarbeiten Drainagen oder auch andere hier nicht erwähnte Entwässerungsleitungen angetroffen und beschädigt werden, so sind sie in jedem Falle wieder funktionstüchtig herzustellen.

4.8.6 Unterhaltung des Stralsunder Mühlgrabens

Die bestehende Zufahrt von der Straße aus zum Stralsunder Mühlgraben ist in ihrer Breite zu erhalten. Ein Unterhaltungsstreifen von 7 m entlang des Gewässers ist von baulichen (z. B. Umzäunungen) oder sonstige Anlagen (Gehölze) freizuhalten. Im Einzelfall sind Veränderungen mit dem Wasser- und Bodenverband vorab abzustimmen.

Veränderungen im Zufahrtsbereich zum Gewässer sind mit dem Wasser- und Bodenverband abzustimmen. Die Befahrung der Auffahrt und des Fahr- und Ablagestreifens mittels Kettenbaggertechnik (25 t) muss gesichert werden.

4.9 Städtebauliche Vergleichswerte

Die nachfolgende Flächenbilanz wurde grafisch ermittelt.

Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung: Energieerzeugung	7,52 ha
Sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung: Freizeit	1,22 ha
Straßenverkehrsfläche, öffentlich	1,09 ha
Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung: naturnahe öffentliche Grünverbindung	0,07 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (einschl. Gesch. Biotope: 1,36 ha)	4,01 ha
Geltungsbereich	13,94 ha

Eingriffsflächenäquivalent abzüglich Kompensationsminderung: 174.479 m² KFÄ

Anteil Ausgleich intern/extern: intern 43.339 m² / extern 114.080 m² KFÄ

5 Wesentliche Auswirkungen der Planung

5.1 Zusammenfassung

Mit der geplanten iKWK-Anlage mit Solarthermieeinsatz gelingt eine deutliche Steigerung des Erneuerbaren Energien-Wärmeanteils der Fernwärme von bisher 16 % auf mind. 26 %. Der Wirkungsgrad der Solarthermie liegt mit ca. 50 % deutlich über dem der Photovoltaik (ca. 20 %), da die benötigte Energieform Wärme direkt zur Verfügung steht.

Das Vorhaben entspricht als Beitrag zu einer CO_2-neutralen Energieerzeugung den kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen/globalen Klimaschutzes. Mit der Planung werden zudem die Vorgaben von § 2 Abs. 1 des im Entwurf vorliegenden und voraussichtlich am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG) zur Steigerung des Anteils von Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme an der Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen unterstützt. Bis die leitungsgebundene Wärmeversorgung im Bundesgebiet nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme beruht, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Durch die Ermöglichung einer ergänzenden Neuansiedlung von Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie auf parkplatznahen Arrondierungsflächen im Plangebiet kann der bisher vom Hansedom und dem benachbarten Zoo geprägte regional bedeutsamen Standort für Erholung und Freizeit weiter gestärkt werden.

Mit dem Betrieb der iKWK-Anlage werden Beschäftigungsmöglichkeiten geschaffen (Wartung und Pflege) und vor allem die Einnahmemöglichkeiten auch für die öffentlichen Haushalte verbessert (Gewerbesteuern, Gewinnabführung des städtischen Tochterunternehmens). Auch mit der Neuansiedlung von Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie sind Beschäftigungseffekte zu erwarten.

5.2 Private Belange

Die Flächen befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund.

Angesichts der Inanspruchnahme einer aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche ist den Belangen des derzeitigen Flächenpächters ein besonderes Gewicht beizumessen. Eine Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung war jedoch auch bisher bereits vorgesehen (vgl. rechtskräftiger B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof). Die Flächen zwischen und unter den Modulen sowie die Pufferflächen um die Geschützten Biotope und die öffentlichen Grünflächen/Maßnahmenflächen werden weiterhin landwirtschaftlich bewirtschaftet (extensive Weide/Wiese).

5.3 Umweltrelevante Belange

Die planbedingten Auswirkungen auf den Naturhaushalt und die einzelnen Schutzgüter der Umwelt werden im weiteren Verfahren detailliert im Umweltbericht (Teil II der Begründung) behandelt. Dieser stellt die Auswirkungen der Planung auf die bei der Umweltprüfung zu betrachtenden Schutzgüter allgemeinverständlich dar.

Angesichts der Lage im Außenbereich werden durch die Planung neue Eingriffe zugelassen, deren Folgen nach § 1a BauGB zu bewerten und zu kompensieren sind. Die Kompensation erfolgt sowohl innerhalb des B-Plangebiets als auch durch weitere externe Maßnahmen.

Schutzgebiete nach internationalem oder nationalem Recht befinden sich erst in einer großen Entfernung und werden nicht betroffen. Schutzobjekte sind mehrere nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope und Form von Feuchtbiotopen und als Feldgehölze geschützten Weidengebüschen. Die zentral im B-Plangebiet liegenden Feuchtbiotope bleiben erhalten und werden durch Pufferzonen vor Beeinträchtigungen geschützt. Für die Weidengebüsche erfolgt ein Realausgleich nördlich des Geltungsbereichs.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Zwar erhöht sich mit dem B 81 die Darstellung von für eine Bebauung vorgesehenen Sondergebieten um 2,9 ha, jedoch erfolgt die Bebauung in einem geringeren Versiegelungsgrad, als es bei der Errichtung einer Multifunktionshalle und ausgedehnten Parkplätzen der Fall gewesen wäre. Insgesamt ist die zulässige Versiegelung/Überbauung im B 81 mit 4,35 ha (8,7 ha, GRZ 0,5) etwas geringer als im B 13 (5,8 ha, GRZ 0,8). Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass im Bereich der geplanten Solarthermieanlage die Versiegelung nur punktuell sein wird und langfristig eine extensive Grünlandnutzung etabliert wird.

Im B-Plan-Gebiet sind umfangreiche Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in einem Umfang ausgewiesen, die als Wiesenflächen extensiv gepflegt werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um Pufferzonen um die geschützten Feuchtbiotope und naturnahe Grünflächen am südlichen und westlichen Rand des B-Plangebiets.

Aufgrund des insgesamt geringen Versiegelungsgrades sowie der Nutzungsextensivierung im Bereich des Sondergebietes 1a und der Maßnahmenflächen kommt es nur zu sehr geringen Verlusten von Bodenfunktionen und Grundwasserneubildungsflächen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen auf den Stralsunder Mühlgraben können ausgeschlossen werden. Zwischen Sondergebiet und Mühlgraben wird eine extensiv bewirtschaftete Wiesenfläche etabliert, welche in die an das Plangebiet angrenzenden Mühlgrabenniederung überleitet.

Die geplanten Vorhaben der CO_2-neutralen Wärmerzeugung unterstützen die Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund.

Unter der Voraussetzung, dass die Grenzwerte gemäß der 44. BImSchV eingehalten werden, sind keine Beeinträchtigungen der Luftgüte zu erwarten. Der Nachweis erfolgt im nachgeordneten Genehmigungsverfahren nach BImSchG.

Mit der Umsetzung des B-Plans gehen großflächig geringwertige Biotope in Form von Sandacker, Intensivgrünland auf Moorstandorten und Neophyten-Staudenfluren, mittelwertige Biotope in Form von artenarmen Frischgrünland und sonstigem Feuchtgrünland sowie hochwertige Biotope in Form von Frischweide und sehr kleinflächig Flutrasen verloren. Letzter kann sich aufgrund seiner Lage außerhalb der Baugrenzen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder regenerieren. Da ein Großteil des Plangebiets nach Fertigstellung der Anlagen einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt wird, etablieren sich hier mit der Zeit artenreiche Grünländer. Die Pufferflächen bedeuteten zudem eine Aufwertung für die geschützten Feuchtbiotope im Zentrum des Plangebiets.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Als Grundlage erfolgten im Jahr 2022 faunistische Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind somit nicht zu erwarten.

Mit der Umsetzung des B-Plans geht eine aktuell eingeschränkt zur Naherholung genutzte Freifläche verloren. Die Erholungsfunktion wird jedoch zukünftig durch die Anlage öffentlicher Grünflächen mit Wegen gestärkt. Die Landschaftsveränderung durch die entstehenden Anlagen wird durch die festgesetzten Höhenbeschränkungen nur begrenzt wahrnehmbar sein. Die Einbindung in die umgebende Landschaft wird zudem durch die östlich geplanten Heckenpflanzungen) gewährleistet. Zur K 26 bzw. zum begleitenden Radweg hat die zu einer naturnahen Feldhecke umgestaltete Windschutzpflanzung eine abschirmende Wirkung.

Baubedingte Auswirkungen, d. h. Lärmbelästigungen aus Baustellenlärm und Baustellenverkehr, die im Zuge des Vollzugs des Bebauungsplans auftreten, sind grundsätzlich nicht in die

Abwägung einzubeziehen. Derartige Immissionen, die sich mit fortschreitendem Vollzug des Bebauungsplans reduzieren und mit der Planverwirklichung enden, sind keine durch den Bebauungsplan bewirkten dauerhaften Nachteile.

6 Maßnahmen der Planrealisierung und der Bodenordnung

Alle Flächen befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund.

Die Planrealisierung für das Sondergebiet 1 erfolgt durch die SWS Energie GmbH, eine Tochter der SWS Stadtwerke Stralsund. Die Planrealisierung für das Sondergebiet 2 erfolgt durch einen privaten Vorhabenträger. Die derzeit im Eigentum der Hansestadt Stralsund stehende Fläche soll im Rahmen einer Konzeptvergabe angeboten werden.

7 Verfahrensablauf

– Aufstellungsbeschluss	10.03.2022
– Erste Beteiligung der Öffentlichkeit	07.08. bis 28.08.2023
– Erste Beteiligung der Behörden	10.07. bis 09.08.2023
– Öffentliche Auslegung	
– Zweite Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange	
– Satzungsbeschluss, Rechtskraft	voraussichtlich 2. HJ 2024

8 Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.
- Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

TEIL II - UMWELTBERICHT MIT EINGRIFFSREGELUNG

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Nach der Genehmigung des Gebietsänderungsvertrages zwischen der Hansestadt Stralsund und der Gemeinde Kramerhof durch das Ministerium für Inneres und Europa Mecklenburg-Vorpommern wurde die Gebietsänderung zum 1.Januar 2020 wirksam. Damit gehören die im Vertrag bezeichneten Flächen jetzt zum Stadtgebiet und unterliegen der Planungshoheit der Stadt. Nach § 6 Abs. 1 des Vertrages beabsichtigt die Hansestadt Stralsund, die Infrastruktur der eingemeindeten Flächen sinnvoll und zweckmäßig weiterzuentwickeln und dabei auf die infrastrukturellen Belange der Gemeinde Kramerhof Rücksicht zu nehmen. Wesentliche Entwicklungsziele auf den eingegliederten Flächen waren eine altstadtverträgliche Erweiterung des Strelaparkes, die zeitgemäße Fortentwicklung des Hansedoms und eine Wohnungsbauentwicklung auf dem ursprünglich für die Stadthalle vorgesehenen Areal. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund und werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Für die ursprünglich geplante Stadthalle liegt der B-Plan Nr. 13 „Stadthalle Stralsund“ der Gemeinde Kramerhof vor. Dieser trat am 29.08.2008 in Kraft. Mit der 1. Änderung wurde der B-Plan Nr. 13 an die Neutrassierung des Mühlgrabens im Rahmen des Maßnahmenprogramms zur Sanierung der Stralsunder Stadtteiche angepasst. Der Änderungsbebauungsplan wurde am 04.12.2012 rechtsverbindlich. Der B-Plan Nr. 13 und die 1. Änderung zum B-Plan wurden gemäß § 5 Nr. 3 des Gebietsänderungsvertrages in das Ortsrecht der Hansestadt Stralsund übernommen. Da das geplante Vorhaben einer Stadthalle keine Aussicht auf Umsetzung hat, wurde das Planungsziel an aktuelle Wohnraumbedarfe angepasst und am 28.05.2020 dazu der Aufstellungsbeschluss für den B-Plan Nr. 70.3 „Wohngebiet am Mühlgraben in Grünhufe“ gefasst.

Vor dem Hintergrund aktueller Anforderungen an einen klimagerechten Umbau der städtischen Infrastruktur und neuen Entwicklungspotentialen für Wohnbauflächen im Süden der Hansestadt ist das damalige Planungsziel einer eigenständigen Wohnbebauung als räumliche Erweiterung des Siedlungsbereichs kritisch zu hinterfragen. Die Flächen können zumindest für eine längere Übergangszeit genutzt werden, um schnell die stadttechnische Infrastruktur der angrenzenden Wohngebiete klimagerecht umzubauen. Um den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmenetz zu steigern und damit die Dekarbonisierung des Fernwärmenetzes voranzubringen, plant die SWS Energie GmbH für das Stadtgebiet Knieper den Bau eines iKWK-Systems (innovative Kraft-Wärme-Kopplung mit Solarthermie) mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung zu steigern und damit die Energiewende umzusetzen. Bei einem iKWK-System wird eine herkömmliche KWK-Anlage, beispielsweise ein BHKW, mit einer innovativen Erneuerbaren-Energien-Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden.

Für die Schaffung von Baurecht für das iKWK-System sowie ergänzende Flächen für Freizeit, Sport und Gastronomie soll gemäß § 2 Abs. 1 BauGB ein Bebauungsplan mit Umweltbericht aufgestellt werden. Das Plangebiet umfasst eine Größe von rund 13,9 ha. Geplant sind funktionsbezogen einzelne sonstige Sondergebiete gem. § 11 BauNVO.

Mit dem B-Plan werden die Vorgaben von § 2 Abs. 1 des im Entwurf vorliegenden und voraussichtlich am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG) zur Steigerung des Anteils von Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme an der Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen unterstützt. Zukünftig soll gemäß § 3 des WPG die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen, sofern sie nicht in einem Naturschutzgebiet, Nationalpark, nationalen Naturmonument oder einer Kern- oder Pflegezone von Biosphärenreservaten im Sinne

des Bundesnaturschutzgesetzes liegen. Bis die leitungsgebundene Wärmeversorgung im Bundesgebiet nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme beruht, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen und 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. Gemäß § 2a BauGB stellt der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung dar.

Die Prüfung der Auswirkungen auf Natur und Umwelt gründet auf den Zielen und Inhalten der Planung, wie sie insbesondere in dem Punkt 4 der Begründung (Teil I) dargestellt sind, und konzentriert sich somit auf das unmittelbare B-Plangebiet sowie die möglicherweise von ihm ausgehenden Wirkungen auf das Umfeld. Betrachtet werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes (Fläche, Boden, Wasser, Klima einschl. Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels, Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Landschaft), die Schutzgüter Mensch/Gesundheit/Bevölkerung und Kultur-/ Sachgüter/kulturelles Erbe sowie deren Wechselwirkungen untereinander.

Der vorliegende Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum B-Plan Nr.81 "Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe“.

1.2 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

1.2.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich befindet sich im Stadtgebiet Grünhufe und hier im Stadtteil Vogelsang (s. Abbildung 4). Das Plangebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Der Geltungsbereich wird wie folgt begrenzt:

- im Süden durch die fortgeltende 1. Änderung des B-Plans Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof,
- im Westen durch Ackerflächen westlich der Kreisstraße K 26,
- im Norden durch die Stadtgrenze und
- im Osten durch das Grundstück Grünhufer Bogen 18-20 des Hansedoms.

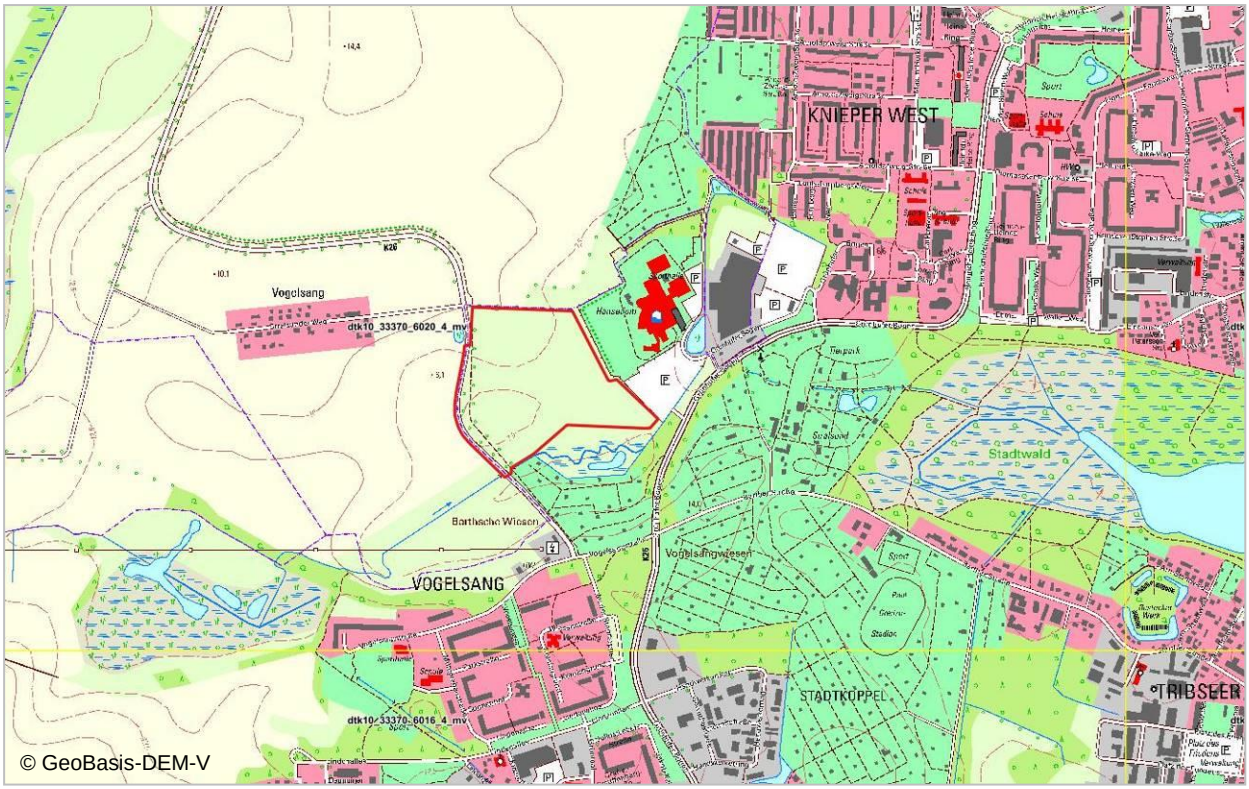


Abbildung 4: Lage des Geltungsbereichs

1.2.2 Ziel der Planung

Die SWS Energie GmbH als 100%-Tochter der SWS Stadtwerke Stralsund GmbH beabsichtigt für den Stadtteil Knieper die Errichtung einer Solarthermieanlage mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung zu steigern und damit die Energiewende umzusetzen.

Das Fernwärmenetz Knieper wird derzeit vorwiegend mit Erdgas betrieben. Ergänzend kommen Biomethan und grüner Strom (PtH-Anlage) zum Einsatz. Um den Anteil erneuerbarer Energie im Wärmenetz zu steigern und damit die Dekarbonisierung des FW-Netzes voranzubringen, ist der Bau eines iKWK-Systems geplant (innovative Kraft-Wärme-Kopplung mit Solarthermie). Bei einem iKWK-System wird eine herkömmliche KWK-Anlage, beispielsweise ein BHKW, mit einer innovativen Erneuerbaren-Energien-Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden. Das aufbereite Warmwasser soll in das Fernwärmenetz Knieper abgeben werden.

Die geplante iKWK-Anlage besteht aus den Teilprojekten:

- Blockheizkraftwerk (BHKW) mit Wärmepumpe – KWK-Anlage
- Solarthermieanlage mit Wärmepumpe

Um den bisher vom Hansedom und dem benachbarten Zoo geprägten regional bedeutsamen Standort für Erholung und Freizeit weiter zu stärken, ist zudem im südöstlichen Plangebiet eine ergänzende Neuansiedlung von Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie auf parkplatznahen Arrondierungsflächen im Plangebiet geplant.

Zur Erreichung der Planungsziele werden im Plangebiet Sonstige Sondergebieten nach § 11 Abs. 1 und 2 BauNVO festgesetzt:

1. ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Energieerzeugung,
2. ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Freizeit.

1.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Fernwärmenetz Knieper wird derzeit vorwiegend mit Erdgas betrieben. Ergänzend kommen Biomethan und grüner Strom (PtH-Anlage) zum Einsatz. Um den Anteil erneuerbarer Energien im Wärmenetz zu steigern und damit die Dekarbonisierung des Fernwärmenetzes voranzubringen, plant die SWS Energie GmbH für das Stadtgebiet Knieper den Bau eines iKWK-Systems (innovative Kraft-Wärme-Kopplung mit Solarthermie) mit dem Ziel, den Anteil der Erneuerbaren Energien in der Wärmeversorgung zu steigern und damit die Energiewende umzusetzen. Bei einem iKWK-System wird eine herkömmliche KWK-Anlage, beispielsweise ein BHKW, mit einer innovativen Erneuerbaren-Energien-Wärmequelle und einem elektrischen Wärmeerzeuger zu einem System verbunden.

Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplanten Vorhaben zu schaffen, hat die Bürgerschaft der Hansestadt Stralsund am 10.03.2022 beschlossen, den B-Plan Nr. 81 "Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe" - im Verfahren umbenannt in „Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe“ - aufzustellen. Gleichzeitig wurde das Verfahren zur 20. Änderung des Flächennutzungsplanes für die Teilfläche nördlich des Mühlgrabens in Grünhufe eingeleitet, um dem Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen.

Der Geltungsbereich des B-Plans hat einen Umfang von rund 13,9 ha. Geplant sind funktionsbezogen einzelne sonstige Sondergebiete gem. § 11 BauNVO:

1. ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Energieerzeugung,
2. ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Freizeit.

Zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 81 der Hansestadt Stralsund wurde für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht dargelegt werden.

Schutzgebiete nach internationalem oder nationalem Recht befinden sich erst in einer großen Entfernung und werden nicht betroffen. Schutzobjekte sind mehrere nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope und Form von Feuchtbiotopen und als Feldgehölze geschützten Weidengebüschen. Die zentral im B-Plangebiet liegenden Feuchtbiotope bleiben erhalten und werden durch Pufferzonen vor Beeinträchtigungen geschützt. Für die Weidengebüsche erfolgt ein Realausgleich nördlich des Geltungsbereichs.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Zwar erhöht sich mit dem B 81 die Darstellung von für eine Bebauung vorgesehenen Sondergebieten um 2,9 ha, jedoch erfolgt die Bebauung in einem geringeren Versiegelungsgrad, als es bei der Errichtung einer Multifunktionshalle und ausgedehnten Parkplätzen der Fall gewesen wäre. Insgesamt ist die zulässige Versiegelung/Überbauung im B 81 mit 4,35 ha (8,7 ha, GRZ 0,5) etwas geringer als im B 13 (5,8 ha, GRZ 0,8). Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass im Bereich der geplanten Solarthermieanlage die Versiegelung nur punktuell sein wird und eine extensive Grünlandnutzung etabliert wird.

Im B-Plan-Gebiet sind umfangreiche Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in einem Umfang ausgewiesen, die als Wiesenflächen extensiv gepflegt werden. Hierbei handelt es sich insbesondere um Pufferzonen um die geschützten Feuchtbiotope und naturnahe Grünflächen am südlichen und westlichen Rand des B-Plangebiets.

Mit der Umsetzung des B-Plans gehen großflächig geringwertige Biotope in Form von Sandacker, Intensivgrünland auf Moorstandorten und Neophyten-Staudenfluren, mittelwertige Biotope in Form von artenarmen Frischgrünland und sonstigem Feuchtgrünland sowie hochwertige Biotope in Form von Frischweide und sehr kleinflächig Flutrasen verloren. Letzter kann sich aufgrund seiner Lage außerhalb der Baugrenzen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder regenerieren. Da ein Großteil des Plangebiets nach Fertigstellung der Anlagen einer ex-

tensiven Grünlandnutzung zugeführt wird, etablieren sich hier mit der Zeit artenreiche Grünländer. Die Pufferflächen bedeuteten zudem eine Aufwertung für die geschützten Feuchtbiotope im Zentrum des Plangebiets.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG wurde ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Als Grundlage erfolgten im Jahr 2022 faunistische Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind somit nicht zu erwarten.

Aufgrund des insgesamt geringen Versiegelungsgrades sowie der Nutzungsextensivierung im Bereich des Sondergebietes 1a und der Maßnahmenflächen kommt es nur zu sehr geringen Verlusten von Bodenfunktionen und Grundwasserneubildungsflächen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen auf den Stralsunder Mühlgraben können ausgeschlossen werden. Zwischen Sondergebiet und Mühlgraben wird eine extensiv bewirtschaftete Wiesenfläche etabliert, welche in die an das Plangebiet angrenzenden Mühlgrabenniederung überleitet.

Die geplanten Vorhaben der CO_2-neutralen Wärmerzeugung unterstützen die Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund.

Unter der Voraussetzung, dass die Grenzwerte gemäß der 44. BImSchV eingehalten werden, sind keine Beeinträchtigungen der Luftgüte zu erwarten. Der Nachweis erfolgt im nachgeordneten Genehmigungsverfahren nach BImSchG.

Mit der Umsetzung des B-Plans geht eine aktuell eingeschränkt zur Naherholung genutzte Freifläche verloren. Die Erholungsfunktion wird jedoch zukünftig durch die Anlage öffentlicher Grünflächen mit Wegen gestärkt. Die Landschaftsveränderung durch die entstehenden Anlagen wird durch die festgesetzten Höhenbeschränkungen nur begrenzt wahrnehmbar sein. Die Einbindung in die umgebende Landschaft wird zudem durch die östlich geplanten Heckenpflanzungen) gewährleistet. Zur K 26 bzw. zum begleitenden Radweg hat die zu einer naturnahen Feldhecke umgestaltete Windschutzpflanzung eine abschirmende Wirkung.

Baubedingte Auswirkungen, d. h. Lärmbelästigungen aus Baustellenlärm und Baustellenverkehr, die im Zuge des Vollzugs des Bebauungsplans auftreten, sind grundsätzlich nicht in die Abwägung einzubeziehen. Derartige Immissionen, die sich mit fortschreitendem Vollzug des Bebauungsplans reduzieren und mit der Planverwirklichung enden, sind keine durch den Bebauungsplan bewirkten dauerhaften Nachteile.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu berücksichtigen, nach der erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu vermeiden bzw. auszugleichen sind.

Der Kompensationsbedarf von 211.869 m² Eingriffsflächenäquivalenten kann, unter Berücksichtigung der Kompensationsmindernden Maßnahme K 1, mit 37.390 m² Kompensationsflächenäquivalenten zu 25 % im Plangebiet kompensiert werden (Maßnahmenflächen M 1-M 7).

Der verbleibende Kompensationsbedarf, der nicht über die interne Maßnahme gedeckt werden kann, wird durch externe Maßnahmen kompensiert. Die externen Maßnahmen beinhalten die Umgestaltung einer Windschutzpflanzung (P 1 nördlich des Geltungsbereichs) und Maßnahmen der Komplexmaßnahme „Erholungsraum Devin“. Letztere sind: die Anlage von extensiven Mähwiesen, die Herstellung eines Krautsaums an bestehender Feldhecke, die Pflanzung von Baumreihen und Einzelbäumen und die Anlage von Wald auf städtischen Flächen.

Dem weiteren Kompensationsbedarf von 131.140 m² KFÄ stehen 114.080 m² KFÄ gegenüber. Der Eingriff wird somit durch interne und externe Maßnahmen zu 90 % kompensiert.

Im Ergebnis der Umweltprüfung wird festgestellt, dass bei vollständiger Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

2 Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Hinsichtlich der nachfolgend benannten, bei der Abwägung zu beachtenden Umweltbelange, ist darauf hinzuweisen, dass gemäß § 2 Abs. 3 des im Entwurf vorliegenden und voraussichtlichen am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG) **zukünftig die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in Schutzgüterabwägungen eingebracht werden sollen**, bis die leitungsgebundene Wärmeversorgung im Bundesgebiet nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme beruht. Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien liegen im **überragenden öffentlichen Interesse**, sofern sie nicht in einem Naturschutzgebiet, Nationalpark, nationalen Naturmonument oder einer Kern- oder Pflegezone von Biosphärenreservaten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes liegen. Dies trifft für die vorliegende Planung zu.

2.1 Fachgesetze und einschlägige Vorschriften

2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

Die nachfolgend benannten Umweltbelange sind bei der Abwägung zu beachten.

Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB

„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen“.

Die Planung bezieht sich auf den Bereich eines bereits rechtsgültigen B-Plans (Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof). Somit wird eine Fläche beansprucht, die bereits in großen Teilen für eine bauliche Nutzung vorgesehen war. Mit der Planung ist zudem keine flächige Versiegelung von Boden verbunden.

Mit der Planung wird die Umnutzung von wertvolleren Flächen, welche derzeit als unberührte bzw. anthropogen nahezu unbeeinflusste Naturbereiche gelten, vermieden, sodass der Vergabe der Ressourcenschonung im Sinne des BauGB entsprochen wird. Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche innerhalb des B-Plangebiets (Feuchtbiotope) werden von einer Bebauung ausgenommen.

Umwidmungssperrklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB

„Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. (…). Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.“

Mit der durch den B-Plan Nr. 81 geplanten Entwicklung von Sondergebieten werden Flächen in Anspruch genommen, die aktuell landwirtschaftlich genutzt und im Feldblockkataster und im Feldblockkataster als Ackerfläche bzw. Dauergrünland geführt werden (vgl. Abbildung 2 in Teil I der Begründung). Somit kommt es mit der vorliegenden Planung zu einer Inanspruchnahme bisher landwirtschaftlich genutzter Fläche, welche sich aufgrund der Standortvorteile und Synergieeffekte nicht vermeiden lässt. Für die Flächen liegt jedoch bereits der bestandskräftige B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof vor, der keine landwirtschaftlichen Nutzungen

festsetzt. Daher ist eine weitere Begründung der Inanspruchnahme der Landwirtschaftsflächen nicht erforderlich.

Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB

„Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.“

Die durch den B-Plan Nr. 81 vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft werden bilanziert und ausgeglichen. Es werden entsprechende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen konzipiert (vgl. Kap. 3.4).

Erfordernisse des Klimaschutzes nach § 1a Abs. 5 BauGB

„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.“

Die geplanten Vorhaben der CO_2-neutralen Wärmerzeugung unterstützen die Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Ziele des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO_2-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern.

Mit dem B-Plan werden auch die Vorgaben von § 2 des im Entwurf vorliegenden und voraussichtlich am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG) zur Steigerung des Anteils von Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme an der Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen unterstützt.

Folgende Belange unterliegen nicht der Abwägung:

Gebietsschutz Natura 2000 nach § 1a Abs. 4 BauGB

„Soweit ein Gebiet im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b [Natura 2000] in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden kann, sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden.“

Im B-Plangebiet und seinem Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiete befindet sich in einer Entfernung von rd. 2,9 km vom B-Plangebiet (vgl. Kap 2.3). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit von vornherein ausgeschlossen.

2.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V)

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung ist gemäß § 18 BNatSchG den Vorschriften des BauGB unterstellt (vgl. Ausführungen in Kap. 2.1.1) und wird daher an dieser Stelle nicht behandelt.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 23ff BNatSchG in Verbindung mit den §§ 18-20 NatSchAG M-V

Die Beseitigung oder Schädigung von geschützten Teilen von Natur und Landschaft ist grundsätzlich verboten. Eine Darstellung der vom Geltungsbereich berührten Schutzgebiete und -objekte und der Beachtung der jeweiligen Schutzziele sowie Verbote erfolgt in Kap. 2.3.

Gebietsschutz Natura 2000 nach den §§ 33 und 34 BNatSchG

„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig. Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständige Behörde kann (…) Ausnahmen (…) zulassen. (…) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen (…).“

Im Plangebiet und seinem Umfeld sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiete befindet sich in einer Entfernung von rd. 2,9 km vom B-Plangebiet (vgl. Kap 2.3). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit von vornherein ausgeschlossen.

Besonderer Artenschutz gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG

„Es ist verboten,

1. *wildlebenden 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. *wildlebende 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. *wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*

(Zugriffsverbote).

Bebauungspläne sind grundsätzlich nicht geeignet, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 BNatSchG auszulösen. Bei der Aufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen muss jedoch beachtet werden, dass diese Handlungen vorbereiten, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können.

Die Prüfung hinsichtlich artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erfolgt in einem gesonderten Artenschutzfachbeitrag (PfaU 2023f). Als Grundlage erfolgten im Jahr 2022 Kartierungen der Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Brutvögel (PfaU 2022b-e).

Bei Umsetzung der empfohlenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ist das Eintreten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen (vgl. Kap. 3.5).

2.1.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Allgemeine Sorgfaltspflichten nach § 5 Abs. 1 WHG

„Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. *eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,*
2. *eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,*
3. *die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und*
4. *eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden."*

Die Planung erfolgt derart, dass Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes vermieden werden.

Die Bestimmungen zur Abwasserbeseitigung werden eingehalten (vgl. Kap. 4.6.2 in Teil I der Begründung).

2.1.4 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG

„Der Grundstückseigentümer, der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück und derjenige, der Verrichtungen auf einem Grundstück durchführt oder durchführen lässt, die zu Veränderungen der Bodenbeschaffenheit führen können, sind verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen, die durch ihre Nutzung auf dem Grundstück oder in dessen Einwirkungsbereich hervorgerufen werden können. (…)."

Die Planung bezieht sich auf den Bereich eines bereits rechtsgültigen B-Plans (Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof). Somit wird eine Fläche beansprucht, die teilweise bereits für eine bauliche Nutzung vorgesehen war.

Mit der Planung wird die Umnutzung von wertvolleren Flächen, welche derzeit als unberührte bzw. anthropogen nahezu unbeeinflusste Naturbereiche gelten, vermieden, sodass der Vergabe der Ressourcenschonung im Sinne des BauGB entsprochen wird. Naturschutzfachlich bedeutsame Bereiche innerhalb des B-Plangebiets (Feuchtbiotope) werden von einer Bebauung ausgenommen.

Mit der Beachtung der Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG werden gleichzeitig die Vorsorgegrundätze nach § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V) berücksichtigt.

2.1.5 Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die WRRL dient dem Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie zum Schutz und zur Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme. Gemäß Artikel 4 Abs. 1 a) lit. i) der WRRL sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustandes aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern, sie zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Gleiches gilt gemäß Artikel 4 Abs. 1 b) lit. i) auch für Grundwasserkörper.

Bauleitpläne dürfen den Bewirtschaftungszielen der Europäischen Wasserrichtlinie (WRRL) nicht entgegenstehen und nicht zu einer Verschlechterung der berührten Wasserkörper führen.

Das Plangebiet liegt im Oberflächeneinzugsgebiet des WRRL-berichtspflichtigen Stralsunder Mühlgrabens (Wasserkörper NVPK-0800), der in einer Entfernung von zw. 5 m und rd. 80 m

südlich der Geltungsbereichsgrenze verläuft und über den Moorteich/ Knieperteich in den Strelasund entwässert. Der Strelasund unterliegt als inneres Küstengewässer (Code: DEMV_WP_12) ebenfalls der.

Im dritten Bewirtschaftungsplan (Bewirtschaftungszeitraum 2021-2027) für die Flussgebietseinheit Warnow-Peene wird der Stralsunder Mühlgraben als erheblich verändertes Gewässer bzw. der Wasserkörper NVPK-0800 als künstlich eingestuft. Die Zielerreichung eines guten ökologischen Potenzials wird bis 2033 angestrebt. Maßnahmen nach Bewirtschaftungsplan am Stralsunder Mühlgraben sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Als ein künstliches Fließgewässer ist der Stralsunder Mühlgraben gemäß § 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines ökologischen Potentials und chemischen Zustandes vermieden und das „gute ökologische Potential“ und der „gute chemische Zustand‘ bis 2027 erreicht wird. Aufgrund von nicht ökologisch durchgängigen Querbauwerken und Verrohrungen, struktureller Defizite, Nährstoffbelastungen und einer schlechten biologischen Ausstattung befindet sich der Stralsunder Mühlgraben derzeit erst im „schlechten ökologischen Potential“. In dem Abschnitt nördlich der Kleingartenanlage Kedingshagen II wurde der Stralsunder Mühlgraben im Jahr 2012 auf einer Länge von 350 m naturnah neutrassiert (vgl. Abbildung 12 in Kap. 3.1.3).

Im südwestlichen Plangebiet verläuft randlich auf einer Länge von rd. 115 m der zum Gewässerentwicklungsraum gehörende 10 m breite Gewässerrandstreifen des Stralsunder Mühlgrabens. Die ermittelte Breite des Gewässerrandstreifens resultiert aus der in 2020/2021 in Mecklenburg-Vorpommern durchgeführten neuen Herleitung der Gewässerentwicklungsflächen für die nach WRRL- berichtspflichtigen Fließgewässer mittels einer bundesweit anwendbaren LAWA- Methodik. Der im Plangebiet liegende Teil des 10 m breiten Gewässerrandstreifens wird Teil der „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“ M7. Eventuelle Wegeführungen sollen einen Abstand von 10 m zur Böschungskante des Stralsunder Mühlgrabens einhalten. Die Planung steht somit der Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG für den Stralsunder Mühlgraben nicht entgegen

Beeinträchtigungen des Mühlgrabens durch die mit der B-Plan-Aufstellung zulässigen Vorhaben sind nicht zu erwarten. Der gemäß Wasserhaushaltsgesetz (§ 38 Abs. 3 Satz 2 Nr. 3 WHG) vorgeschriebene Gewässerrandstreifen von 5 m liegt außerhalb des Plangebiets.

Grundsätzlich besteht ein dringender Handlungsbedarf, die Stoffeinträge in die Stralsunder Stadtteiche über die Teichzuflüsse zu reduzieren, die v. a. aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Einzugsgebiet resultieren, um so für das Küstengewässer Strelasund das Umweltziel „guter ökologischer Zustand“ zu erreichen. Mit der Planung und der beabsichtigten extensiven Grünlandnutzung im überwiegenden Teil des Plangebiets ist eine deutliche Reduzierung des Versiegelungsgrades und von stofflichen Einträgen in den Stralsunder Mühlgraben gegenüber den zulässigen Nutzungen im B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof verbunden.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers Stralsund (WP_KO_4_16). Dieser weist sowohl mengenmäßig als auch chemisch einen schlechten Zustand auf. Der mengenmäßige nicht gute Zustand wird auf Entnahmen der öffentlichen Wasserversorgung sowie anderer Entnahmen zurückgeführt, welche die verfügbare Grundwasserressource überschreiten. Diese führen unter anderem zu Salzverschmutzungen/-intrusionen in das Grundwasser. Der nicht gute chemische Zustand wird durch die Verschmutzung durch Chemikalien aus diffusen Quellen der Landwirtschaft verursacht und zeichnet sich unter anderem durch erhöhte Sulfat- und Phosphatkonzentrationen aus. Die Zielerreichung eines guten mengenmäßigen und chemischen Zustands bis 2033 wird angestrebt (LUNG-WRRL-Maßnahmeninformationsportal).

Nachteilige Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers sind nicht zu erwarten. Der Versiegelungsgrad wird gegenüber den Festsetzungen des B-Plans Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof deutlich reduziert. Die verhältnismäßig geringe Versiegelung ist somit nicht geeignet den nicht mengenmäßigen Zustand zu verschlechtern. Im Maßnahmenplan des betroffenen Grundwasserkörpers sind keine Maßnahmen festgesetzt, welche eine

weitere Flächenversiegelung verhindern. Somit steht das Vorhaben dem Verbesserungsgebot nicht entgegensteht.

Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwasserkörpers sind ebenfalls nicht zu erwarten. Mit der beabsichtigten extensiven Grünlandnutzung im Bereich der Solarthermieanlage ist eine deutliche Reduzierung von stofflichen Einträgen gegenüber den zulässigen Nutzungen im B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof verbunden.

2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachplänen

2.2.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Das Plangebiet ist nicht von umweltbezogenen Festlegungen des Regionales Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RP VP 2010) berührt (Lage außerhalb von Vorrang-/ Vorbehaltsgebieten Naturschutz und Landschaftspflege, Vorrang-/ Vorbehaltsgebieten Trinkwasserschutz, Vorbehaltsgebieten Kompensation und Entwicklung, Vorbehaltsgebieten Küstenschutz).

2.2.2 Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan (GLRP) Vorpommern (LUNG MV 2009a) enthält für das unmittelbare Plangebiet keine räumlich konkretisierten Vorgaben nach der Karte II (Biotopverbundplanung) sowie der Karte III (Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen.

Der südlich verlaufende Stralsunder Mühlgraben ist im GLRP in Karte III (Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen) dem Zielbereich „Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte“ zugeordnet. In dem auf Höhe des Plangebiets verlaufendem Abschnitt wurde der Stralsunder Mühlgraben im Jahr 2012 naturnah neutrassiert, so dass dieser Zielsetzung hier bereits entsprochen wurde.

2.2.3 Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund

Die rechtswirksame 4. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kramerhof, genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 10.07.2008, Az. VIII 230 b - 512.111-57049, der gemäß § 204 Abs. 2 BauGB für die Hansestadt Stralsund als Rechtsnachfolger der Gemeinde Kramerhof für die neu eingegliederten Teilflächen fort gilt, stellt den Bereich als „Multifunktionshalle“ dar.

Damit der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden kann, wird der Flächennutzungsplan geändert. Das Änderungsverfahren wurde mit dem Beschluss der Bürgerschaft vom 10. März 2022 eingeleitet. Ziel der 20. Flächennutzungsplanänderung ist es, die Teilfläche nun überwiegend als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Energieerzeugung, insbesondere klimaneutrale Wärme- und Energieerzeugung“ bzw. „Freizeit“ dargestellt werden. Zudem wurde der Änderungsbereich um die Trasse der zwischenzeitlich realisierten Kreisstraße K 26 (einschließlich begleitender Radweg) erweitert, welche bislang sowohl im rechtsgültigen FNP der Gemeinde Kramerhof außerhalb des Bereichs der 4. Änderung als auch im rechtsgültigen FNP der Hansestadt Stralsund fehlte. Außerdem werden für die übrigen eingegliederten Teilflächen außerhalb des Änderungsbereichs die fortgeltenden Inhalte des FNP der Gemeinde Kramerhof, rechtwirksam seit 10.09.1999, dargestellt (vgl. Abbildung 1 in Teil I der Begründung).

2.2.4 Landschaftsplan

Der dem Flächennutzungsplan beigeordnete Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund enthält für das ehemals zum Gemeindegebiet Kramerhof gehörende Plangebiet in der Planungskarte keine Darstellungen. Für die Gemeinde Kramerhof liegt kein Landschaftsplan vor.

Gemäß den textlichen Aussagen des Landschaftsplans der Hansestadt Stralsund ist das Plangebiet Teil der Frischluftschneise „Stadtteiche mit Moorteich und Übergang in den Bereich Vogelsangwiese, ehemaliger Vogelsangteich“ (Hansestadt Stralsund 1996, S. 18) und soll daher von einer Bebauung weitgehend freigehalten werden. Die Planung berücksichtigt diese klimatische Bedeutung, indem ein Teil des Plangebiets (Maßnahmenflächen, Grünflächen) von einer Bebauung ausgenommen wird. Im Bereich der Solarthermieanlage ist nur eine kleinflächige Versiegelung vorgesehen und es wird eine extensive Grünlandnutzung etabliert.

Weiterhin überlagert sich das Plangebiet mit einem Bereich, der gemäß Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund (1996, Karte 8) der Verknüpfung der Hauptgrünzüge der Hansestadt Stralsund mit dem Landschaftsraum angrenzender Nachbargemeinden dient. Relevant ist hier der Hauptgrünzug „H - Senke Mühlengraben mit Verbindung Pütter See – Vogelsangwiesen – Moorteich (vgl. Abbildung 5).

Über die im Geltungsbereich vorgesehen öffentlichen Grünflächen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird eine Verknüpfung der Hauptgrünzüge gewährleistet.

Im Zusammenhang mit der Planung soll im Umfeld ein sog. Klimapark entstehen, der die Einbindung des Standortes in die umliegenden Landschaftsräume unterstützen wird (vgl. Abbildung 6 in Kap. 2.2.5).

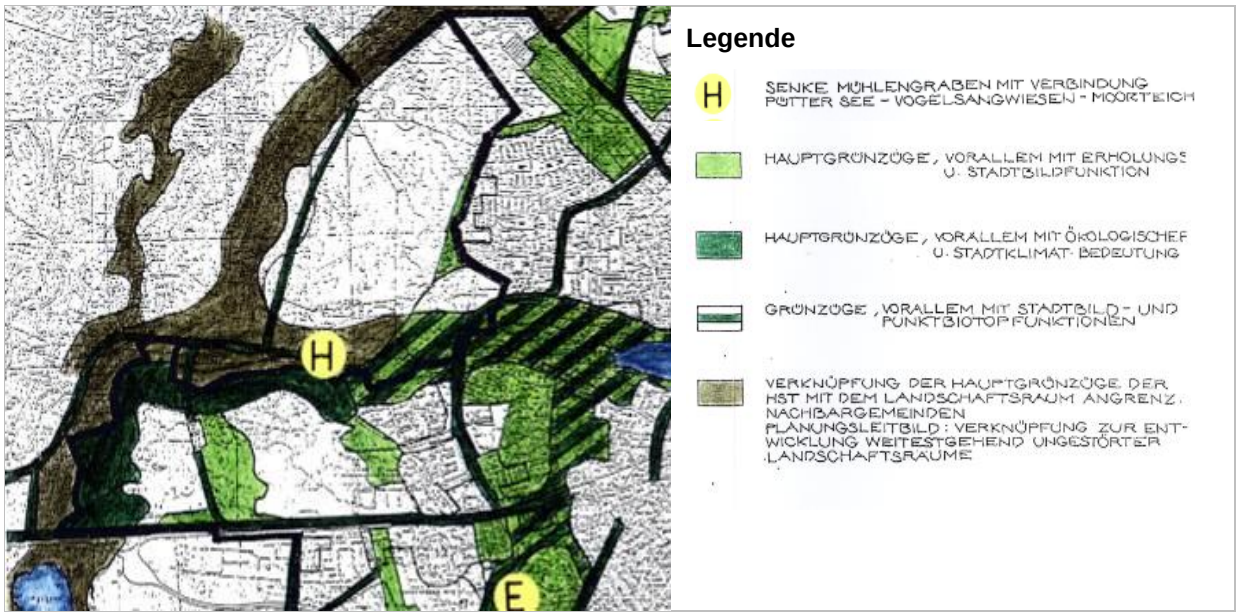


Abbildung 5: Grün- und Freiraumstrukturen gemäß Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund im Umfeld des Plangebiets – Ausschnitt aus Karte 8 (unmaßstäblich)

2.2.5 Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen soll gemäß § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dieser Grundsatz ist in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Als Grundlage hierfür dient u. a. das Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund (Oktober 2010), das darauf abzielt, den CO_2-Ausstoß alle fünf Jahre um 10 % zu vermindern. Dazu wird ein Paket von 36 Klimaschutzmaßnahmen benannt.

Die geplanten Vorhaben der CO_2-neutralen Wärmerzeugung unterstützen die Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund.

Im Umfeld der geplanten Solarthermieanlage wird die Entwicklung eines „Klimaparkes“ verfolgt, mit welchem der westliche Siedlungsrand des Stadtteils Knieper West gestaltet und mit der umliegenden Landschaft vernetzt werden soll (vgl. Abbildung 6). Die im B-Plan Nr. 81 errichteten Anlagen werden in den Klimapark integriert und sollen zur Sensibilisierung für Klimaschutz und Erneuerbare Energien beitragen (Umweltbildung).

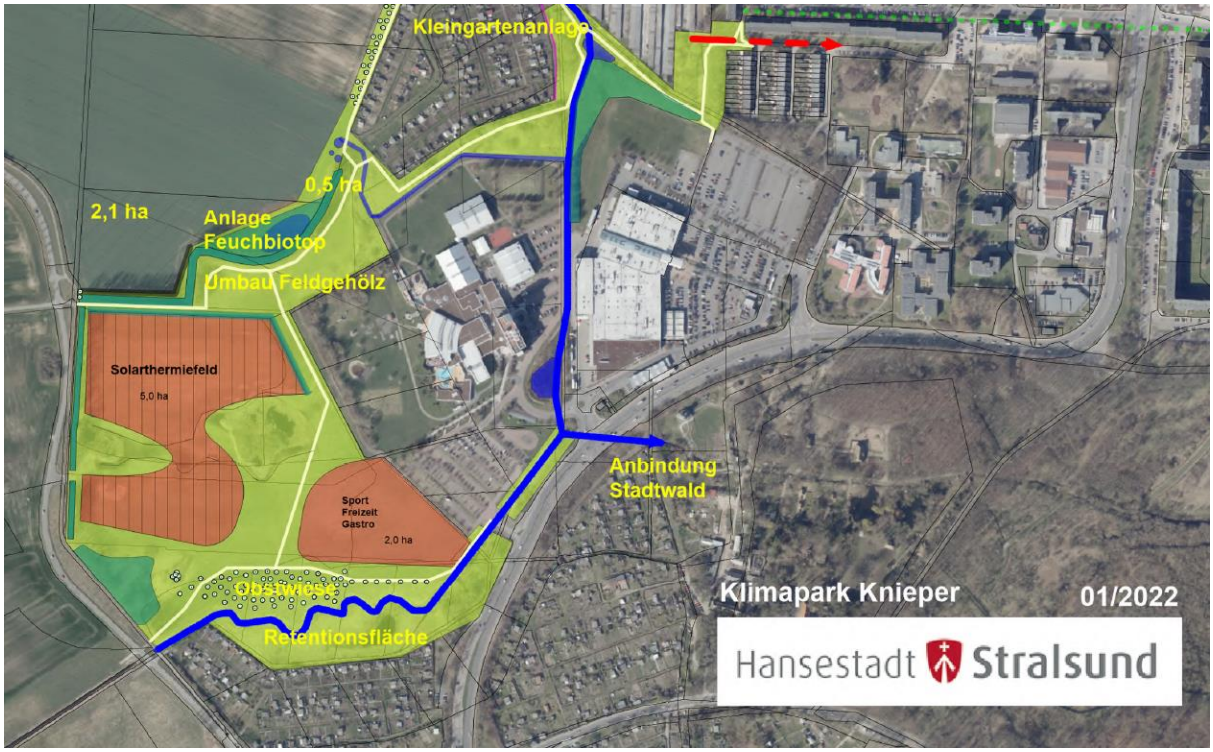


Abbildung 6: Grobkonzeption des geplanten Klimaparks, Stand Januar 2022

Mit dem B-Plan werden auch die Vorgaben von § 2 des im Entwurf vorliegenden und voraussichtlich am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Gesetzes für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz - WPG) zur Steigerung des Anteils von Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme an der Nettowärmeerzeugung in Wärmenetzen unterstützt.

2.3 Schutzgebiete und -objekte

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete

Im Plangebiet und seinem näheren Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht. Das nächstgelegene Schutzgebiet nach nationalem Recht ist das Landschaftsschutzgebiet „Stadtteiche und Grünanlagen von Stralsund“. in einer Entfernung von 3,7 km östlich des Plangebiets. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das Europäische Vogelschutzgebiet „Nordvorpommersche Waldlandschaft“ in Entfernung von rd. 2,9 Kilometer südwestlich des Plangebiets. Eine Beeinträchtigung von Schutzgebieten kann angesichts der Entfernung von vornherein ausgeschlossen werden.

Naturschutzrechtliche Schutzobjekte

Nach § 18 NatSchAG M-V geschützte Bäume

Nach § 18 NatSchAG M-V sind Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 100 Zentimetern, gemessen in einer Höhe von 1,30 Metern über dem Erdboden, gesetzlich geschützt.

Eine Erfassung geschützter Bäume im Plangebiet erfolgt im Rahmen der Biotopkartierung im Jahr 2022. Im Plangebiet wurde kein Baum ermittelt, der den Bestimmungen des § 18 NatSchAG M-V unterliegt.

Nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Alleen

§ 19 des Naturschutzausführungsgesetzes M-V stellt Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen unter gesetzlichem Schutz.

An der K 26 stockt zwischen Straße und parallel verlaufendem Radweg sowie parallel dazu je eine Baumreihe mit vorwiegend Sommerlinden, welche durch die Planung nicht berührt werden. An der nordöstlichen Plangebietsgrenze (außerhalb des B-Plans) stockt entlang des angrenzenden Parkplatzes eine Baumreihe aus Kastanien. Sie wird durch die Planung nicht berührt.

Nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind unzulässig.

Im zentralen Bereich liegen zwei nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützte Feuchtbiotope (Kleingewässer mit Verlandungsbereichen). Im südwestlichen Plangebiet haben sich seit In-Kraft-Treten des B-Plans Nr. 13 Weidengebüsche entwickelt, welche die Kriterien für Feldgehölze erfüllen und daher heute ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen.

Die geschützten Feuchtbiotope werden nachrichtlich in den B-Plan übernommen und von einer Bebauung ausgenommen sowie durch umgebende, extensiv bewirtschafte Pufferzonen vor Beeinträchtigungen geschützt (vgl. Kap. 4.5 und 4.7.2 in Teil I der Begründung).

Die Weidengebüsche werden überplant. Ein Ausnahmeantrag wurde bei der Unteren Naturschutzbehörde eingereicht. Die Realkompensation erfolgt durch Anlage eines Erlen-Weidengebüschs nördlich des B-Plan-Gebiets in einer feuchten Senke nördlich der Pappelreihe auf einem städtischen Grundstück im Gemeindegebiet Kramerhof (vgl. Kap. 3.5.3).

Abbildung 7: Geschützte Biotope im Plangebiet nach Biotopkartierung 2022 (grün) (SEV: Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer, VWD: Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte)

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Hinweis: Sofern noch zutreffend, werden nachfolgend auch Inhalte der Bestandsaufnahme aus dem Umweltbericht zum B-Plan 13 der Gemeinde Kramerhof wiedergegeben (Gemeinde Kramerhof 2008). Diese werden durch aktuelle Daten und die Ergebnisse der im Jahr 2022 durchgeführten Kartierungen ergänzt.

Nach der Naturräumlichen Gliederung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2009a, Textkarte 1) ist der Geltungsbereich des B-Plans wie folgt einzuordnen:

Landschaftszone: „Vorpommersches Flachland“ (Nr. 2)
Großlandschaft: „Vorpommersche Lehmplatten“ (Nr. 20)
Landschaftseinheit: „Lehmplatten nördlich der Peene“ (Nr. 200)

3.1.1 Fläche

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 13,9 ha. Das Plangebiet wird aktuell als Dauergrünland und Acker genutzt. Im zentralen Bereich verläuft von West nach Ost eine Niederung mit zwei Kleingewässern.

Die aktuell unversiegelten Flächen haben eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

3.1.2 Boden

Bestand

Geologisch befindet sich das Plangebiet im Grundmoränenbereich der Velgaster Staffel des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung. Es liegt innerhalb eines Niederungsbereichs, der sich vom Pütter See bis zum Moorteich erstreckt und deren Wasserspiegel durch die die Anlage des Stralsunder Mühlgrabens und den künstlichen Aufstau des Moorteichs angehoben wurde (SWG 2006, S. 11).

Das Relief im Plangebiet ist bewegt. Die Geländehöhen liegen zwischen 10 m und 5 m. Zwischen der Niederung des Mühlgrabens und der zentral gelegenen Niederung erstreckt sich von Ost nach West ein Geländerücken, welcher zur Mühlgrabenniederung hin von Nord nach Süd abfällt.

Nach den geologischen Karten M-V ist das Plangebiet geologisch in der oberen Schicht im nördlichen Bereich den Geschiebemergeln der Hochflächen, in der zentralen Niederung und im südwestlichen Bereich den glazilimnischen Beckenablagerungen (Beckenschluff) und im südlichen Bereich den anthropogenen Aufschüttungen zuzuordnen (LUNG-Kartenportal Umwelt).

Abbildung 8 zeigt die nach Konzeptbodenkarte (KBK25) im Plangebiet auftretenden Bodengesellschaften:

- 27.1: Verbreitet Gleye, gering verbreitet Anmoorgleye aus (Decksand) über Schmelzwassersand, gering verbreitet Gley-Kolluvisole aus Sand, gering verbreitet Niedermoore
- 28: Verbreitet Parabraunerde-Pseudogleye, gering verbreitet Gleye, gering verbreitet Parabraunerden, selten Gley-Pseudogleye aus (Geschiebedecksand) oder Geschiebesand über Geschiebelehm oder aus (Decklehm) über Geschiebelehm, gering verbreitet Niedermoore
- 32: Überwiegend Parabraunerden, gering verbreitet Pseudogley-Parabraunerden, gering verbreitet Pseudogleye aus (Decklehm) über Geschiebelehm oder aus (Geschiebedecksand) über Geschiebelehm, selten Niedermoore
- 5.1.1: Überwiegend (flachgründige) Niedermoore über Sand, selten Moorgleye aus flachem Niedermoortorf über Sand, gering verbreitet Humusgleye, selten Gleye aus Sand, selten Kolluvisole aus Sand über Niedermoor (Erd- bis Mulmniedermoore)
- 5.4: Verbreitet Kolluvisole, verbreitet Kolluvisol-Gleye, gering verbreitet Kolluvisol-Anmoorgleye aus Sand über tiefem Niedermoor, selten Niedermoor
- 75: Überwiegend Regosole aus Sand über Lehm über Abfall (geschlossene Abfalldeponien und Kippen)

Abbildung 8: Bodentypengesellschaften KBK25 im B-Plangebiet, orange hinterlegt: Moor (Quelle: LUNG M-V 2021)

Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den B-Plan 13 der Gemeinde Kramerhof wurde für die Bereiche der Stadthalle sowie der Verkehrsflächen und Erschließungsstraßen ein Baugrundgutachten erstellt (SWG 2006). Diese Bereiche entsprechen dem Geländerücken (Bodeneinheit 75) nach KBK (s. Abbildung 8) zwischen der zentralen Niederung und der Mühlgrabenniederung und somit dem südlichen Bereich des B-Plangebiets. Nach dem Baugrundgutachten sind die Bodenverhältnisse heterogen. Die obere Bodenschicht besteht aus Mutterboden sowie teilweise aus Auffüllungen über ehem. Mutterboden, Torf und organischen Sanden. Die unteren Bodenschichten setzen sich in unterschiedlichen Schichtungsfolgen aus Geschiebemergel, Sanden, Geschiebelehm zusammen, teilweise kommt auch Torf, Mudde, org. Schluff, Wiesenkalk vor (vgl. ebd. Kap. 7.4). Bereichsweise ist der Baugrund nicht oder nur bedingt für die Aufnahme von Bauwerkslasten geeignet (ebd. Kap. 7.3).

In den tiefer gelegenen Bereichen ist das Plangebiet stark vernässt. Lt. o. g. Baugrundgutachten steht im zentralen Niederungsbereich fast ganzjährig Oberflächenwasser. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die Stau- und Schichtenwasserführung in den oberflächennahen Bereichen sehr großen jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Bereichsweise kann Stauwasser zeitweilig bis zur Geländeoberfläche anstehen (ebd., Kap. 7.5).

Bei den Feldarbeiten (Rammsondierungen und Bodenproben) zur Ermittlung der Rammtiefe im SO1a (ConSoGeol 2023) wurde ab der Oberfläche schluffiger, teils schwach toniger Feinsand (=Schicht S1) angetroffen. Der Sand weist eine maximale Mächtigkeit von 2,4 m auf. Darunter folgt stark toniger, sandiger Schluff, mit vereinzelt geringmächtigen, stark organischen, beziehungsweise torfigen Zwischenlagen (=Schicht S2). Während der Feldarbeiten wurde in mehreren Kleinrammbohrungen Grundwasser angetroffen. Ein temporärer, jahreszeitlich bedingter Anstieg des Grundwasserspiegels ist zu erwarten.

Für die vorgezogene Genehmigung eines Technikgebäudes erfolgte im Oktober 2023 eine Baugrundbeurteilung (IB.M Geotechnik 2023) im Bereich des Sondergebietes 1b sowie für

geplante Zuwegungen am Rand der Solarthermiefelder im Sondergebiet 1a. Im Bereich des zukünftigen Technikgebäudes und der zukünftigen Wirtschaftswege wurden sandige und organische Auffüllungen angetroffen, die zwischen rd. 0,2 und rd. 1,6 m tief unter Geländeoberkante (GOK) reichen (Schicht 1). (Schicht 1). Darunter folgen in der Regel Decksand (Schicht 2), Geschiebelehm (Schicht 3) und Geschiebemergel (Schicht 4).

Das Plangebiet wurde für die landwirtschaftliche Nutzung drainiert. Für den Bau des östlich liegenden Hansedoms wurden die Drainagen unterbrochen, was dazu führte, dass sich der Stauwasserpegel im Plangebiet angehoben hat (Gemeinde Kramerhof, S. 38).

Geschützte Geotope sind im Plangebiet nicht vorhanden (LUNG-Kartenportal Umwelt).

Bewertung

Die Böden im Plangebiet sind durch Entwässerung, intensive landwirtschaftliche Nutzung und anthropogene Aufschüttungen überprägt. Funktionen besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden sind im Plangebiet nicht ausgeprägt. Die vorhandenen Moorbereiche sind stark degeneriert. Den Bodenverhältnissen wird eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

3.1.3 Wasser

Bestand

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse im Plangebiet lassen sich wie folgt charakterisieren:

- Grundwasserneubildung (mit Berücksichtigung eines Direktabflusses): zwischen 418,9 und 673,4 mm/a (LUNG M-V 2009b), jedoch im überwiegenden Teil des Plangebiets kein nutzbarer Grundwasserleiter (LUNG-Kartenportal Umwelt)
- Schutzfunktion der Deckschichten: überwiegend gering (unbedeckter Grundwasserleiter, Gesamtmächtigkeit der bindigen Deckschichten < 5 m), im östlichen Teil hoch (Gesamtmächtigkeit der bindigen Deckschichten > 10 m) (LUNG-Kartenportal Umwelt)

Im Ergebnis der Feldarbeiten (Rammsondierungen und Bodenproben) zur Ermittlung der Rammtiefe im SO1a (ConSoGeol 2023) ist ein temporärer, jahreszeitlich bedingter Anstieg des Grundwasserspiegels zu erwarten. Die teilweise oberflächennah anstehenden bindigen Böden sind wasserstauend (vgl. IB.M Geotechnik 2023).

Oberflächengewässer

Das Plangebiet ist Teil eines ehemals weitläufigen Feuchtgebietes, das nach und nach durch Melioration und Entwässerung für die Landwirtschaft nutzbar gemacht wurde. Bereits um 1900 ist ein System an Gräben zur Entwässerung des als „Ehemaliger Großer Vogelsang-Teich“ bezeichneten Gebiets zu erkennen (vgl. Abbildung 9).

Der Vogelsangteich war zuvor Teil eines Systems von Mühlenteichen zum Betrieb von Wassermühlen, welches zum Ende des 19. Jh. aufgegeben wurde (vgl. ausführlich Hansestadt Stralsund 2010b). Auf dem Urmesstischblatt von 1835 ist er noch deutlich zu erkennen (vgl. Abbildung 10).

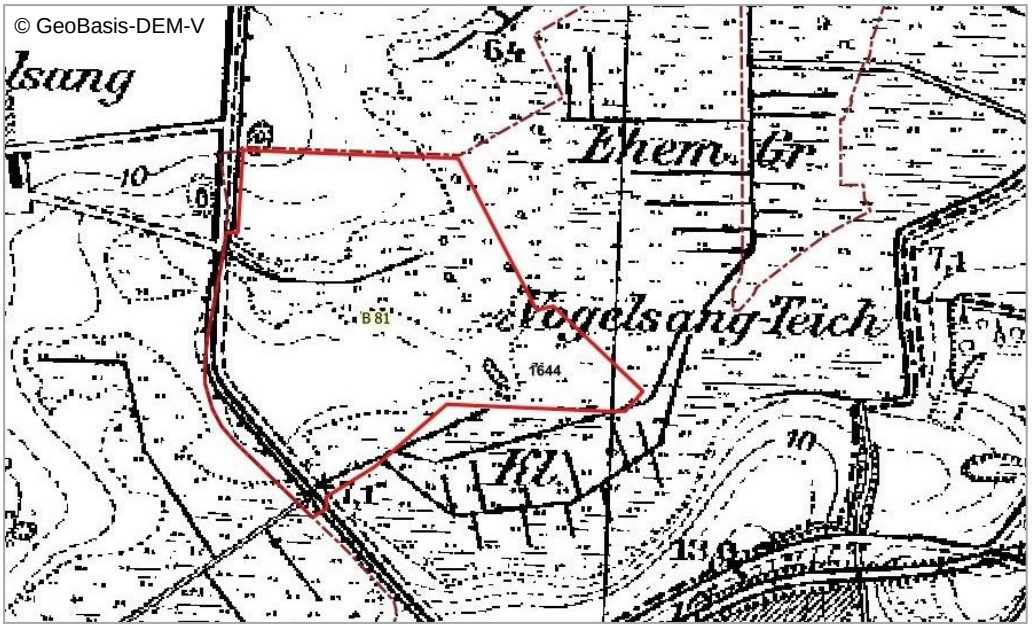


Abbildung 9: Umgebung des Plangebiets um 1900 (Messtischblatt der preußischen Landesaufnahme)

Abbildung 10: Vogelsangteich im Urmesstischblatt 1835

Im zentralen Bereich des Plangebiets befindet sich aktuell ein naturnah ausgeprägter feuchter Bereich mit zwei offenen Wasserflächen (Kleingewässer). Diese sind vermutlich durch Drainageunterbrechungen im Bereich des Hansedoms entstanden (Gemeinde Kramerhof 2013, S. 31). Im Luftbild von 1991 waren diese Bereiche offenkundig nicht vorhanden (vgl. Abbildung 11).

Zwischen K 26 und Grünhufer Bogen verläuft (mit Ausnahme der Querung der K 26 als Rohrleitung) außerhalb des Plangebiets der Stralsunder Mühlgraben der Stralsunder Mühlgraben (vgl. Abbildung 12). In dem Abschnitt nördlich der Kleingartenanlage Kedingshagen II wurde der Stralsunder Mühlgraben im Jahr 2012 auf einer Länge von 350 m naturnah neutrassiert. Der ursprünglich als Entwässerungsgraben angelegte Stralsunder Mühlgraben ist ein nach WRRL berichtspflichtiges Fließgewässer (Wasserkörper NVPK-0800, vgl. Kap. 2.1.5). Im weiteren Verlauf ist der dem Moorteich zufließende Stralsunder Mühlgraben im Bereich der Unterquerung des Grünhufer Bogens verrohrt.

Abbildung 11: Plangebiet im Jahr 1991

Abbildung 12: Fließgewässer im Umfeld des Plangebiets (Quelle: Hansestadt Stralsund 2019 - Erfassung der Gewässer 2. Ordnung)

Bewertung

Grundwasser
Das Plangebiet hat eine allgemeine Bedeutung für das Grundwasser. Die Grundwasserneubildungsrate ist zwar hoch, aber der Grundwasserleiter ist im überwiegenden Teil des Plangebiets nicht nutzbar. Das Grundwasser ist aufgrund des unbedeckten Grundwasserleiters im größten Teil des Plangebiets empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen.

Oberflächengewässer
Die naturnah ausgeprägten Kleingewässer im zentralen Bereich des Plangebiets sowie der südlich gelegene Stralsunder Mühlgraben als berichtspflichtiges Gewässer haben eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

3.1.4 Klima

Bestand

Der Geltungsbereich des B-Plans befindet sich im niederschlagsbegünstigten Raum des östlichen Küstenklimas. Das Klima dieses Raums ist durch den temperaturstabilisierenden Einfluss der Ostsee, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Windexposition geprägt (LUNG M-V 2009a). Der mittlere jährliche Niederschlag liegt bei etwa 726 mm, die mittlere Jahrestemperatur bei 9,5°C. Im Durchschnitt gibt es 79,56 Sonnenstunden pro Monat (AM Online Projects 2021).

Vegetationsausprägung, Wasserverhältnisse, Relief- und Bodenverhältnisse modifizieren diese makroklimatischen Verhältnisse zum örtlich herrschenden Lokal- bzw. Geländeklima. Die offenen Acker- und Grünlandflächen sind dem Klimatopgefüge „Freilandklima“ zuzuordnen. Freilandklimatope weisen einen ungestörten starken Tagesgang von Temperatur und Feuchte auf und sind windoffen. Sie sind wichtig für die Frisch- und Kaltluftproduktion. Gemäß dem Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund ist das Plangebiet Teil der Frischluftschneise „Stadtteiche mit Moorteich und Übergang in den Bereich Vogelsangwiese, ehemaliger Vogelsangteich“ (Hansestadt Stralsund 1996, S. 21). Die Frischluftschneise erstreckt sich von der Vogelsangwiese über den Bereich Tierpark/Stadtwald und Moorteich bis zum Strelasund.

Aufgrund der küstennahen Lage liegt das Plangebiet im Einflussbereich der Land-Seewind-Zirkulation, welche das Lokalklima von Anfang April bis Anfang Oktober überprägen kann (vgl. ausführlich LUNG M-V 2009a, Kap. II.2.4.1, Hansestadt Stralsund 2010a).

Entsprechend dem globalen Klimawandel ist auch im Raum Stralsund von einer langfristigen Änderung des Klimas auszugehen. Entsprechend den Ergebnissen von Klimaprojektionen werden als Konsequenzen die Erhöhung der Temperatur, Veränderungen der innerjährlichen Niederschlagsverteilung und eine Zunahme von Extremwetterereignissen, besonders in der zweiten Hälfte des 21. Jhd. vermutet (vgl. ausführlich LUNG M-V 2009a, Kap. II.2.4.2, Hansestadt Stralsund 2010a).

Bewertung

Die klimatischen Verhältnisse im Plangebiet sind von allgemeiner Bedeutung. Das Freilandklimatop besitzt aufgrund seiner räumlichen Lage keine besondere Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum für belastete Gebiete, wie z. B. überwärmte Siedlungskerne. Zudem überprägt der nahe gelegene Strelasund die klimatischen Wirkungen.

3.1.5 Luft

Bestand

Die Luftgüte im Plangebiet wird durch die Küstennähe positiv beeinflusst, da die höheren Windgeschwindigkeiten den Luftaustausch begünstigen. Konkrete Angaben zur Luftgüte im Plangebiet liegen nicht vor. Der einzige im Stadtgebiet lokalisierte Messstandort des Luftmessnetzes und Luftgüteinformationssystem M-V befindet sich am Knieperdamm. Für die einschlägigen Luftschadstoffe kam es dort im Jahr 2022 zu keinerlei Grenzwertüberschreitungen (LUNG M-V 2023). Es ist davon auszugehen, dass dies auch für das gut durchlüfteten Plangebiet zutrifft.

Bewertung

Das Plangebiet hat keine Funktionsbeziehungen zu Gebieten mit einer beeinträchtigten Luftgüte. Es hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Luft.

3.1.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.1.6.1 Biotope/Pflanzen

Bestand

In der Vegetationsperiode 2022 wurde zur Ermittlung der aktuellen Biotopstrukturen eine Biotopkartierung für den Geltungsbereich durchgeführt (vgl. PfaU GmbH 2023a). Erfasst wurden entsprechend den Vorgaben der Biotopkartieranleitung Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V 2013) jeweils das Plangebiet sowie sein 50 m-Umfeld (Wirkzone I). Für das 200 m-Umfeld (Wirkzone II) wurden außerdem die geschützten und wertgebenden Biotope (Biotoptypen) ab einer Wertstufe 3 erfasst.

In Abbildung 13 und Abbildung 14 sind die Ergebnisse dargestellt.

Das Plangebiet wird aktuell überwiegend als Dauergrünland und nördlich der zentralen Niederung als Acker genutzt. Im zentralen Bereich verläuft von West nach Ost ein feuchter, aufgelassener Bereich mit zwei offenen Wasserflächen (Kleingewässern). Die Gewässer stellen nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope dar. Das östliche Gewässer zeigt eine gut ausgeprägte Verlandungsvegetation mit Sumpfseggenried, Rohrkolben- und Schilfröhricht sowie einem Gehölzsaum mit Erlen und Grauweiden. Hier kommt zudem die Sumpf-Schwertlilie als besonders geschützte Art gemäß Bundesartenschutzverordnung vor. Die Ufervegetation des westlichen Gewässers weist nur Schilfröhricht auf. Die beiden Gewässer sind vermutlich durch Drainageunterbrechungen im Bereich des Hansedoms entstanden (vgl. Kap. 3.1.3). Zwischen den beiden Kleingewässern ist ein Flutrasen sowie sonstiges Feuchtgrünland ausgeprägt. Auch im Verlandungsbereich der beiden Kleingewässer sowie in dem östlich angrenzenden Feuchtgrünland kommen Flutrasen vor.

Am westlichen und nördlichen Gebietsrand stocken als Windschutzpflanzungen angelegte Baumreihen aus Hybridpappeln. Zwischen der K 26 und dem parallel verlaufenden Radweg sowie parallel dazu befindet sich im südlichen Abschnitt je eine junge Allee.

Im südwestlichen Bereich des Plangebiets haben sich durch Sukzession Weidengebüsche entwickelt. Da sie die Kriterien für Feldgehölze erfüllen, unterliegen sie dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V.

Abbildung 13: Kartierergebnisse für den Geltungsbereich und Wirkzone I (50 m) (PfaU 2023a)

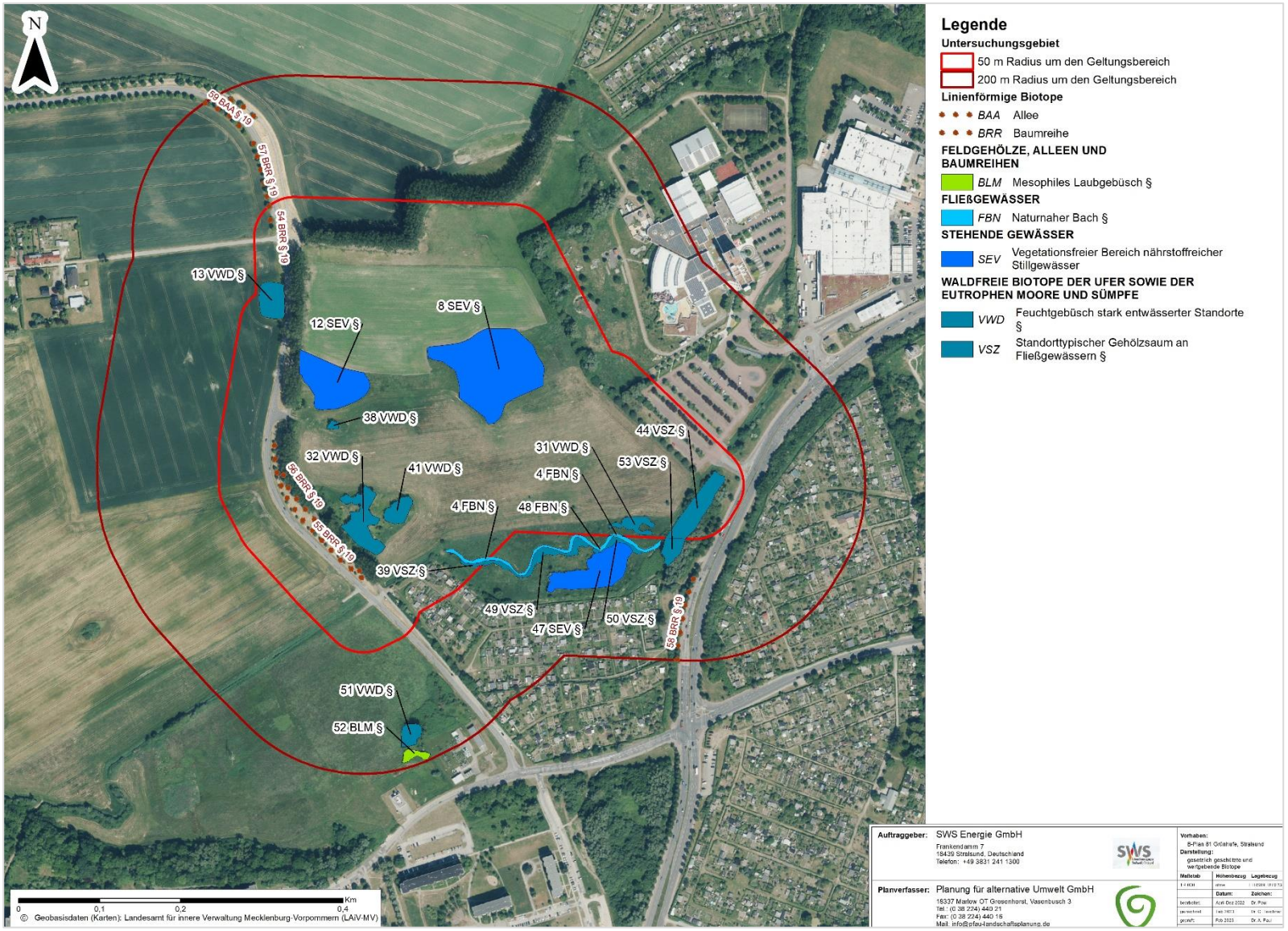


Abbildung 14: Kartierergebnisse für Wirkzone II (wertgebende und geschützte Biotope) (PfaU 2023a)

Bewertung

In Tabelle 1sind die für das aktuelle Plangebiet relevanten Biotoptypen und ihre Bewertung nach MLU MV (2018) zusammengestellt.

Tabelle 1: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum

Nr.[3]	Biotop-code, *Neben-code*	Bezeichnung (dominante Arten/ Charakteristik[4])	§[5]	Bewertung			Lage in PG = aktueller Geltungsbereich WZ = Wirkzone
				Reg.[6]	Gef.[7]	gesamt	
Feldgehölze, Alleen und Baumreihen							
6	BWW	Windschutzpflanzung (Hybridpappeln)	-	0	1	1	PG, WZ I
33	BWW	Windschutzpflanzung (Hybridpappeln)	-	0	1	1	PG
34	BWW	Windschutzpflanzung (Hybridpappeln)	-	0	1	1	PG
52	BLM	Mesophiles Laubgebüsch (Schlehengebüsch)	§ 20	2	2	2	WZ II
54	BRR	Baumreihe	§ 19	2	1	2	WZ I
55	BRR	Baumreihe	§ 19	2	1	2	PG
56	BRR	Baumreihe	§ 19	2	1	2	PG
57	BRR	Baumreihe	§ 19	2	1	2	WZ II
58	BRR	Baumreihe	§ 19	2	1	2	WZ II
59	BAA	Allee	§ 19	2	1	2	WZ II
Fließgewässer							
4	FBN	Naturnaher Bach (renaturiert)	§ 20	3	4	4	WZ I
17	FBU	Übermäßig geschädigter Bach	-	0	1	1	WZ I
19	FBU	Übermäßig geschädigter Bach	-	0	1	1	WZ I
48	FBN	Naturnaher Bach (renaturiert)	§ 20	3	4	4	WZ II
Stehende Gewässer							
8	SEV, *VGR, VRT, VRP, VSX, GFF*	Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Sumpfseggenried, Rohrkolben- und Schilfröhricht, Flutrasen sowie standorttypischen Gehölzsaum im Verlandungsbereich	§ 20	2	3	3	PG
12	SEV, *VRP, GFF*	Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Schilfröhricht und Flutrasen	§ 20	2	3	3	PG
47	SEV	Vegetationsfreier Bereich nährstoffreicher Stillgewässer (naturnaher Retentionsteich)	§ 20	2	3	3	WZ II
Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe							
13	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Grauweiden)	§ 20	2	3	3	WZ I
31	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Grauweiden)	§ 20	2	3	3	WZ I
32	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Silberweiden)	§ 20	2	3	3	PG
38	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Silberweiden)	§ 20	2	3	3	PG
41	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte (Silberweiden)	§ 20	2	3	3	PG
39	VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (Baumweiden-Erlengehölz)	§ 20	3	3	3	WZ I

[3] lt. Abbildung 13 (Plangebiet und Wirkzone I) bzw. Abbildung 14 (Wirkzone II)

[4] lt. PfaU (2023a)

[5] Schutzstatus nach NatSchAG MV

[6] Regenerationsfähigkeit

[7] Gefährdung

Nr.[3]	Biotop-code, *Neben-code*	Bezeichnung (dominante Arten/ Charakteristik[4])	§[5]	Bewertung			Lage in PG = aktueller Geltungsbereich WZ = Wirkzone
				Reg.[6]	Gef.[7]	gesamt	
44	VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (Eschen-Erlen-Ufergehölz)	§ 20	3	3	3	WZ I
49	VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (Baumweiden-Erlengehölz)	§ 20	3	3	3	WZ II
50	VSZ	Standorttypischer Gehölzsaum an Fließgewässern (Baumweiden-Erlengehölz)	§ 20	3	3	3	WZ II
51	VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	§ 20	2	3	3	WZ II
Grünland und Grünlandbrachen							
2	GMA	Artenarmes Frischgrünland	-	2	1	2	PG
3	GFD	Sonstiges Feuchtgrünland (verarmte Honigraswiese, eingestreut Flutrasen)	-	1	2	2	PG, WZ I
5	GMW	Frischweide	-	2	3	3	WZ I
11	GMA	Artenarmes Frischgrünland	-	2	1	2	WZ I
20	GFF	Flutrasen (außerhalb Verlandungsbereich)[8]	-	1	2	2	PG
21	GFD	Sonstiges Feuchtgrünland (artenarme Rohrglanzgraswiese)	-	2	2	2	PG
23	GFD	Sonstiges Feuchtgrünland (artenarme Rohrglanzgraswiese)	-	2	2	2	WZ I
43	GIO	Intensivgrünland auf Moorstandorten	-	0	1	1	WZ I
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen							
24	RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (Brennnessel-Ackerkratzdistel-Ruderalflur)	-	2	1	2	WZ I
29	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur, tlw. lückig)	-	2	1	2	WZ I
37	RHK	Ruderaler Kriechrasen (Landreitgrasflur, tlw. lückig)	-	2	1	2	PG
40	RHN	Neophyten-Staudenflur (Goldrute)	-	0	1	1	PG
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope							
1	ACS	Sandacker	-	0	0	0	PG
7	ACL	Lehm- bzw. Tonacker	-	0	0	0	WZ I
9	ACL	Lehm- bzw. Tonacker	-	0	0	0	WZ I
10	ACL	Lehm- bzw. Tonacker	-	0	0	0	WZ I
Grünanlagen der Siedlungsbereiche							
16	PKA	Strukturarme Kleingartenanlage	-	0	0	0	PG
25	PSJ	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	-	0	1	1	
28	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	-	1	1	1	WZ I
30	PZP	Freizeitpark (Außengelände Hansedom Stralsund)		0	0	0	WZ I
45	PWX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	-	2	1	2	WZ I
46	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	-	1	1	1	WZ I
Biotopkomplexe der Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen							
14	OVL	Straße	-	0	0	0	PG
15	OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	-	0	0	0	PG
22	OVP	Parkplatz, versiegelte Freifläche	-	0	0	0	WZ I
26	OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	-	0	0	0	WZ I
27	OVL	Straße	-	0	0	0	WZ I
35	OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	-	0	0	0	WZ I
36	OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	-	0	0	0	WZ I

[8] Bedingungen für den Biotopschutz liegen nicht vor, da kein Verlandungsbereich. Die in den Verlandungsbereichen der beiden Gewässer liegenden Flutrasen sind den Biotopen Nr. 8 und 12 zugeordnet.

3.1.6.2 Tiere

Im Jahr 2022 wurden Kartierungen der Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien durchgeführt, um die faunistische Bedeutung zu ermitteln.

Eine relevante Funktion für Rastvögel ist für den Geltungsbereich aufgrund der anthropogenen Überprägung, Zerschneidung und Störwirkungen durch die nahegelegenen Siedlungsbereiche, verkehrsreichen Straßen und Freizeitanlagen (Außenbereiche des Hansedoms) nicht anzunehmen. Dementsprechend wird dem Bereich nach der Analyse und Bewertung der Lebensraumfunktion für rastende und überwinternde Wat- und Wasservögel (ILN 2007/2009 in LUNG-Kartenportal Umwelt) keine Rastgebietsfunktion beigemessen. Die nächstgelegenen bewerteten Land-Rastgebiete liegen in einer Entfernung zum Plangebiet von rd. 1 km westlich bei Klein Kordshagen. Aus den genannten Gründen erfolgte keine Rastvogelkartierung.

3.1.6.2.1 Brutvögel

Bestand

Die Brutvogelkartierung wurden im Zeitraum Mitte März bis Anfang Juli 2022 für den Geltungsbereich einschließlich eines 50 m-Umfeldes durchgeführt (vgl. Darstellungen in Abbildung 15). Nachfolgend werden die für den aktuellen Geltungsbereich relevanten Ergebnisse zusammengestellt. Im Detail wird auf den Kartierbericht verwiesen (PfaU 2023e).

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden innerhalb des Geltungsbereichs und des 50 m-Umfeld 11 Vogelarten mit 20 Revieren als Brutvögel festgestellt. Häufigste Arten im UG waren Amsel und Buchfink mit fünf bzw. vier Revieren.

Tabelle 2 stellt die nachgewiesenen Brutvogelarten zusammen.

Tabelle 2: Gesamtartenliste der Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Art	Anzahl Brutreviere	Schutz/ Gefährdung/ Bedeutung*	Raum*	Brutzeit*
Amsel (*Turdus merula)*	5	-	UG, PG	A 02 – E 08
Blässralle (*Fulica atra*)	1	MV V	PG	A 04 – E 07
Buchfink (*Fringilla coelebs)*	4	-	UG, PG	A 04 – E 08
Feldlerche (*Alauda arvensis*)	1	MV 3, D 3	PG	A 03 – M 08
Goldammer (*Emberiza citrinella*	1	MV V, D V	UG	E 03 – E 08
Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*	1	-	UG	E 03 – A 09
Nebelkrähe (*Corvus cornix*)	2	-	UG	M 02 – E 08
Rohrammer (*Emberiza schoeniculus*	1	MV V	PG	A 04 – E 08
Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)	1	-	PG	E 03 – A 09
Sumpfrohsänger (*Acrocephalus palustris)*	1	-	UG	A 05 – A 09
Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)	2	-	UG, PG	E 03 – A 08

Gef. Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns (Vökler et al. 2014) und Deutschlands (Ryslavy et al. 2020): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet 3: gefährdet, V: potenziell gefährdet (Vorwarnliste).

Raum PG –Geltungsbereich, UG – Untersuchungsraum.

Brutzeit: A = 1., M = 2., E = 3. Monatsdekade (Dekaden = 1.-10., 11.-20. u. 21.-30./31. eines Monats, nach LUNG M-V 2016)

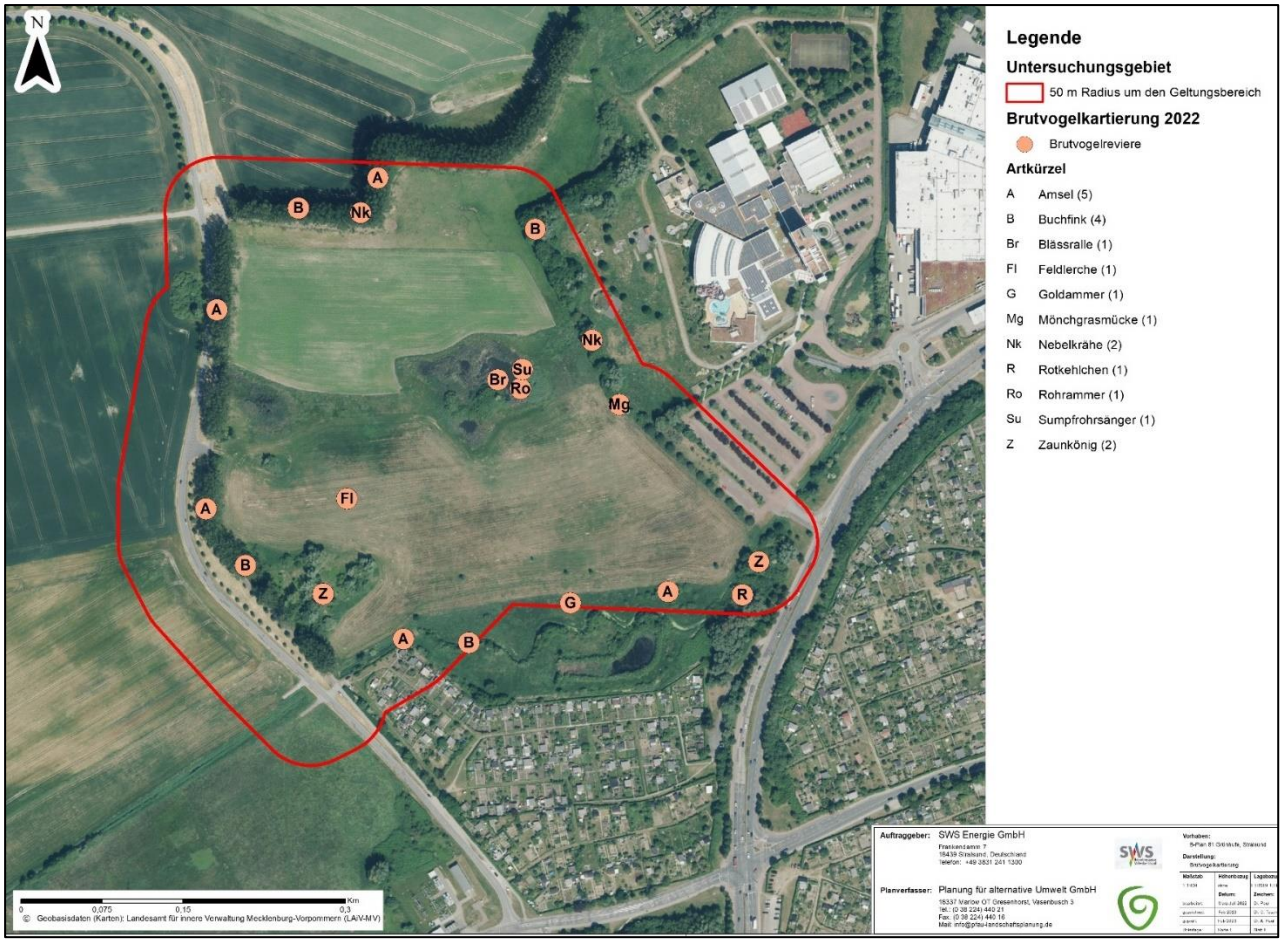


Abbildung 15: Ergebnisse der Brutvogelkartierung (PfaU 2023e)

Mehrmals wurden im Plangebiet Weißstörche als Nahrungsgäste beobachtet. Diese entstammen wahrscheinlich dem nahe gelegenen Stralsunder Zoo, da Flugbewegungen nur in diese Richtung festgestellt wurden, zwei Weißstörche auch im Januar 2023 beobachtet wurden (freilebende Weißstörche überwintern gewöhnlich im Süden) und der Zoo Weißstörche aufgenommen und vermehrt hat (vgl. dpa 2022). Diese Annahme wurde durch den Zoo Stralsund bestätigt (Herr Dr. Langner mdl. am 30.09.2023).

Weitere bemerkenswerte Nahrungsgäste oder Durchzügler wurden nicht festgestellt.

Bewertung

Die Flächen des Untersuchungsgebiets haben für Brutvögel nach PfaU (2023e) eine geringe Bedeutung. Brutvogelreviere kommen schwerpunktmäßig in den Gehölzstrukturen vor und beschränken sich überwiegend auf die Gehölze in der Peripherie des 50 m Radius vor. Dementsprechend sind Baum- und Buschbrüter mit den meisten Brutrevieren (14) und auch den meisten Arten (5) vertreten. Schilfbrüter konzentrieren sich auf das östliche Kleingewässer, wo von drei Arten (Blässralle, Sumpfrohrsänger und Rohrammer) jeweils ein Revier dokumentiert ist. Da im Untersuchungsgebiet nur wenige Gehölze mit geeigneten Nischen vorhanden sind, ist als einziger Nischenbrüter der Zaunkönig mit nur zwei Brutrevieren vertreten. Von der Feldlerche als Bodenbrüter wurde nur ein Revier festgestellt.

Von den Brutvogelarten werden in Anlehnung an Froelich & Sporbeck (2010) solche Arten als „wertgebend“ betrachtet, die mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- gefährdete Arten (Rote Liste M-V bzw. der D: Kategorie 0-3),
- streng geschützte Vogelarten nach Anlage 1 der Bundesartenschutzverordnung,

- Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie,
- in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistete Vogelarten,
- Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, große Lebensraumausdehnung),
- Arten, für die das Bundesland Mecklenburg-Vorpommern eine besondere Verantwortung trägt (mindestens 40 % des gesamtdeutschen Bestandes oder mit weniger als 1.000 Brutpaaren in M-V).

Als einzige wertgebende Art kommt im Plangebiet die Feldlerche in dem Frischgrünland zwischen Mühlgrabenniederung und dem zentralem Feuchtbereich mit einem Brutrevier vor.

3.1.6.2.2 Amphibien

Bestand

Die Amphibienkartierung wurden im Zeitraum Mitte März bis Anfang Juli 2022 für den Geltungsbereich einschließlich eines 50 m-Umfeldes durchgeführt (vgl. Abbildung 16). Es wurden eine Übersichtsbegehung und Begehungen potenzieller Laichgewässer durchgeführt sowie Wasserfallen ausgebracht und ein Hydrophon eingesetzt. Im Detail wird auf den Kartierbericht verwiesen (PfaU 2023c).

Potenzielle Laichgewässer im Untersuchungsgebiet sind die Gewässer im zentralen Plangebiet (Gewässer 1 + 2 gem. Abbildung 16 auf der Folgeseite) sowie ein im 50 m-Umfeld liegendes Kleingewässer westlich der K 26 (Gewässer 3 gem. ebd.).

An den beiden Gewässern im Plangebiet (Gewässer 1 + 2 gem. Abbildung 16) wurden im Untersuchungsgebiet drei Amphibienarten nachgewiesen. Einzige artenschutzrechtlich relevante Anhang IV-Art ist der Laubfrosch.

Das im 50 m-Umfeld liegende Kleingewässer westlich der K 26 (Gewässer 3 gem. Abbildung 16) ist vollständig von Grauweidengebüsch eingenommen und führte nur im Frühjahr wenig Wasser. Artnachweise gab es hier nicht.

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet (Gewässer 1 +2) nachgewiesene Amphibienarten

Art	Schutz/Gefährdung/Bedeutung*	Nachweis in Gewässer (Nr. gem. Abbildung 16)
Laubfrosch (*Hyla arborea)*	RL MV 3 (gefährdet), RL D 3, sg, FFH IV	1 + 2
Teichfrosch (*Rana kl. esculenta)*	RL MV 3, bg	1 + 2
Teichmolch (*Lissotriton vulgaris)*	RL MV 3, bg	1

* RL M-V: Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns (Bast 1991); RL D: Rote Liste Deutschlands (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020); sg – streng geschützt, sb – besonders geschützt nach BNatSchG; FFH IV – Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Amphibienwanderungen wurden im Untersuchungszeitraum nicht beobachtet. Durch den Nachweis des Laubfrosches in den Gewässern Nr. 1 und 2 ist ein Austausch zwischen den Populationen durch wandernde Individuen jedoch wahrscheinlich, zumal zwischen beiden Gewässern Rohrglanzwiesen und im Frühjahr überschwemmte Flutrasen liegen.

Abbildung 16: Potentielle Laichgewässer im Untersuchungsgebiet (PfaU 2023c)

Bewertung

Eine Bedeutung als Amphibien-Lebensräume haben die beiden Gewässer in der zentralen Niederung im Plangebiet. Hervorzuheben ist die hier nachgewiesene artenschutzrechtlich relevante Anhang-IV-Art Laubfrosch. Der Laubfrosch ist zudem deutschlandweit und landesweit gefährdet (Rote Liste Kategorie 3) sowie streng geschützt nach BNatSchG. Weiterhin wurden hier die landesweit gefährdeten (Rote Liste M-V 3), aber artenschutzrechtlich nicht relevanten Arten Teichfrosch und Teichmolch nachgewiesen.

Außerhalb der zentralen Niederung hat das Plangebiet keine Bedeutung für Amphibien.

Eine Amphibienwanderung wurde nicht festgestellt, ist aber zwischen den beiden Gewässern anzunehmen.

3.1.6.2.3 Reptilien

Bestand

Die Reptilienkartierung wurden im Zeitraum Mitte März bis Anfang Juli 2022 für den Geltungsbereich einschließlich eines 50 m-Umfeldes durchgeführt. Dabei kamen, neben Sichtbeobachtungen, künstlichen Verstecke (Schlangenbleche) in Form von Dachpappen und Kunststoffplatten mit einer Größe zwischen 0,5m² und 1m² zum Einsatz, die an geschützten, mehr oder weniger besonnten Stellen (verschiedene Expositionen gewählt), bevorzugt an Grenzlinien und Übergangsbereichen (z. B. Heckenränder, Grenzbereich Acker-Straße) ausgelegt wurden (vgl. Abbildung 17). Im Detail wird auf den Kartierbericht verwiesen (PfaU 2023d).

Abbildung 17: Übersicht des Untersuchungsraumes der Reptilienkartierungen und über die Standorte der künstlichen Verstecke (PfaU 2023d)

Im Untersuchungsgebiet konnte mit der Waldeidechse nur einmal eine Reptilienart mit Sichtbeobachtung in der Nähe eines Kleingewässers außerhalb des Plangebiets nachgewiesen werden (nahe Gewässer Nr. 3 gem. Abbildung 16). Unter den künstlichen Verstecken gelangen keine Reptiliennachweise.

Die Waldeidechse ist nach der RL M-V gefährdet, aber keine Anhang IV-Art nach FFH-Richtlinie.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist struktur- und nutzungsbedingt kein relevantes Reptilienhabitat. Einzige nachgewiesen Art ist die Waldeidechse, die im Untersuchungsraum, aber außerhalb des Plangebiets nachgewiesen wurde.

3.1.6.2.4 Fledermäuse

Bestand

Die Fledermauskartierung wurde im Zeitraum Mitte März bis Mitte September 2022 für den Geltungsbereich einschließlich eines Wirkraums von 50 m durchgeführt (vgl. Abbildung 18). In Vorbereitung der Umsetzung der Maßnahmen M 1 und P 1 (Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken, vgl. Kap. 4.5 in Teil I der Begründung) wurden Ende September 2023 die Pappelreihen noch einmal gezielt hinsichtlich vorhandener Quartierstrukturen abgesucht.

Die Untersuchungen erfolgten in Form von Horchboxuntersuchungen, Transektenuntersuchungen an potentiell bedeutsamen Leitstrukturen und Quartierssuche. Im Detail wird auf die jeweiligen Kartierberichte verwiesen (PfaU 2023b) Die ergänzende Untersuchung der Pappelreihe erfolgte mittels Fernglas und Endoskop, es kamen eine Klappleiter und eine LKW-Arbeitsbühne zum Einsatz (PfaU 2023g).

<u>Horchboxuntersuchung</u>

Bei der Horchboxuntersuchung konnten insgesamt acht Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4). Zwei Arten, nämlich die Mücken- und die Zwergfledermaus, wurden regelmäßig und mit zumindest einer mittleren Präsenz am Horchboxstandort (vgl. Abbildung 18) aufgezeichnet. Auch die Breitflügelfledermaus und der Große Abendsegler wurden, zwar mit weniger Kontakten, aber regelmäßig aufgenommen. Alle anderen Arten wurden nur vereinzelt oder sporadisch festgestellt.

Abbildung 18: Untersuchungsraum und Horchboxstandort (PfaU 2023b)

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet durch Horchboxuntersuchungen nachgewiesene Fledermausarten

Art	Schutz/Gefährdung/Bedeutung		
	RL D[1)]	RL M-V[1]	FFH-Anhang[2)]
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	3	3	IV
Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)	-	4	IV
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	D	4	IV
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	V	3	IV
Artengruppe „*Nyctaloid*“			IV
Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	-	4	IV
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	-	4	IV
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)[3)]	-		IV
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	3	4	IV

1) Gefährdung laut Rote Liste: D = Bundesrepublik Deutschland (Meining et al. 2020), MV = Mecklenburg-Vorpommern (Labes et al., 1991)
2) Art gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie
3) Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wurde erst 1999 als neue Art erkannt, daher fehlt sie in der Roten Liste von MV mit Stand 1991

Die Rauhautfledermaus wurde im Mai mit einer etwas höheren Präsenz nachgewiesen, während für Juni und Juli nur wenige Minutenkontakte vorliegen. Dagegen wurde sie im September wieder mit deutlich mehr Kontakten erfasst. Dies geht wahrscheinlich auf umherziehende Individuen zurück, während die residenten Individuen eher gelegentlich diesen Bereich nutzen. Die Breitflügelfledermaus wurde nur im Juni mit leicht erhöhter Kontaktzahl angetroffen. Die Wasserfledermaus wurde nur von Juni bis August mit jeweils nur wenigen Minutenkontakten an der Horchbox aufgezeichnet. Der Große Abendsegler kam an fast allen Terminen mit vergleichsweise wenigen Kontakten aber regelmäßig vor. Eine Steigerung bis zum August könnte auf umherziehende Individuen zurückgehen. Der Kleine Abendsegler wurde nur einmal mit zwei Aufnahmen im August erfasst. Es handelt sich daher um ein umherziehendes Einzeltier. Das Braune Langohr wurde im Juni und August mit sehr wenigen Kontakten festgestellt. Aufgrund der geringen Hörweite der Rufe vom Braunen Langohr kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch diese Art hier regelmäßig vorkommt (Abb. 4).

Transektuntersuchungen

Mücken- und Zwergfledermaus konnten im gesamten Untersuchungsraum an Leitstrukturen nachgewiesen werden. Auch wurden die Arten verstärkt im Bereich der beiden Kleingewässer angetroffen. Meistens wurden nur ein bis zwei Individuen, an den beiden Gewässern aber im Sommer auch mehrfach von beiden Arten jeweils bis zu drei jagenden Individuen angetroffen. Auch die Rauhautfledermaus wurde an allen Terminen mehrfach nachgewiesen, mit einer leichten Häufung in den Monaten Mai und August. Außer an den beiden Kleingewässern wurde die Art auch am Silberweidengebüsch im Südwesten des UG (Nr. 41 lt. Biotopkartierung, vgl. Abbildung 13) und nördlich des Mühlgrabens nachgewiesen. Es wurde dabei jeweils ein Individuum gesichtet. Die Breitflügelfledermaus wurde an fast allen Terminen relativ regelmäßig mit ein bis zwei Individuen angetroffen. Die Wasserfledermaus wurde vereinzelt von Juli bis August mit jeweils einem Individuum an den beiden Kleingewässern festgestellt. Der Große Abendsegler wurde an allen Terminen festgestellt, mit Häufungsschwerpunkt im Juni und besonders August. Allerdings war er nur mit dem Detektor kurz zu verhören, ohne dass eine Sichtbeobachtung möglich war, da er auch im offenen Luftraum in größerer Höhe jagt. Es wird insgesamt von einem bis zwei Individuen ausgegangen. Nur sehr vereinzelt wurden Rufe der Gruppe „Nyctaloid“ aufgezeichnet.

Quartierssuche

Quartiere wurde im Untersuchungsraum nicht festgestellt. Zwar kommen im Westen und Norden Hybridpappeln mit relativ großen Stammumfängen vor, jedoch wiesen nur wenige Höhlen oder andere Strukturen wie abstehende Borke auf.

Bei den Detektorbegehungen konnte kein Schwärmverhalten oder eine Nutzung der wenigen Strukturen im Bereich der Hybridpappelreihen oder an anderen Gehölzstrukturen ermittelt werden.

Bei der gezielten Absuche vorhandener Quartierstrukturen Ende September 2023 wurde bei keiner Struktur ein Besatz festgestellt.[9]

Bewertung

Das Gebiet hat eine Bedeutung als Jagdgebiet. Die im Plangebiet vorhandenen Gehölzbestände, insbesondere die Hybridpappelreihen im Norden und Westen sowie die Gehölzbestände entlang des Mühlgrabens und am Hansedom, werden von Fledermäusen als Leitstruktur und Jagdhabitat genutzt. Auch die beiden Kleingewässer im zentralen Bereich werden als Jagdhabitat genutzt.

[9] Alle potenziellen Fledermausquartiere wurden vollständig verschlossen und es wurden insgesamt 5 Fledermauskästen als Ersatzquartiere in umgebenden Gehölzen angebracht (vgl. Kap. 3.5.1).

Quartierstrukturen sind aufgrund fehlenden Altholzbestands im Untersuchungsraum kaum vorhanden. Bei den Begehungen konnten keine besetzten Fledermausquartiere festgestellt werden, so dass der Untersuchungsraum diesbezüglich nur eine untergeordnete Bedeutung hat.

3.1.6.3 Biologische Vielfalt

Die Erfassung der Biologischen Vielfalt mit ihren drei Ebenen (vgl. Beschluss der Vertragsparteien des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt 2002)

- der genetischen Vielfalt – Vielfalt innerhalb der Art (intraspezifische Biodiversität, z. B. Rassen bei Nutztieren, Unterarten/Varietäten wildlebender Tier- und Pflanzenarten),
- der Artenvielfalt – Anzahl von Tier- und Pflanzenarten innerhalb des zu betrachtenden Raumes (interspezifische Biodiversität) und
- der Ökosystemvielfalt – Vielfalt der Ökosysteme und Landnutzungsarten innerhalb des zu betrachtenden Raumes

erfolgt über die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der Tiere (vgl. Kap. 3.1.6.2) und Pflanzen/Biotoptypen (vgl. Kap. 3.1.6.1).

Auf Grundlage der Bestandserfassungen von Tieren und Pflanzen (Biotoptypen) lässt sich keine besondere Bedeutung des durch aktuell durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Gebiets für die Biologische Vielfalt ableiten. Es ist damit von allgemeiner Bedeutung für die biologische Vielfalt.

3.1.7 Landschaft

Bestand

Das Plangebiet liegt gemäß der „Landesweiten Analyse der Landschaftspotenziale“ (LAUN M-V 1996 in LUNG-Kartenportal Umwelt) innerhalb des großräumigen Landschaftsbildraumes III 5-6 „Heckenlandschaft um Niepars“.

Das Landschaftsbild im B-Plangebiet wird durch im Westen und Norden durch Pappelpflanzungen begrenzte landwirtschaftliche Nutzflächen sowie in östliche Richtung durch die nahe Bebauung des Hansedoms geprägt. Das Plangebiet wird aktuell überwiegend als Dauergrünland und nördlich der zentralen Niederung als Acker genutzt.

Einen naturnahen Eindruck vermitteln der zentral gelegene, von Ost nach West verlaufende Feuchtbereich, die Weidengebüsche im Südwesten und die südlich des Plangebiets gelegene Niederung des Stralsunder Mühlgrabens.

Abbildung 19: Schrägluftbild des Plangebiets und seiner Umgebung

Acker nördlich des Feuchtgebietes, im Hintergrund Pappelreihe

Blick von Westen über die Grünlandfläche mit Trampelpfad Richtung Hansedom

Blick auf die südlich gelegene Mühlgrabenniederung

zentrales Feuchtgebiet

Abbildung 20: Eindrücke des Plangebiets (Fotos: Hansestadt Stralsund Mai 2022)

Bewertung

Dem Landschaftsbildraum III 5-6 „Heckenlandschaft um Niepars“ wird eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit zugewiesen (ebd.). Das Landschaftsbild im Plangebiet wird jedoch stark durch den nahegelegenen urbanen Raum geprägt.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung sind die naturnah anmutende Niederung im Zentrum des Plangebiets, die Weidengebüsche im Südwesten sowie der südlich angrenzende mäandrierende Stralsunder Mühlgraben mit seiner Niederung.

3.1.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Bestand

Das landwirtschaftlich genutzte Plangebiet hat aktuell keine Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion und eine eingeschränkte (Nah-)Erholungsfunktion. Das Gebiet wird offenkundig durch Spaziergänger (Trampelpfade vorhanden) und zum Hundeausführen (Hundekot zahlreich vorhanden) genutzt. Es leitet zwar mit seiner Stadtrandlage in die angrenzende offene Landschaft über, ist aber mit Ausnahme des parallel zur K26 verlaufenden Radweges und eines entlang der nördlichen Pappelreihe verlaufenden Weges als Teil einer Wegeverbindung zwischen dem Dorf Vogelsang und dem Stadtteil Knieper West nicht über Wegebeziehungen an diese angebunden.

Im unmittelbarer Umgebung des Plangebiets liegen Bereiche mit Erholungsfunktion. Hierzu gehört insbesondere die unmittelbar südlich angrenzende Kleingartenanlage Kedingshagen II. Weitere Kleingartenanlagen liegen im näheren Umfeld nordöstlich und südöstlich.

In direkter Benachbarung befindet sich mit dem Komplex von Hansedom und Wyndham Stralsund HanseDom Hotel eine bedeutende Freizeitanlage. Die zugehörigen Freiflächen grenzen östlich an das Plangebiet an.

Die nächstgelegenen Wohngebiete befinden sich in der Ortschaft Vogelsang (Gemeinde Kramerhof) rd. 250 m westlich und dem Stralsunder Stadtteil Vogelsang rd. 300 südlich. Der Stadtteil Knieper West liegt rd. 500 m östlich.

Vorbelastungen durch Lärm ergeben sich durch die am Gebiet vorbeiführende K26 und den nahe gelegenen Grünhufer Bogen.

Bewertung

Das Plangebiet selbst hat keine Funktion als Wohngebiet und eine eingeschränkte Funktion als (Nah-)Erholungsgebiet. Es liegt in unmittelbarer Nähe zu Bereichen mit Erholungsfunktion. Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch ist nicht gegeben.

3.1.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Bestand

Im B-Plangebiet sind zwei Flächen mit Bodendenkmalen bekannt, die im Jahr 2007 im Rahmen einer archäologischen Voruntersuchung (Flächenprospektion von weniger als 10 % der Gesamtfläche) zum B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof überprüft wurden (Landesamt für Kultur und Denkmalpflege 2007) (vgl. Abbildung 21).

Abbildung 21: Bekannte Bodendenkmale im B-Plangebiet (gem. denkmalgis des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege M-V, Stand Mai 2023)

Bei den bekannten Bodendenkmalen (Fundplätze Kedingshagen 19 und 34, vgl. Abbildung 21) handelt es sich um Siedlungsplätze aus der Stein- und Bronzezeit sowie um mittelalterliche Relikte, die als Oberflächenfunde geborgen wurden. Entsprechend des Sondierungsberichts ist im Plangebiet mit einer sehr hohen Befunddichte zu rechnen. Es wird von 1.000 Befunden

ausgegangen (Landesamt für Kultur und Denkmalpflege 2007, S. 4). Vorgezogen durchgeführte Baugrunderkundungen im Bereich des Sondergebiets 1b und somit westlich der bekannten Bodendenkmale im Oktober 2023 erbrachten keine Hinweise auf das Vorhandensein von Bodendenkmale.

Im nördlichen Bereich wurde im B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof ein großflächiger Bodendenkmalverdachtsbereich dargestellt. Dieser wurde nicht in die archäologische Voruntersuchung einbezogen, da im B-Plan Nr. 13 in diesem Bereich keine Bebauung vorgesehen war, sondern Kompensationsmaßnahmen vorgesehen waren (ebd., S. 52). Nach Auskunft der Unteren Denkmalschutzbehörde (mdl. am 09.6.2023) hat sich der Verdacht nicht erhärtet. Es gibt lediglich Kenntnis über einen oberflächennahen Fund (vgl. Nr. 80 in Abbildung 22).

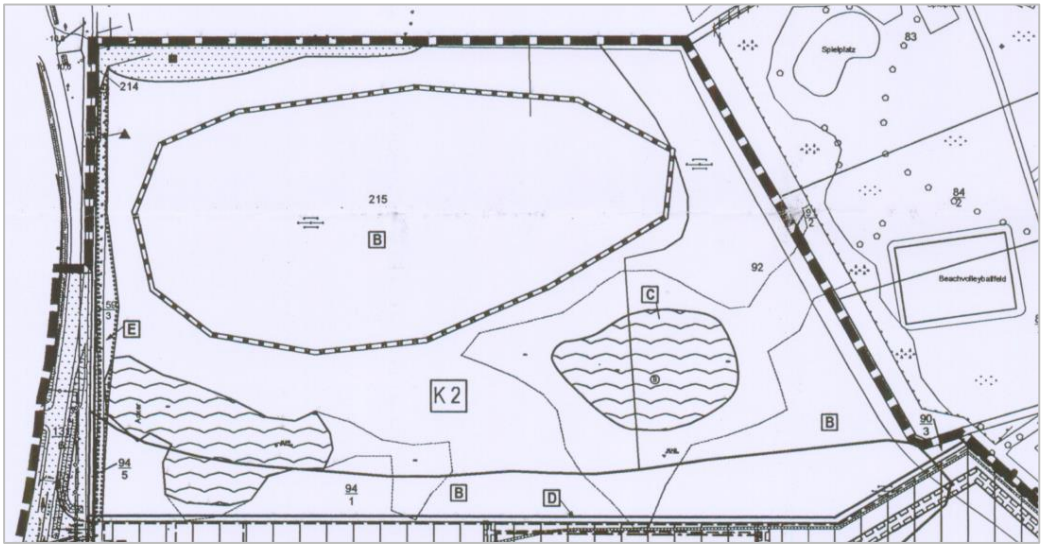


Abbildung 22: Im B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof dargestellter Bodendenkmalverdachtsbereich

Baudenkmale und andere Zeugnisse des kulturellen Erbes sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Bewertung

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter mit besonderer Bedeutung vorhanden (keine Bodendenkmale der Kategorie „rot“) bekannt.

Bei den bekannten Bodendenkmalen handelt es sich um Bodendenkmale, bei denen einer Überbauung oder Nutzungsänderung – auch der Umgebung – zugestimmt werden kann, sofern sichergestellt wird, dass vor Beginn jeglicher Erdarbeiten eine fachgerechte Bergung und Dokumentation durchgeführt wird (Bodendenkmale der Kategorie „blau“). Der Bodendenkmalbereich im südlichen Plangebiet wird nachrichtlich in den B-Plan übernommen.

Der Bodendenkmalverdachtsbereich im nördlichen Plangebiet hat sich nicht erhärtet und wird daher nicht in den B-Plan übernommen.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Ausgangspunkt für die Auswirkungsprognose sind die potenziellen Wirkungen der mit der Aufstellung des B-Plans zulässigen Vorhaben. Hierzu werden die durch dieses Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten direkten und indirekten Wirkungen auf die Schutzgüter untersucht. Dabei werden auch Positivwirkungen beachtet (z. B. Nutzungsextensivierung).

baubedingte Wirkfaktoren (zeitlich begrenzt während der Bauzeit)

- Flächeninanspruchnahme durch Material- und Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Baufeldfreimachung, Bodenumlagerungen, Bodenaushub, Baugruben
- Wasserhaltungsmaßnahmen
- Bodenverdichtung, Bodenabtrag
- optische, akustische und stoffliche Emissionen (Baustellenverkehr, Bautätigkeiten)

anlagebedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- (Teil-)Versiegelung durch u. a. Gebäude, Anlagen für die technische Infrastruktur, Rammpfosten, Verkehrsflächen, Bodenplatten für Trafo- oder Wechselrichterstationen
- funktionale Flächeninanspruchnahme durch Überschirmung von Flächen mit Solarthermie-Modulen (Verschattung, Veränderung der Bodenwasserverhältnisse)
- optische Wirkungen (technische Überprägung der Landschaft)
- Nutzungsextensivierung zwischen und unter den Solarthermie-Modulen
- Anlage von Grün- und Maßnahmenflächen[10]
- Einfriedungen (Zerschneidung)

betriebsbedingte Wirkfaktoren (dauerhaft)

- visuelle, optische und akustische Emissionen (Beleuchtung, Betrieb des BHKW im Rahmen der zulässigen Immissionsgrenz- und -richtwerte, Betrieb von Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie)
- Abgasemissionen im Rahmen der zulässigen Immissionsgrenz- und -richtwerte (BHKW)
- Instandhaltungs- und Wartungstätigkeiten
- Flächenbewirtschaftung (Mahd/Beweidung)

3.2.1 Fläche

Im Zuge der **baubedingten** Tätigkeiten wie Baufeldfreimachung, Errichtung von Baustraßen sowie Bodenab- und -auftrag werden die Flächen innerhalb der Sondergebiete temporär beansprucht. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme wird aufgrund ihrer nur vorübergehenden Wirkung (Rückbau der Lagerflächen, Baunebenflächen etc.) als gering bewertet.

Anlagebedingt werden rd. 8,7 ha bislang als Grünland und Acker genutzte unversiegelte Flächen durch Solarthermieanlagen, technische Anlagen und Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie sowie Verkehrsflächen beansprucht.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Zwar erhöht sich mit dem B 81 die Darstellung von für eine Bebauung vorgesehenen Sondergebieten um 2,9 ha, jedoch erfolgt die Bebauung in einem geringeren Versiegelungsgrad, als es bei der Errichtung einer Multifunktionshalle und ausgedehnten Parkplätzen der Fall gewesen wäre. Insgesamt ist die zulässige Versiegelung/Überbauung im B 81 mit 4,35 ha (8,7 ha, GRZ 0,5) etwas geringer als im B 13 (5,8 ha, GRZ 0,8). Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass im Bereich der geplanten Solarthermieanlage die Versiegelung nur punktuell sein wird und eine extensive Grünlandnutzung etabliert wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Fläche nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden multifunktional ausgeglichen.

[10] Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

3.2.2 Boden

Durch die **baubedingte** Beanspruchung in Form von Baufeldfreimachung, Verkehr, Transport, Lager-/ Baunebenflächen sowie Bodenab- und -auftrag sind Funktionsbeeinträchtigungen von Böden gegeben. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme wird aufgrund ihrer nur vorübergehenden Wirkung (Rückbau der Lagerflächen, Baunebenflächen etc.) und unter Beachtung bauzeitlicher Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 3.5.1) als gering bewertet.

Potenzielle Auswirkungen durch bauzeitliche Schadstoff- und Staubemissionen, die infolge des Baustellenverkehrs/-betriebs sowie möglicher Unfälle oder Havarien auftreten können, werden angesichts der geringen Fahrgeschwindigkeiten im Baubetrieb, der sehr kleinräumigen Ausbreitung und der schnellen Behebbarkeit als geringfügig bzw. zu vernachlässigen eingestuft.

Anlagebedingt werden rd. 8,7 ha bislang als Grünland und Acker genutzte unversiegelte Böden durch Solarthermieanlagen, technische Anlagen und Einrichtungen für Freizeit, Sport und Gastronomie sowie Zuwegungen beansprucht.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Zwar erhöht sich mit dem B 81 die Darstellung von für eine Bebauung vorgesehenen Sondergebieten um 2,9 ha, jedoch erfolgt die Bebauung in einem geringeren Versiegelungsgrad, als es bei der Errichtung einer Multifunktionshalle und ausgedehnten Parkplätzen der Fall gewesen wäre. Insgesamt ist die zulässige Versiegelung/Überbauung im B 81 mit 4,35 ha (8,7 ha, GRZ 0,5) etwas geringer als im B 13 (5,8 ha, GRZ 0,8). Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass im Bereich der geplanten Solarthermieanlage die Versiegelung nur punktuell sein wird und eine extensive Grünlandnutzung etabliert werden wird. Durch das minimalinvasive Aufstellen der Module auf Stahlstützen, welche in den Boden gerammt werden, ist der Versiegelungsanteil minimal und zudem reversibel.

In den Bereichen, die von einer Überdeckung mit Solarthermie-Modulen (Beschattung) betroffen sind, kann es zu Änderungen im Bodenwasserhaushalt kommen (geringere Verdunstung, erhöhte Bodenfeuchte etc.). Anfallendes Niederschlagswasser kann jedoch trotz der Überdachung weiterhin ungehindert im Boden versickern. Die Auswirkungen werden als gering eingestuft.

Die Umwandlung von intensiv genutzten Grünländern und Acker in Grünland mit extensiver Bewirtschaftung auf dem größten Teil der Sondergebiete 1a und b führt zu einer Verbesserung von Bodenfunktionen (u. a. Verbesserung des Bodengefüges durch Vermeidung weiterer Verdichtung, Erhalten der Horizontabfolge durch entfallenden Umbruch des Bodens). Zudem wird durch die ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke die Gefahr der Bodenerosion durch Wind herabgesetzt. Hierdurch entstehen Positivwirkungen für das Schutzgut Boden. Die Verbesserung einzelner Bodenfunktionen führt insgesamt zu einer Aufwertung des Bodens bezüglich seiner Funktion als Standort/ Habitat für Tiere und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu prognostizieren.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden multifunktional ausgeglichen.

3.2.3 Wasser

Im Zuge der **baubedingten** Flächeninanspruchnahmen, ggf. mit partiellen Teilversiegelungen, wird vorübergehend die zur Versickerung von Niederschlägen zur Verfügung stehende Fläche eingeschränkt. Die bauzeitlichen Beeinträchtigungen werden aufgrund ihrer nur vorübergehenden Wirkung als gering bewertet.

Bauzeitliche Flächenbeanspruchungen im Bereich des Stralsunder Mühlgrabens können ausgeschlossen werden, da ein Unterhaltungsstreifen von 7 m entlang des Gewässers von baulichen oder sonstige Anlagen freigehalten wird.

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen in Grund- und Oberflächenwasser als Folge von baustellenbedingten Emissionen, Unfällen oder Havarien. Dabei kann es kleinräumig zu einem kurzfristigen Schadstoffeintrag kommen. Aufgrund der gegebenenfalls punktuell zu erwartenden Kontaminationsquellen, der Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe sowie der geringen Fahrgeschwindigkeiten im Baustellenbereich werden die Auswirkungen als gering beurteilt.

Während der Bauzeit kann es zu geringfügigen Beeinträchtigungen des Grundwassers durch temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen kommen. Eine Gefährdung des Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe besteht bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nicht. Die wasserrechtliche Erlaubnis für baubedingte Wasserhaltungsmaßnahmen wird im Zuge der Erschließungsplanung bzw. Baugenehmigungsplanungen beantragt.

Beeinträchtigungen der zentralen Gewässer durch ggf. erforderliche temporäre Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht zu erwarten, da das unbelastete Wasser in die Gewässer geleitet wird.

Anlagebedingt gehen in den Sondergebieten 1b und 2 kleinflächig und im Sondergebiet 1a punktuell Grundwasserneubildungsflächen durch (Teil-)Versiegelung verloren. Die versickerungsfähige Fläche zwischen und unter den Solarthermie-Modulen sowie im Umfeld des Technikgebäudes bleibt trotz anteiliger Überschattung mit der Vegetation erhalten, so dass die Versickerungseigenschaften des Bodens nicht gestört werden. Im direkten Umfeld stehen ausreichend Versickerungsflächen gleicher Qualität zur Verfügung. Der Verlust von Grundwasserneubildungsflächen wird multifunktional ausgeglichen.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Zwar erhöht sich mit dem B 81 die Darstellung von für eine Bebauung vorgesehenen Sondergebieten um 2,9 ha, jedoch erfolgt die Bebauung in einem geringeren Versiegelungsgrad und damit mit einem geringeren Verlust von Grundwasserneubildungsflächen, als es bei der Errichtung einer Multifunktionshalle und ausgedehnten Parkplätzen der Fall gewesen wäre. Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass im Bereich der geplanten Solarthermieanlage die Versiegelung nur punktuell sein wird und eine extensive Grünlandnutzung etabliert werden wird.

Anlagebedingte nachteilige Auswirkungen auf den Stralsunder Mühlgraben können ausgeschlossen werden. Zwischen Sondergebiet und Mühlgraben wird eine extensiv bewirtschaftete Wiesenfläche etabliert, welche in die an das Plangebiet angrenzenden Mühlgrabenniederung überleitet. Mit der Planung und der beabsichtigten extensiven Grünlandnutzung im überwiegenden Teil des Plangebiets ist eine Reduzierung des Versiegelungsgrades (vgl. Ausführungen bei den Schutzgütern Fläche und Boden) und von stofflichen Einträgen in den Stralsunder Mühlgraben gegenüber den zulässigen Nutzungen im B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof verbunden.

Für die zentralen Feuchtbiotope sind mit der Planung anlagebedingt Positivwirkungen zu erwarten, da die Nutzung im Plangebiet insgesamt extensiviert wird und um die Gewässer extensiv genutzte Pufferzonen etabliert werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu prognostizieren. Anfallendes Abwasser wird ordnungsgemäß entsorgt. Sofern eine Reinigung der Solarmodule erfolgt, wird das Waschwasser aufgefangen und als Abwasser entsorgt.

Auswirkungen auf die **Vorgaben der WRRL** sind nicht zu erwarten (vgl. Kap. 2.1.5).

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden multifunktional ausgeglichen.

3.2.4 Klima

Baubedingte Auswirkungen sind für das Schutzgut Klima nicht zu prognostizieren.

Aufgrund der nur punktuellen bzw. kleinflächigen Versiegelung sind **anlagebedingt** keine nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Klima zu erwarten. Der Flächenverlust im Offenland (Kaltluftentstehung) durch (Teil-)Versiegelungen erfolgt nur sehr kleinflächig. Die mit der Umsetzung des B-Plans verbundene extensive Grünlandnutzung begünstigt die Kaltluftentstehung.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Zwar erhöht sich mit dem B 81 die Darstellung von für eine Bebauung vorgesehenen Sondergebieten um 2,9 ha, jedoch erfolgt die Bebauung in einem geringeren Versiegelungsgrad und damit mit einem geringeren Verlust von Offenlandflächen, als es bei der Errichtung einer Multifunktionshalle und ausgedehnten Parkplätzen der Fall gewesen wäre. Dabei ist zusätzlich zu berücksichtigen, dass im Bereich der geplanten Solarthermieanlage die Versiegelung nur punktuell sein wird und eine extensive Grünlandnutzung etabliert werden wird.

Betriebsbedingt entstehen keine nachteiligen Auswirkungen für das Klima. Die geplanten Vorhaben der CO_2-neutralen Wärmerzeugung unterstützen die Erfüllung der kurz- und mittelfristigen Zielen des nationalen und globalen Klimaschutzes sowie des Klimaschutzkonzeptes der Hansestadt Stralsund.

3.2.5 Luft

Baubedingte Schadstoffemissionen und Staubentwicklung des baubedingten Verkehrs und der Bautätigkeiten treten nur punktuell und temporär auf. Sie fallen gegenüber der bestehenden Vorbelastung im Umfeld (Straßenverkehr) nicht ins Gewicht.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind mit der Umsetzung des B-Plans nicht verbunden.

Mit dem **Betrieb** der im Sondergebiet 1b zulässigen BHKW-Anlage sind Abgasemissionen verbunden. Die Abführung der Abgase der BHKW-Anlage erfolgt über eine freistehende 1-zügige Stahlkaminanlage. Unter der Voraussetzung, dass die Grenzwerte gemäß der 44. BImSchV eingehalten werden, sind keine Beeinträchtigungen der Luftgüte zu erwarten. Der Nachweis erfolgt im nachgeordneten Genehmigungsverfahren nach BImSchG. Während des Betriebs der Anlage sind die gemäß der 44. BImSchV vorgeschriebenen Messintervalle einzuhalten.

3.2.6 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Biotope/Pflanzen

Baubedingt kommt es im Zuge der Baufeldfreimachung großflächig zu einem Verlust von geringwertigen Biotopen in Form von Sandacker, Intensivgrünland auf Moorstandorten und Neophyten-Staudenfluren, von mittelwertigem Biotopen in Form von artenarmen Frischgrünland und sonstigem Feuchtgrünland sowie von hochwertigen Biotopen in Form von Frischweide und sehr kleinflächig Flutrasen. Letzter kann sich aufgrund seiner Lage außerhalb der Baugrenzen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder regenerieren. Außerdem gehen als Feldgehölze nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Weidengebüsche verloren.

Für den Biotopverlust erfolgt eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (vgl. Kap. 3.4). Ein Ausnahmeantrag für den Verlust der gesetzlich geschützten Weidengebüsche wurde bei der Unteren Naturschutzbehörde eingereicht. Die Realkompensation erfolgt durch Anlage eines Erlen-Weidengebüschs nördlich des B-Plan-Gebiets in einer feuchten Senke nördlich der Pappelreihe auf einem städtischen Grundstück im Gemeindegebiet Kramerhof (vgl. Kap. Kap. 3.5.3).

Baubedingte Beschädigungen der angrenzenden Gehölzbiotope (heimische Gehölze innerhalb der umzubauenden Pappelreihe, Einzelbäume nahe der B-Plan-Grenze) und der zentralen Feuchtbiotops werden durch bauzeitliche Schutzmaßnahmen vermieden (vgl. Kap. 3.5.1).

Anlagebedingt kommt es überwiegend zu einem dauerhaften Verlust der bereits baubedingt verloren gegangenen Biotope. Der Flutrasen zwischen den Feuchtbiotopen kann sich nach Bauende regenerieren. Da ein Großteil des Plangebiets nach Fertigstellung der Anlagen einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt wird (s. betriebsbedingte Auswirkungen), etablieren sich hier mit der Zeit artenreiche Grünländer.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die Flächen zwischen den Solarthermie-Modulen und die von Solarthermie-Modulen überschirmten Flächen werden zur Entwicklung einer extensiven Wiese/Weide durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Dies bedeutet gegenüber der derzeitig überwiegend intensiven Nutzung eine Positivwirkung für das Teilschutzgut Biotope/Pflanzen. Gleiches gilt für die Pufferzonen um die geschützten Feuchtbiotope (Maßnahmenflächen M 2 und M 3) und die Wiesenflächen am östlichen und südlichen Rand des Geltungsbereichs (Maßnahmenflächen M 6 und M 7). Die Pufferflächen bedeuteten zudem eine Aufwertung für die geschützten Feuchtbiotope im Zentrum des Plangebiets.

Tiere

Mit der Umsetzung des B-Plans gehen **baubedingt** im Zuge der Baufeldfreimachung faunistische Lebensräume (Grünland, Acker, Weidengebüsche) verloren. Weiterhin kann es zu Gefährdungen von Tieren durch die Bautätigkeiten kommen. Baubedingten Beeinträchtigungen von Tieren wird jedoch durch gezielte Maßnahmen in Form von u. a. Bauzeitenregelungen für Brutvögel, Amphibienschutzzäunen und angepasster Baustellenbeleuchtung sowie Schaffung von Ersatzlebensräumen für den Laubfrosch entgegengewirkt (vgl. Kap. 3.5.1). Erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren und das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände können dadurch ausgeschlossen werden.

Schädigungen von Fledermäusen im Zuge der Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken können durch im September und Oktober 2023 im Vorfeld durchgeführte Maßnahmen (Endoskopische Untersuchung potenzieller Quartiersstrukturen und anschließender Verschluss, Anbringen von Ersatzkästen, vgl. Kap. 3.5.1) vermieden werden.

Anlagebedingt kommt es überwiegend zu einem dauerhaften Verlust der bereits baubedingt verloren gegangenen faunistischen Lebensräume. Da ein Großteil des Plangebiets nach Fertigstellung der Anlagen einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt wird (s. betriebsbedingte Auswirkungen), etablieren sich hier mit der Zeit artenreiche Grünländer mit faunistischer Lebensraumfunktion und es ist davon auszugehen, dass sich das Nahrungsangebot von Insekten insgesamt erhöhen wird, so dass auch insektenfressende Tierarten, welche die bestehenden und neu angelegten Gehölzstrukturen sowie die zentralen Feuchtbiotope als Lebensraum nutzen, von der Errichtung der Solarthermieanlage profitieren werden. Die Einzäunung der Anlage erfolgt unter Beachtung einer Bodenfreiheit von mind. 15 cm, um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Weitere potenzielle Beeinträchtigungen durch die errichteten Anlagen werden durch gezielte Maßnahmen vermieden (Einsatz reflexionsarmer Fensterscheiben und halbtransparenten Materialien, Ausstiegshilfen an Gullys, Schächte oder ähnliche Amphibienfallen, vgl. Kap. 3.5.1).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind unter der Voraussetzung brutzeitenangepasster Mahd-Termine bzw. einer angepassten Beweidung sowie einer angepassten Beleuchtung von Gebäuden und Wegen (vgl. Kap. 3.5.1) nicht zu prognostizieren.

Das Vorhaben betrifft kein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die **biologische Vielfalt**. Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind damit bei Verwirklichung der Planvorhaben nicht zu erwarten.

3.2.7 Landschaft

Baubedingt wird die Landschaft durch visuelle Unruhe und Lärm überprägt. Die Auswirkungen sind temporär und kleinräumig und werden daher als gering bewertet.

Anlagebedingt wird das Landschaftsbild durch die Errichtung baulicher Anlagen überformt. Die visuelle Reichweite der Anlagen ist durch die festgesetzten Höhenbeschränkungen (größtenteils 3,50 m) begrenzt. Die Anlagen können vom zukünftigen umgebenden Wegenetz nur teilweise wahrgenommen werden. Die Einbindung in die umgebende Landschaft wird zudem durch die östlich geplanten Heckenpflanzungen (Maßnahmenflächen M 4 und M 5) gewährleistet. Zur K 26 bzw. zum begleitenden Radweg hat die zu einer naturnahen Feldhecke umgestaltete Windschutzpflanzung (M 1) eine abschirmende Wirkung.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Die damit zulässige Errichtung einer Multifunktionshalle in einer Höhe von bis zu 27 m wäre mit deutlicheren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden gewesen.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu prognostizieren.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden multifunktional ausgeglichen.

3.2.8 Mensch/menschliche Gesundheit/Bevölkerung

Punktuell und temporär sind **baubedingte** Wirkungen durch Schadstoffe, Lärm und Licht durch Baufahrzeuge und Bautätigkeiten zu erwarten. Hierdurch wird die Erholungsfunktion auch der südlich angrenzenden Kleingartenanlage und der Außenanlagen des Hansedoms temporär beeinträchtigt. Die Beeinträchtigungen werden als gering bewertet.

Anlagebedingt geht eine aktuell eingeschränkt zur Naherholung genutzte Freifläche verloren. Die Erholungsfunktion wird jedoch zukünftig durch die Anlage öffentlicher Grünflächen mit Wegen gestärkt.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs war im rechtskräftigen B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof bereits in einem Umfang von 5,8 ha als Sondergebiet „Multifunktionshalle“ vorgesehen. Die damit zulässige Errichtung einer Multifunktionshalle und von Parkplätzen wäre mit einem größeren Verlust von Flächen für die Naherholung verbunden gewesen, da keine öffentlichen Grünflächen und Wegebeziehungen vorgesehen waren.

Aufgrund der Lage sowie Entfernung der nächstgelegenen Wohnbebauung ist nicht von einer Blendwirkung der Solarthermieanlage auszugehen. Öffentliche Straßenverkehrsflächen befindet sich ausschließlich südlich und westlich des Plangebietes in einer ausreichenden Entfernung (Vogelsangstraße) bzw. durch Gehölzpflanzungen (durch Umgestaltung einer Windschutzpflanzung zu entwickelnde Feldhecke) abgeschirmt (K 26). Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich in einer Entfernung von rd. 300 m südlich (Wohgebiet Vogelsang) und rd. 250 m westlich (Dorf Vogelsang, abgeschirmt durch o.g. Gehölzpflanzungen) vom Plangebiet.

Mit dem **Betrieb** der im Sondergebiet 1b zulässigen BHKW-Anlage sind Abgas- und Schalleemissionen verbunden. Da die in den geltenden Verordnungen (u. a. TA Lärm, AVV Baulärm, TA Luft, 44. BImSchV) beschriebenen Immissionsgrenz- bzw. -richtwerte an den relevanten Immissionsorten einzuhalten sind, sind keine Beeinträchtigungen für Menschen zu erwarten (vgl. Kap. 4.4 in Teil I der Begründung).

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter, kulturelles Erbe

Mit dem B-Plan wird ein Bereich mit bekannten Bodendenkmalen, bei denen einer Überbauung oder Nutzungsänderung – auch der Umgebung – zugestimmt werden kann, sofern sichergestellt wird, dass vor Beginn jeglicher Erdarbeiten eine fachgerechte Bergung und Dokumentation durchgeführt wird (Bodendenkmale der Kategorie „blau“). Zudem kann es bislang unentdeckte Bodendenkmale geben.

Baubedingte Veränderungen oder Zerstörungen von Bodendenkmalen werden durch entsprechende Bergungs- und Dokumentationsmaßnahmen unter Einbeziehung der zuständigen Denkmalschutzbehörden vermieden (vgl. Kap. 3.5.1).

Anlage- und **betriebsbedingte** Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sowie das kulturelle Erbe sind nicht zu erwarten.

3.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Erhebliche Umweltauswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, über die bereits dargestellten Umweltauswirkungen hinaus, sind derzeit nicht abzusehen.

3.2.11 Anfälligkeit aufgrund der nach dem B-Plan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind durch die vorgesehene Bebauung und deren Erschließung derzeit nicht zu erkennen.

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich als Grünland und Acker genutzt werden. Das Gebiet würde weiterhin in einem geringen Umfang für die Naherholung genutzt werden. Entsprechend dem B-Plan Nr. 13 der Gemeinde Kramerhof wäre die Errichtung einer Multifunktionshalle sowie von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten und Nebenanlagen zulässig.

3.4 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die methodische Herangehensweise richtet sich nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung (HzE) Mecklenburg-Vorpommern (MLU 2018).

3.4.1 Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ)

3.4.1.1 Ermittlung des Biotopwerts der Biotope im Geltungsbereich

Für jeden Biotoptyp wird aus der Anlage 3 der HzE (MLU 2018) die naturschutzfachliche Wertstufe entnommen. Diese wird über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ bestimmt. Maßgeblich ist der jeweils höchste Wert für die Einstufung. Jeder Wertstufe wird, mit Ausnahme der Wertstufe 0, ein durchschnittlicher Biotopwert nach den in Tabelle 5 dargestellten Vorgaben zugeordnet. Bei Biotoptypen mit der Wertstufe 0 hängt der durchschnittliche Biotopwert vom Versiegelungsgrad ab und wird in Dezimalstellen angegeben.

Tabelle 5: Ermittlung des durchschnittlichen Biotopwerts nach MLU (2018, Kap. 2.1)

Wertstufe	Durchschnittlicher Biotopwert
0	1 – Versiegelungsgrad (in Dezimalstellen)
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Der 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. In Tabelle 6 sind die ermittelten Biotopwerte dargestellt.

Auf eine Ausweisung von Wirkzonen um das Sondergebiet 1a und eine Ermittlung von mittelbaren Wirkungen/Beeinträchtigungen wird in Anlehnung an MLUV (2011) verzichtet (vgl. Kap. 3.4.1.4). Für die Sondergebiete 1b und 2 werden die mittelbaren Wirkungen ermittelt.

Tabelle 6: Ermittlung des durchschnittlichen Biotopwerts der Biotope im Geltungsbereich und im Wirkbereich der Sondergebiete SO 1b und SO 2 nach MLU (2018, Kap. 2.1) (fett: gesetzlich geschützt und Wertbiotope ab Wertstufe 3)

Nr.	Hauptcode/ Nebencode	Wertstufe	Biotopwert
1	ACS	0	1
2	GMA	2	3
3	GFD	2	3
4	**FBN**	**4**	**10**
5	**GMW**	**3**	**6**
6	BWW	1	1,5
8	**SEV, *VGR, VRT, VRP, VSX, GFF***	**3**	**6**
12	**SEV, *VRP, GFF***	**3**	**6**
15	OVF	0	0
20	GFF	2	3
21	GFD	2	3
31	**VWD**	**3**	**6**
32	**VWD**	**3**	**6**
33	BWW	1	1,5
34	BWW	1	1,5
37	RHK	2	3
38	**VWD**	**3**	**6**
39	**VSZ**	**3**	**6**
40	RHN	1	1,5
41	**VWD**	**3**	**6**
42	RHN	1	1,5
44	**VSZ**	**3**	**6**
47	**SEV**	**3**	**6**
48	**FBN**	**4**	**10**
49	**VSZ**	**3**	**6**
50	**VSZ**	**3**	**6**
53	**VSZ**	**3**	**6**

3.4.1.2 Ermittlung des Lagefaktors

Als Korrekturfaktor wird die Lage der Biotope in wertvollen und ungestörten sowie in Bezug auf Vorbelastungen (Störquellen) durch Zu- und Abschläge berücksichtigt. Der Lagefaktor weist nach MLU (2018, Kap. 2.2) eine Spanne von 0,75 bis 1,50 auf. Zu den Störquellen gehören z. B. Siedlungsbereiche, Straßen, vollversiegelte Wege und Bebauungspläne.

Schutzgebiete und qualifizierte landschaftliche Freiräume der Wertstufe 3 und 4 sind im Umfeld des Vorhabens nicht vorhanden. Für das vorliegende Vorhaben wurden als Störquellen die umliegenden Straßen (K 26 und Grünhufer Bogen), sowie der Parkplatz und die Sport- und Freizeitanlage im Westen des Plangebietes berücksichtigt.

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

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

Die Berechnung der Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ) für unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen erfolgt in Abhängigkeit der Flächengröße, dem durchschnittlichen Biotopwert sowie dem Lagefaktor.

Für die Sondergebiete wird eine vollständige Biotopbeseitigung bilanziert. Der Verlust von drei als Feldgehölze geschützten Feuchtgebüschen (VWD mit den Nr. 32, 38 und 41) wird gesondert berücksichtigt (vgl. Kap. 3.4.3 und 3.5.3) und daher hier nicht betrachtet.

In Tabelle 7 ist die Ableitung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigungen bzw. Biotopveränderungen dargestellt.

Tabelle 7: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust SO 1a (abzüglich Feuchtgebüsche)

Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²) des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ
1	ACS	13.163	1	1,00	13.163
1	ACS	2.786	1	0,75	2.090
1	ACS	10.939	1	0,75	8.204
2	GMA	18.731	3	1,00	56.193
2	GMA	8.230	3	0,75	18.518
3	GMA	581	3	0,75	1.307
5	GMW	2.361	6	1,00	14.166
5	GMW	577	6	0,75	2.597
5	GMW	2.074	6	0,75	9.333
6	BWW	74	2	1,00	148
6	BWW	12	2	0,75	18
15	OVF	6	0	0,75	0
20	GFF	682	3	0,75	1.535
21	GFD	713	3	0,75	1.604
33	BWW	893	2	0,75	1.340
37	RHK	495	1,5	0,75	557
Gesamt		**62.317**			**130.771**

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust SO 1b (abzüglich Feuchtgebüsch)

Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²) des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ
2	GMA	2.760	3	0,75	6.210
2	GMA	2.010	3	1,00	6.030
15	OVF	20	0	0,75	0
33	BWW	1.935	2	0,75	2.903
40, 42	RHN	6.175	1,5	0,75	6.947
Gesamt		**12.900**			**22.089**

Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust SO 2

Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²) des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ
2	GMA	11.450	3	0,75	25.763
2	GMA	730	3	1,00	2.190
Gesamt		**12.180**			**27.953**

Berechnungsformel: Fläche des betroffenen Biotops x Biotopwert des betroffenen Biotoptyps x Lagefaktor = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

3.4.1.4 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Wirkraum der Planung (mittelbare Wirkungen/ Beeinträchtigungen)

Funktionsbeeinträchtigungen bzw. mittelbare Eingriffswirkungen aufgrund negativer Randeinflüsse des Vorhabens betreffen gemäß HzE (MLU 2018) Biotoptypen mit einer Werteinstufung ≥3 innerhalb projektspezifisch zu definierender Wirkzonen. Entsprechend der Wirkzone wird ein Wirkfaktor auf die betroffene Biotoptypfläche sowie auf den jeweiligen Biotopwert aufgeschlagen.

Für das Sondergebiet 1a erfolgt keine Berechnung von mittelbaren Wirkungen. Durch den Betrieb der hier zulässigen Anlagen werden keine erheblichen Störwirkungen verursacht. Mit Solarthermie- und PV-Anlagen sind weder negative Wirkungen wie Lärm, Staub oder Gerüche verbunden, noch halten sich dort dauerhaft Menschen auf, von denen eine Beunruhigung ausgehen könnte. Auch motorisierter Verkehr wird nicht induziert. Zudem ist auch keine nächtliche Beleuchtung der Anlage geplant. Der Eingriffstyp Solarthermie-Photovoltaikanlagen ist dementsprechend auch nicht explizit in Anlage 5 der HzE aufgeführt.

Für die Sondergebiete 1b und 2 sind der Wirkbereich I: 50 m und Wirkbereich II: 200 m anzusetzen. Bei Überschneidung der Wirkbereiche wird der jeweils höhere Faktor angesetzt. Biotope westlich der K 26 werden nicht berücksichtigt, da die Straße bereits eine deutliche Barrierewirkung ausübt.

Für die Bilanzierung wird aufgrund der durch vorhandene Störquellen schon vorbelasteten Biotope ein Lagefaktor von 0,75 bei Abstand des jeweiligen Biotops von <100 m zu vorhandenen Störquellen und ein Lagefaktor von 1,00 bei Abstand des jeweiligen Biotops von >100 – 625 m zu vorhandenen Störquellen angesetzt.

Tabelle 8: Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeeinträchtigung (mittelbare Wirkungen/Beeinträchtigungen)

Nr.	Biotoptyp	Fläche (m²) des betroffenen Biotoptyps	Biotopwert	Lagefaktor	Wirkfaktor Wirkzone I/ II	EFÄ
4	FBN	111	10	0,75	0,50	416
4	FBN	150	10	0,75	0,15	169
8	SEV, *VGR, VRT, VRP, VSX, GFF*	9.687	6	1,00	0,15	8.718
12	SEV, *VGR, VRT, VRP, VSX, GFF*	3.894	6	0,75	0,15	2.628
31	VWD	657	6	0,75	0,50	1.478
39	VSZ	228	6	0,75	0,15	154
44	VSZ	2.013	6	0,75	0,50	4.529
47	SEV	3.259	6	0,75	0,15	2.200
48	FBN	906	10	0,75	0,15	1.019
49	VSZ	1.003	6	0,75	0,15	677
50	VSZ	306	6	0,75	0,15	207
53	VSZ	642	6	0,75	0,15	433
Gesamt						**22.629**

Berechnungsformel: Fläche des betroffenen Biotops x Biotopwert des betroffenen Biotoptyps x Lagefaktor x Wirkzone I oder II = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

3.4.1.5 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

Durch Versiegelung und Überbauung erhöht sich der Kompensationsbedarf. Unabhängig vom Biotoptyp wurden daher die versiegelten bzw. überbauten Flächen ermittelt und mit einem Zuschlag von 0,5 bei Vollversiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung eingestellt.

In Tabelle 9 wird das additive Kompensationserfordernis für die geplante Flächenversiegelung ermittelt.

Tabelle 9: Bestimmung des Eingriffsflächenäquivalents für die Versiegelung

	Fläche (m²) gesamt	Teil-/Vollversiegelte Fläche (m²)	Zuschlag Versiegelung	EFÄ
zulässige Versiegelung GRZ 0,5 = Überschirmung, tatsächliche Versiegelung (Pfosten) ca.1% der Sondergebietsfläche SO 1a	62.317	623	0,50	312
zulässige Versiegelung GRZ 0,5, 10% Überschreitung, Sondergebietsfläche SO 1b	12.900	7.095	0,50	3.548
zulässige Versiegelung GRZ 0,5, Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO, Sondergebietsfläche SO 2	12.180	9.135	0,50	4.568
Gesamt	**87.397**	**16.853**		**8.427**

Berechnungsformel: Teil-/Vollversiegelte Fläche x Zuschlag Versiegelung = Eingriffsflächenäquivalent [m² EFÄ]

3.4.1.6 Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahme

Die Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen im Sondergebiet 1a kann bei einer GRZ ≤ 0,75 als kompensationsmindernde Maßnahme bilanziert werden.

Im Sondergebiet 1a ist eine GRZ von 0,5 festgesetzt. Der Wert der Eingriffsminderung beträgt gemäß Methodik (MLU 2018, Kap. 2.2):

- für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5: Faktor 0,8
- für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5: Faktor 0,4

Die nachfolgende Tabelle enthält die Bilanzierung der Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen als kompensationsmindernde Maßnahmen.

Tabelle 10: Multifunktionaler Kompensationsbedarf

Maßnahme	Fläche (m²)	Wert der Kompensations-minderung	Flächenäquivalent (m² FA)
Begrünung der Zwischenmodulflächen und der überschirmten Flächen			
Zwischenmodulflächen (50% der Sondergebietsfläche SO 1a)	31.159	0,80	24.927
Überschirmte Flächen (50% der Sondergebietsfläche SO 1a)	31.159	0,40	12.463
Gesamt	**62.317**		**37.390**

Berechnungsformel: Fläche x Wert der Kompensationsminderung = Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m² FÄ]

3.4.1.7 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich aus den EFÄ für die unmittelbaren Wirkungen und der Versiegelung bzw. Überbauung

Tabelle 10: Multifunktionaler Kompensationsbedarfs

Position	Eingriffsflächenäquivalent Bezugsgröße = m²
Eingriffsflächenäquivalent Biotopbeseitigung	180.813
Eingriffsflächenäquivalent Biotopbeeinträchtigung	22.629
Eingriffsflächenäquivalent Versiegelung/ Überbauung	8.427
Zwischensumme	*211.869*
abzüglich Kompensationsminderung	37.390
Gesamt	**174.479**

3.4.1.8 Ermittlung des additiven Kompensationsbedarfs

Bei betroffenen Funktionen von besonderer Bedeutung entsprechend MLU (2018, Anlage 1) 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.

Beeinträchtigungen von Funktionen besonderer Bedeutung der Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft sind mit der Umsetzung des B-Plans nicht zu erwarten. Es besteht damit kein additiver Kompensationsbedarf für Sonderfunktionen dieser Schutzgüter.

Bezüglich faunistischer Sonderfunktionen besteht kein additiver Kompensationsbedarf. Mögliche artenschutzrechtliche Konflikte werden durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder durch CEF-Maßnahmen (Ersatzsommerlebensraum Laubfrosch, Lesesteinburgen für den Laubfrosch, Fledermauskästen) ausgeglichen.

3.4.2 Ermittlung des Kompensationsflächenäquivalents (KFÄ) und Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)

Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt abzüglich der kompensationsmindernden Maßnahme K 1, mit 37.390 m² Kompensationsflächenäquivalenten, insgesamt 174.479 m² Eingriffsflächenäquivalente.

Der Kompensationsbedarf wird aus den im Geltungsbereich befindlichen Maßnahmen M 1 bis M 7, aus der nördlich des Geltungsbereiches gelegenen Ausgleichsfläche P 1 und Maßnahmen im Stadtgebiet (Erholungslandschaft Devin MC, MD, MB, M PP und WD 2) im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB gedeckt.

Die Tabelle 11 gibt einen Überblick über die internen und die Tabelle 12 einen Überblick über die externen Kompensationsmaßnahmen.

Tabelle 11: Darstellung der internen Kompensationsmaßnahmen

Nr. lt. B-Plan	Kompensationsmaßnahme intern	Fläche (m²)	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
M 1	M 2.25 Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken in WZ I	2.315	2,5	0,5	2.894
M 2	M 3.23 Einrichtung einer dauerhaften Pflegenutzung von aufgelassenen Mähwiesen bei Erhalt der natürlichen hydrologischen Verhältnisse in WZ I	1.308	3	0,5	1.962
M 2	M 3.23 Einrichtung einer dauerhaften Pflegenutzung von aufgelassenen Mähwiesen bei Erhalt der natürlichen hydrologischen Verhältnisse in WZ II	2.594	3	0,85	6.615
M 3	M 3.23 Einrichtung einer dauerhaften Pflegenutzung von aufgelassenen Mähwiesen bei Erhalt der natürlichen hydrologischen Verhältnisse in WZ I	7.146	3	0,85	18.222
M 4	M 2.21 Anlage von Feldhecken	804	2,5	0,5	1.005
M 5	M 2.21 Anlage von Feldhecken	588	2,5	0,5	735
M 6	M 2.31 Extensivierung von Acker oder Grünland	8.659	2	0,5	8.659
M 7	M 2.31 Extensivierung von Acker oder Grünland	3.247	2	0,5	3.247
Gesamt					**43.339**

Tabelle 12: Darstellung der externen Kompensationsmaßnahmen

Nr.	Kompensationsmaßnahme extern	Fläche (m²)	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
P 1	M 2.25 Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken in WZ I	230	2,5	0,5	288
P 1	M 2.25 Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken in WZ II	634	2,5	0,85	1.347
MC, MD	Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen - Wiesenwege C, D	12.176	3,3	0,5-1	35.818
MB	Anlage eines Krautsaumes an bestehender Feldhecke	4.644	3,3	1	15.325

Nr.	Kompensationsmaßnahme extern	Fläche (m²)	Kompensationswert	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
MC, MD, M PP	Anlage von Alleen und Baumreihen an Erholungswegen	3.350	2,2-2,75	0,5-1	7.930
WD 2	Anlage von Wald durch Pflanzung Fläche 2, westlich Deviner See	39.535	1,35	1	53.372
Gesamt					**114.080**

Die Beschreibung der externen Maßnahmen mit ausführlicher Bilanzierung befindet sich in Kap. 3.5.2.

Eine Übersicht der Maßnahmen der Erholungslandschaft Devin ist der Abbildung 23 auf der Folgeseite zu entnehmen.

In Tabelle 13 sind die Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalente gegenübergestellt (Gesamtbilanzierung).

Angesichts der Ausrichtung der Planung als vordringliche Maßnahme des Klimaschutzes, deren Wirtschaftlichkeit gesichert bleiben muss und die auf einer großen Teilfläche einen günstigen Zustand wiederherstellen wird (extensive Grünlandnutzung statt intensiv genutztes Grünland und Acker) sowie in Anbetracht des bereits bestehenden Baurechts nach § 30 BauGB durch den B-Plan Nr. 13, der auf der Grundlage einer anderen Kompensationsermittlung für einen erheblich intensiveren Eingriff zu einem eher geringeren Kompensationsbedarf gekommen war, wird in der Abwägung auf einen vollständigen Ausgleich verzichtet. Durch die zugeordneten Maßnahmen kann der Eingriff zu immerhin 90 % kompensiert werden.

Tabelle 13: Gegenüberstellung der Eingriffs- und Kompensationsflächenäquivalente

Eingriffsflächenäquivalent		Kompensationsflächenäquivalent	
Bedarf	211.869 EFÄ (m²)	intern	43.339 KFÄ (m²)
abzüglich Kompensationsminderung	37.390 EFÄ (m²)	extern	114.080 KFÄ (m²)
Gesamt	**174.479 EFÄ (m²)**	**Gesamt**	**157.419 KFÄ (m²)**

Abbildung 23: Erholungslandschaft Devin

3.4.3 Kompensationsbedarf für den Verlust gesetzlich geschützter Biotope (Feldgehölze)

Mit der Umsetzung der Planung ist der Verlust von drei als Feldgehölze geschützten Weidengebüschen verbunden. Dominant kommt die Silberweide (Salix alba) vor. Daneben treten Bruchweide (*Salix fragilis*) und Korbweide (*Salix viminalis*) zahlreich und Grauweide (*Salix cinerea*) und Salweide (*Salix caprea*) vereinzelt auf.

Ein Ausnahmeantrag wurde bei der Unteren Naturschutzbehörde eingereicht. Die Realkompensation erfolgt durch Anlage eines Erlen-Weidengebüschs auf einer Fläche von 3.105 m² nördlich des B-Plan-Gebiets in einer feuchten Senke (vgl. Kap. 3.5.2).

Die Maßnahme dient gleichzeitig der Schaffung eines Sommerlebensraumes für den Europäischen Laubfrosch (CEF-Maßnahme, vgl. Kap. 3.1.6.2.2).

3.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich

3.5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Vermeidung und Minderung von Eingriffsfolgen werden die nachfolgend genannten Maßnahmen durchgeführt:

- Die Flächen zwischen den Solarthermie-Modulen und die von Solarthermie-Modulen überschirmten Flächen im Sondergebiet 1a werden zur Entwicklung einer extensiven Wiese/Weide durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Im Falle einer Mahd darf diese maximal jährlich erfolgen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Im Falle einer Schafbeweidung darf ein Besatz von 1,0 GVE nicht überschritten werden. Die Beweidung darf nicht vor dem 1. Juli beginnen (Kompensationsmindernde Maßnahme K 1)
- Die Einzäunung der Anlagen im Sondergebiet 1 wird so gestaltet, dass sie für Kleintiere keine Barrierewirkung entfaltet. Dies kann durch einen Mindestabstand der unteren Kante der Einfriedung vom Erdboden von 15 cm oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich gewährleistet werden.
- Die Befestigung von Wegen, Zufahrten und Stellplatzflächen erfolgen überwiegend in wasser- und luftdurchlässiger Bauart.
- Vor Beginn der Bautätigkeiten werden im Bereich der bekannten Bodendenkmale in Abstimmung mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Bergungs- und Dokumentationsmaßnahmen durchgeführt.
- Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragen des Landesamtes für Bodendenkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).
- Unbelasteter Oberboden ist während der Bauphase in geeigneter Weise zu lagern, in nutzbarem Zustand zu erhalten, vor Vernichtung zu schützen und an geeigneter Stelle im Baugebiet wiederzuverwenden.
- Bodenaushub, der im Zuge der Tiefbauarbeiten anfällt, ist getrennt nach unter Unter- und Oberboden am Ort in Mieten zwischenzulagern und später in den entsprechenden Schichtungen wieder einzubauen. Eine Durchmischung der Bodenschichten oder Beimischung von Fremdstoffen ist zu vermeiden.

- Für das Sondergebiet 1b ist wegen der altlastverdächtigen Fläche eine bodenkundliche Baubegleitung für die Tiefbaumaßnahmen durch einen fachkundigen Sachverständigen/fachkundiges Ingenieurbüro vorzunehmen. Anfallendes Aushubmaterial ist durch einen fachkundigen Sachverständigen/altlastenkundiges Ingenieurbüro auf Grundlage der neuen, ab 01.08.2023, geltenden Ersatzbaustoffverordnung zu beproben und zu entsorgen. Die Dokumentation der bodenkundlichen Baubegleitung ist der unteren Bodenschutzbehörde in Form eines Abschlussberichtes vorzulegen. Der fachgerechte Umgang mit Bodenaushub und Verwendung des Bodenaushubs, d.h. die Verwertung überschüssigen Bodenaushubs oder Fremdbodens beim Ein- oder Aufbringen in die durchwurzelbare Bodenschicht hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften (insbes. §§ 4, 7 Bundesbodenschutzgesetz, neue ab 01.01.2023 geltende §§ 6-8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung) zu erfolgen.
- Die während der Bauzeit genutzten Verkehrs- und Montageflächen sind nach Ende der Bauzeit zu rekultivieren. Dazu sind alle baubedingten Fremdstoffe (Abfälle, Schotter, Vlies, Befestigungsmaterial etc.) rückstandsfrei von den Flächen zu entfernen. Ebenso sind eingebaute Tragschichten rückstandsfrei zu entfernen und eine Vermischung von Schotter, Füllsand und dem natürlichen Unterboden zu vermeiden.
- Durch die Baumaßnahmen verursachte nicht natürliche Verdichtungen sind zu beseitigen. Für den Unterboden ist eine geeignete Tiefenlockerung bis zur Untergrenze der Verdichtungszone durchzuführen. Es ist dafür zu sorgen, dass der Ober- und Unterboden auf rekultivierten Flächen durchwurzelbar und wasserdurchlässig ist.
- Nach Fertigstellung der Anlagen im Sondergebiet 1 ist dafür Sorge zu tragen, dass sich auf den nicht bebauten Flächen schnellstmöglich wieder eine zusammenhängende Grasnarbe bilden kann.
- Nach Ende der Betriebszeit der Solarthermieanlage sind die Anlagen und Anlagenteile einschließlich der Kabel zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

Während der Bauphase unterliegen an die Baumaßnahme angrenzende geschützte Biotope (Feuchtbiotope) und Gehölzbestände (naturnahe Bestockung im Bereich der umzubauenden Pappelreihe) einer Gefährdung durch den Baubetrieb. Daher sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Um Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes der Feuchtbiotope zu vermeiden, werden Drainagen bei Beschädigung funktionstüchtig wiederhergestellt. Im Falle von Wasserhaltungsmaßnahmen wird das unbelastete Wasser in die Gewässer geleitet.
- Die Feuchtbiotope werden vor Beginn der Bautätigkeiten durch entsprechende Maßnahmen in Anlehnung an die DIN 18920 geschützt (Abgrenzung mit einem Schutzzaun). Ggf. sind Abstimmungen mit den Belangen des Artenschutzes erforderlich.
- Zum Schutz gegen mechanische Schäden durch Fahrzeuge und Baumaschinen sind die betroffenen Bäume im Baumbereich von einem Zaun zu umgeben. Der Zaun muss den gesamten Wurzelbereich umfassen. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen zuzüglich 1,50 m nach allen Seiten. Falls dies aus Platzgründen nicht möglich ist, muss der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten Bohlenummantelung versehen werden. Diese ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen und darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden.
- Die Baumkronen sind vor Beschädigungen durch Baufahrzeuge oder Geräte zu schützen. Erforderlichenfalls sind gefährdete Äste fachgerecht hochzubinden oder zurückzuschneiden.
- Baugeräte und Maschinen dürfen nicht im Wurzelbereich von Gehölzen abgestellt werden.

- Die Wurzelbereiche sind durch eine druckverteilende Auflage (wasserdurchlässig) vor Lasten zu schützen. Die Baggermatten dürfen nicht auf die Wurzelansätze aufgesetzt werden.

Um eine Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgenden Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Die Baufeldfreimachung inklusive Gehölzrodungen sowie die anschließenden Bauarbeiten müssen zwischen dem 1. Oktober und dem 01. Februar begonnen und ohne größere Pausen fortgeführt werden.
- Im Falle eines Baubeginns in der Brutzeit (Februar – September) sind vor Beginn der Brutzeit in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um eine Ansiedlung bodenbrütender Arten zu verhindern (Aufstellen von Flatterbändern oder Herstellung und Aufrechterhalten einer Schwarzbrache).
- Sollten lärmverursachende Bauarbeiten erst während der Brutzeit (Februar – September) begonnen werden bzw. zwischenzeitlich Bauunterbrechungen eintreten (in der eine Brut beginnen kann), muss in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung mindestens ein Abstand zu den Gehölzbeständen von 20 m bzw. bei Vorkommen der Nebelkrähe von 40 m und zu Röhrichtbeständen von 40 m eingehalten werden (vgl. Abbildung 24).
- Rechtzeitig vor Baufeldfreimachung sind in Abstimmung mit einer ökologischen Baubegleitung Amphibienschutzzäune aufzustellen, es sei denn eine Amphibienwanderung zur Bauzeit ist sicher auszuschließen.
- Die bau- und betriebsbedingte Beleuchtung von Gebäuden und Wegen ist mit Leuchtmitteln mit geringer Anziehungswirkung auf Insekten (warmweiße Leuchtmittel mit geringen Blauanteilen, also Farbtemperatur von 2.700 Kelvin oder weniger sowie Wellenlängen > 540 nm) vorzunehmen. Zusätzlich sollen nur unbedingt notwendige Bereiche mit gerichteten Lampen (abgeschirmte Lampen) ausgeleuchtet werden. Die betriebsbedingte Beleuchtung der Technikzentrale wird zudem nur bedarfsweise genutzt (z. B. mit Bewegungsmeldern).
- Bei Beschädigung von Drainagen sind diese funktionstüchtig wiederherzustellen, so dass die hydrologische Situation wie vor Beginn der Bauarbeiten herrscht. Im Falle von Wasserhaltungsmaßnahmen für die Rohrverlegung ist das unbelastete Wasser in die Gewässer zu leiten.
- Bei Fensteröffnungen > 1,5 m² ist reflexionsarmes Glas (entspiegeltes Glas mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 %) mit einer wirksamen Markierung gegen Vogelkollision zu verwenden (vgl. Rössler et al. 2022). Eine für Vögel gefährliche Durchsicht, z. B. an Balkon- oder Terrassenbrüstungen aus Glas, kann durch die Verwendung von halbtransparenten Materialien wie z. B. Milchglas vermieden werden.
- Im Falle der Errichtung von Gullys, Schächten oder ähnlichen Amphibienfallen sind diese mit einer Ausstiegshilfe zu versehen.

Abbildung 24:
Bereiche mit ausreichendem Abstand zu Gehölz- und Röhricht beständen (PfaU 2023f)

Folgende Vermeidungsmaßnahmen wurden bereits vorgezogen umgesetzt:

- Endoskopische Untersuchung potenzieller Quartiersstrukturen für Fledermäuse auf Besatz und anschließende Anbringung von Einwegverschlüsse vor Fällung der Pappeln der Windschutzpflanzung (im September 2023 umgesetzt),
- Einzäunung des Baufeldes im Bereich der Weidengebüsche im südwestlichen Plangebiet mit einem Amphibienschutzzaun mit Übersteigschutz und selbstentleerenden Fangeimern im Herbst (20. – 30.9.) vor Wanderung ins Winterquartier und Absammlung mit Fangeimer und aktives Abfangen der Laubfrösche nachts bei Regen oder Taunässe (im September 2023 umgesetzt).

3.5.2 Maßnahmen zum Ausgleich für den Kompensationsbedarf nach Eingriffsregelung

Der Kompensationsbedarf von 211.869 m² Eingriffsflächenäquivalenten kann, unter Berücksichtigung der Kompensationsmindernden Maßnahme K 1, mit 37.390 m² Kompensationsflächenäquivalenten zu 25 % im Plangebiet kompensiert werden (Maßnahmenflächen M 1-M 7).

Der verbleibende Kompensationsbedarf, der nicht über die interne Maßnahme gedeckt werden kann, wird durch externe Maßnahmen kompensiert. Dem weiteren Kompensationsbedarf von 131.140 m² KFÄ stehen 114.080 m² KFÄ gegenüber. Der Eingriff wird somit durch interne und externe Maßnahmen zu 90 % kompensiert.

Die externen Maßnahmen beinhalten die Umgestaltung einer Windschutzpflanzung (P 1 nördlich des Geltungsbereichs) und Maßnahmen der Komplexmaßnahme „Erholungsraum Devin“. Letztere sind: die Anlage von extensiven Mähwiesen, die Herstellung eines Krautsaums an bestehender Feldhecke, die Pflanzung von Baumreihen und Einzelbäumen und die Anlage von Wald auf städtischen Flächen. Alle Maßnahmenflächen befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund.

3.5.2.1 Umgestaltung von Windschutzpflanzungen zu naturnahen Feldhecken

In der Maßnahmenfläche P 1 (nördlich des Geltungsbereichs) wird analog zur Maßnahmenfläche M 1 (interne Kompensationsfläche) die Windschutzpflanzung aus Hybrid-Pappeln zu einer 5 Meter breiten naturnahen Feldhecke mit standortheimischen Baum- und Straucharten umgestaltet.

Die Windschutzpflanzung befindet sich auf dem Flurstück 14/63 der Gemarkung Stralsund und dem Flurstück Flur 2, 58/2 der Gemarkung Groß Kedingshagen auf der Nutzungsgrenze zwischen Grünland und intensiv bewirtschafteten Acker.

Die Flurstücke befinden sich im Eigentum der Hansestadt Stralsund.

Es handelt sich um einen überwiegend geschlossenen Bestand aus Baum- und Straucharten, wobei die obere Baumschicht durch die Bastard-Schwarz-Pappel (*Populus x canadensis*) mit einer Überschirmung von nahezu 100% Deckung dominiert wird. Die Pappeln sind mit einem geschätzten Alter von ca. 50 Jahren der Alterungsphase zuzuordnen. Sie weisen deutliche Anzeichen der Degeneration auf.

Der Baumbestand der unteren Baumschicht setzt sich aus diversen heimischen Baumarten zusammen, welche auf eine spontane Bestandsgründung innerhalb der Unterschirmung der Pappeln zurückzuführen ist.

Das Alter der Bäume der unteren Baumschicht ist inhomogen und erstreckt sich von juvenilen Keimlingen bis hin zu Bäumen in der Jugendphase, selten der Entwicklungsphase.

Die Artenzusammensetzung der Strauchschicht ist grundlegend durch heimische Arten charakterisiert.

Eine Freistellung der unteren Baumschicht, durch Fällung der Pappeln, ist zwingend erforderlich, um eine Überalterung der Windschutzpflanzung zu vermeiden und eine naturnahe Feldhecke zu entwickeln. Durch die Maßnahme soll die schon einsetzende natürlich Entwicklung

befördert werden. Lücken können mit standortheimischen Baum- und Straucharten nachgepflanzt werden.

In Abhängigkeit der natürlichen Entwicklung der Feldhecke, können selektive Eingriffe erforderlich werden, um die Dominanz des Eingriffligen Weißdorns vorübergehend einzudämmen.

3.5.2.2 Erholungslandschaft Devin

Mit der Komplexmaßnahme „Erholungslandschaft Devin“ sollen soziale, kulturelle und ökologische Aspekte im Zusammenspiel und zur Entlastung des Naturschutzgebietes „Halbinsel Devin“ in einen größeren Landschaftsraum eingebettet werden. Mithilfe von vielfältigen Einzelmaßnahmen sollen die Möglichkeiten zur Erschließung und Verknüpfung der Landschaftsräume sowie die damit einhergehenden Qualitäten zum Naturerleben verbessert und ergänzt werden. Als konkrete Herausforderung dabei gilt es, der Überbeanspruchungen durch die Naherholung entgegenzuwirken und negative Auswirkungen auf den Schutz von Natur und Landschaft zu minimieren. Wesentlicher Bestandteil der Neuorientierung ist dabei die Herstellung diverser Wegeverbindungen, die Einbeziehung vorhandener Wegestrukturen, Landschaftselemente und Blickbeziehungen sowie die Anlage eines Parkplatzes in der südlichen Ortsrandlage Devins.

Folgende naturschutzfachliche Maßnahmen werden in Anlehnung an HzE (MLU 2018) im Rahmen der Komplexmaßnahme „Erholungslandschaft Devin“ durchgeführt:

- Anlage von Wald durch Pflanzung
- Überführung von Wirtschaftswald zu Naturwald (Dauerhafter Nutzungsverzicht)
- Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen
- Anlage von Feldhecken und Anlage eines Krautsaumes an bestehender Feldhecke
- Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Mit der Umsetzung wird im Winter 2023 begonnen.

Anlage von Wald durch Pflanzung

Auf derzeitig intensiv genutztem Acker wird eine Aufforstung (WD 2) vorwiegend mit Laubbaumarten in forstüblichen Pflanzverbänden durchgeführt. Hauptbaumarten (mind. 40% Flächenanteil) sind Stieleiche und/ oder Bergahorn, Nebenbaumarten (bis 30% Flächenanteil) u. a. Spitz- und Feldahorn, Winterlinde, Flatterulme sowie Vogelkirsche. Die kompletten Aufforstungsflächen werden zum Schutz gegen Wildverbiss gezäunt. Außenränder ohne vorgelagerte Gehölze bekommen eine Waldrandgestaltung nach dem Stand der Technik. Der Aufbau der Waldränder erfolgt aus heimischen Sträuchern und Bäumen erster und zweiter Ordnung in mind. 3 gepflanzte Reihen, mit mind. 10 Meter Breite inklusive eines Krautsaums.

Die gesamte Maßnahme WD 2 befindet sich außerhalb beeinträchtigender Störquellen und wird daher mit dem Leistungsfaktor 1 in Ansatz gebracht (vgl. Abbildung 25 weiter unten).

Tabelle 14: Anlage von Wald

Nr.	Kompensationsmaßnahme	Fläche (m²)	Kompensationswert*	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
WD 2	Anlage von Wald durch Pflanzung Fläche 2, westlich Deviner See	39.535	1,35	1	**53.372**

*Lagezuschlag 10 % aufgrund landschaftlicher Freiraum Stufe 4, Lagezuschlag Erhöhung auf 25 % bei Verbesserung FFH-LRT, ökologischen Zustand WRRL

Anlage eines Krautsaumes an bestehender Feldhecke

Die Maßnahme MB beinhaltet die Neuanlage eines Krautsaumes mit einer Breite von 3 m an bestehenden Feldhecken. Der Krautsaum wird durch Initialeinsaat mit regional- und standorttypischen Saatgut (Regiosaatgut) angelegt. An den Krautsaum soll sich ein Wiesenweg mit einer Breite von 3 m anschließen. Auf eine Abgrenzung, z. B. mittels Eichenpfählen kann daher verzichtet werden.

Die Trasse der Maßnahme MB verläuft entlang der Westgrenze des Naturschutzgebietes Devin (beginnend ab Strandtor NSG Devin) und führt dann entlang des Deviner Sees in Richtung Südwesten, wo er an den Anschlussweg MC und die Aufforstungsfläche WD 1 anbindet (vgl. Abbildung 26 weiter unten). Die gesamte Maßnahme MB befindet sich außerhalb beeinträchtigender Störquellen und wird daher mit dem Leistungsfaktor 1 in Ansatz gebracht.

Tabelle 15: Anlage eines Krautsaumes an bestehender Feldhecke

Nr.	Kompensationsmaßnahme Krautsäume	Fläche (m²)	Kompensationswert*	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
MB	Weg B, Länge 1280 m, Breite 3 m	3.840	3,3	1	12.672
	Weg B (nördliche Erweiterung), Länge 268 m, Breite 3 m	804	3,3	1	2.653
Gesamt		**4.644**			**15.325**

*Lagezuschlag 10 % aufgrund landschaftlicher Freiraum Stufe 4

Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Die Maßnahmen MC und MD beinhalten die Neuanlage von extensiv zu pflegenden Wiesenflächen auf derzeit intensiv bewirtschafteten Ackerstandorten (vgl. Abbildung 26 und Abbildung 27). In einer Trassenbreite von jeweils 10 m, wird ein Bereich von 2 m Breite für die intensiv genutzten Wegeanteile einbezogen. Diese werden von der Kompensation jedoch ausgenommen. Die Wiesenflächen werden von Baumreihen und Einzelbäumen (siehe folgende Maßnahme) begleitet und durch Initialeinsaat mit regional- und standorttypischen Saatgut (Regiosaatgut) angelegt.

Tabelle 16: Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen

Nr.	Kompensationsmaßnahme Mähwiesen (abzüglich 2 m Scherrasen)	Fläche (m²)	Kompensationswert*	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
MC	Weg C, Länge 31 m, Breite 8 m	248	3,3	0,5	409
	Weg C, Länge 167 m, Breite 8 m	1.336	3,3	0,85	3.747
	Weg C, Länge 268 m, Breite 8 m	2.144	3,3	1	7.075
MD	Weg D, Länge 199 m, Breite 8 m	1.592	3,3	0,5	2.627
	Weg D, Länge 168 m, Breite 8 m	1.344	3,3	0,85	3.770
	Weg D, Länge 689 m, Breite 8 m	5.512	3,3	1	18.190
Gesamt		**12.176**			**35.818**

*Lagezuschlag 10 % aufgrund landschaftlicher Freiraum Stufe 4

Anpflanzung von Baumreihen

Im Bereich der Anlage der extensiven Mähwiesen werden wegebegleitende Baumreihen angelegt (vgl. vgl. Abbildung 26 und Abbildung 27). Zur Verwendung kommen standortgerechte Laub- und Obstbaumarten mit gebietseigener Herkunft. Der Abstand zwischen Baumreihe und

Wegeführung der Wiesenwege bemisst max. zwei Meter. Je nach Baumart beträgt der Pflanzabstand innerhalb der Reihe minimal 5 und maximal 8 Meter.

Als Pflanzqualität werden 3x verpflanzte Hochstämme mit einem Stammumfang 14-16 entsprechend den Gütebestimmungen des BdB verwendet. Die Pflanzungen sind gegen Windlasten durch eine Dreibockverankerung zu sichern. Zum Schutz der Rinden gegen Wildschäden sind diese durch ein Drahtgeflecht an der Dreibockverankerung o.ä. zu sichern. Für eine ausreichende Wassergabe ist die Verwendung von Bewässerungssäcken mit einem Speichervolumen von mind. 50 Litern vorzusehen.

Die Bäume sind während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege regelmäßig zu wässern. Abgänge sind standortgetreu zu ersetzen. Schutzeinrichtungen sind regelmäßig zu prüfen und ggf. zu ersetzen und frühestens nach 5 Jahren zu demontieren. Zur Entwicklung des erforderlichen Lichtraumprofils gegenüber den angrenzenden Flächennutzungen ist auf das frühzeitige Entwickeln eines ausreichend hoch dimensionierten Kronenansatzes hinzuwirken. Im Rahmen der Erziehungsschnitte ist daher z. B. das niederländische Konzept für eine planvolle Erziehung des Baumes nach Jan-Willem de Groot anzuwenden.

Tabelle 17: Anpflanzung von Baumreihen

Nr.	Kompensationsmaßnahme Alleen und Baumreihen	Fläche (m²)	Kompensationswert*	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
MC	Weg C, Bezugsfläche 25 m², 3 Stck.	75	2,75	0,5	103
MC	Weg C, Bezugsfläche 25 m², 12 Stck.	300	2,75	0,85	701
MC	Weg C, Bezugsfläche 25 m², 23 Stck.	575	2,75	1	1.581
MD	Weg D, Bezugsfläche 25 m², 4 Stck.	100	2,75	0,5	138
MD	Weg D, Bezugsfläche 25 m², 13 Stck.	325	2,75	0,85	760
MD	Weg D, Bezugsfläche 25 m², 22 Stck.	550	2,75	1	1.513
Gesamt		**1.925**			**4.795**

Anpflanzung von Einzelbäumen

Im Bereich der Anlage der extensiven Mähwiesen (vgl. Abbildung 26 und Abbildung 27) werden wegebegleitend sowie im Bereich platzartiger Aufweitungen/ Aussichtspunkten Einzelbaumpflanzungen angelegt. Zur Verwendung kommen standortgerechte Laubbaumarten mit gebietseigener Herkunft. Der Abstand zwischen Bäumen und Wegeführung der Wiesenwege ist ausreichend zu dimensionieren.

Als Pflanzqualität werden 3x verpflanzte Hochstämme mit einem Stammumfang 14-16 entsprechend den Gütebestimmungen des BdB verwendet. Die Pflanzungen sind gegen Windlasten durch eine Dreibockverankerung zu sichern. Zum Schutz der Rinden gegen Wildschäden sind diese durch ein Drahtgeflecht an der Dreibockverankerung o.ä. zu sichern. Für eine ausreichende Wassergabe ist die Verwendung von Bewässerungssäcken mit einem Speichervolumen von mind. 50 Litern vorzusehen.

Die Bäume sind während der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege regelmäßig zu wässern. Abgänge sind standortgetreu zu ersetzen. Schutzeinrichtungen sind regelmäßig zu prüfen und ggf. zu ersetzen und frühestens nach 5 Jahren zu demontieren. Zur Entwicklung des erforderlichen Lichtraumprofils gegenüber den angrenzenden Flächennutzungen ist auf das frühzeitige Entwickeln eines ausreichend hoch dimensionierten Kronenansatzes hinzuwirken. Im Rahmen der Erziehungsschnitte ist daher z. B. das niederländische Konzept für eine planvolle Erziehung des Baumes nach Jan-Willem de Groot anzuwenden.

Tabelle 18: Anpflanzung von Einzelbäumen

Nr.	Kompensationsmaßnahme Einzelbäume	Fläche (m²)	Kompensationswert*	Leistungsfaktor	KFÄ (m²)
MC, MD	Einzelbäume, Bezugsfläche 25 m², 12 Stck.	300	2,2	1	660
M PP	Einzelbäume, Bezugsfläche 25 m², 45 Stck.	1.125	2,2	1	2.475
Gesamt		**1.425**			**3.135**

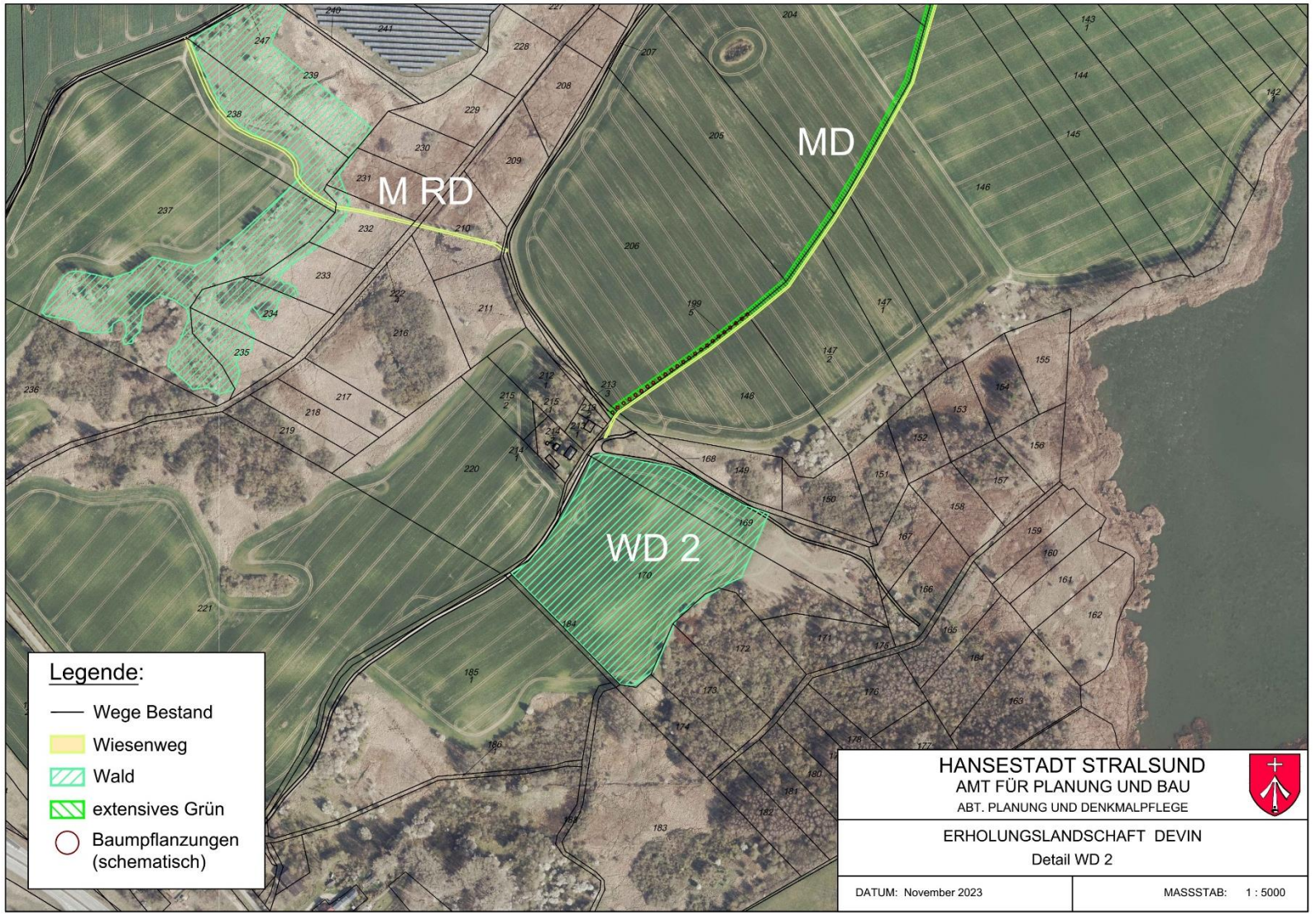


Abbildung 25: Maßnahme WD 2

Abbildung 26: Maßnahmen M PP (Parkplatz mit Einzelbäumen), MC (Wiesenweg mit Baumreihe), MB (Krautsaum an bestehender Feldhecke, Waldfläche WD 1 (nur nachrichtlich), MA (keine Kompensation)

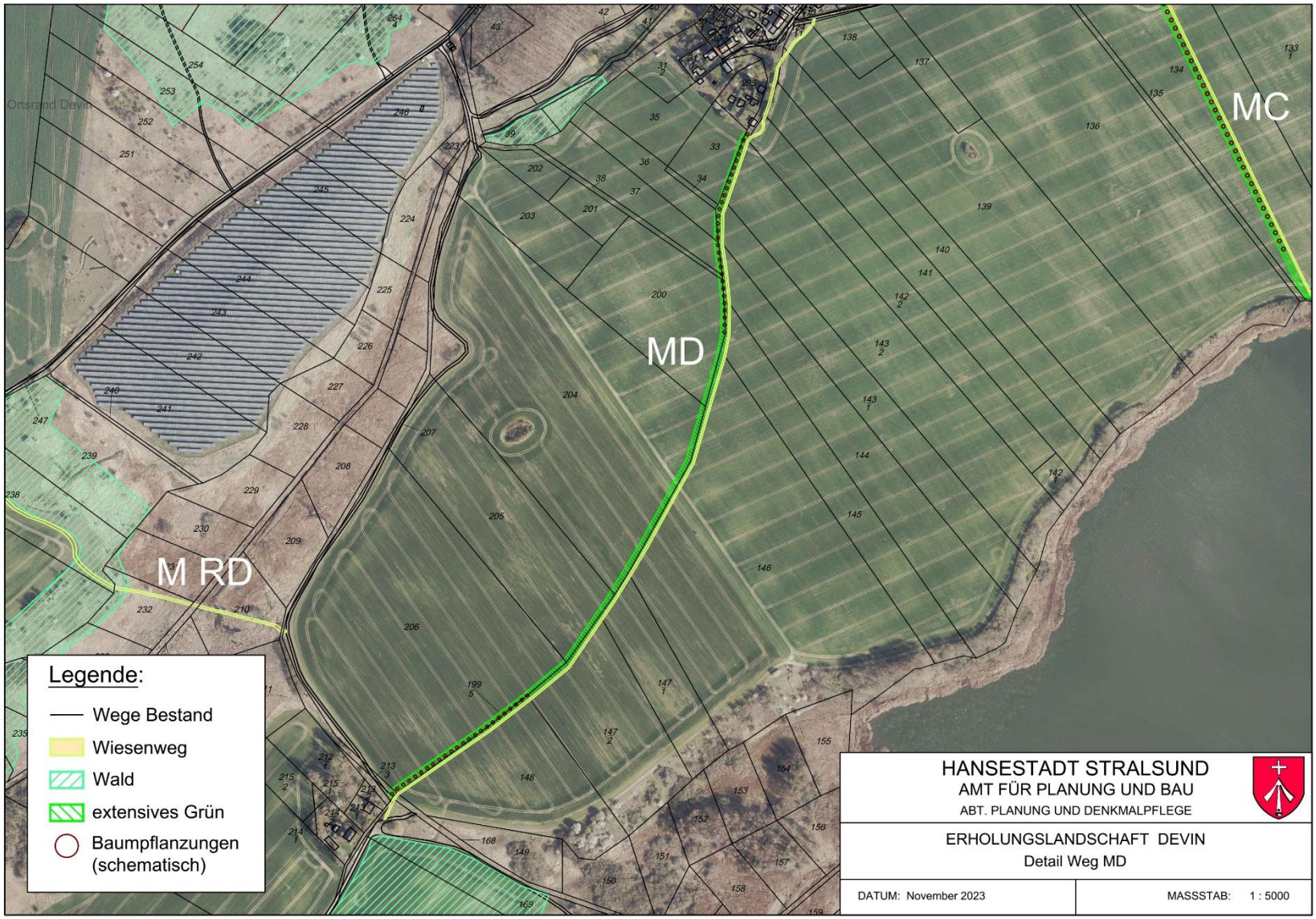


Abbildung 27: Maßnahme MD (Wiesenweg mit Baumreihe)

3.5.3 Ausgleich für den Verlust geschützter Feldgehölze

Für den Verlust von drei als Feldgehölze geschützten Feuchtgebüschen entwässerter Standorte wird in einem Umfang von 3.105 m² innerhalb des Flurstücks 58/2 in einer feuchten Senke ein Erlen-Weidengebüsch nördlich der umzubauenden Pappelreihe auf einem stadteigenen Grundstück angelegt. Die gewählte Ausgleichsfläche zeichnet sich bereits durch eine hohe Bodenfeuchte aus und weist daher ein hohes Entwicklungspotenzial für ein Feldgehölz mit Erlen und Weiden auf.

Vor Pflanzung ist die Fläche auf vorhandene Drainagen zu prüfen. Die Bepflanzung ist entsprechend des Lageplans mit einem Pflanz- und Reihenabstand von jeweils 4 m durchzuführen. Das Pflanzgut (u. a. Schwarzerle, versch. Weidenarten) muss zur Verhinderung einer Florenverfälschung zwingend aus der Nordostdeutschen Florenregion kommen. Die Pflanzung ist in den ersten 3 Jahren vor Verbiss zu schützen und die Jungpflanzen bei Bedarf freizuschneiden und zu wässern. Nach einem Jahr erfolgt eine Kontrolle, falls > 20% der Jungpflanzen nicht angewachsen sind, findet eine entsprechende Nachpflanzung statt.

Abbildung 28: Lage der Ausgleichsfläche für den Verlust geschützter Feldgehölze (VWD)

Für den Verlust der geschützten Biotope wurde ein Ausnahmeantrag bei der Unteren Naturschutzbehörde gestellt. Für die Ausgleichspflanzung wurde zudem ein Antrag auf Erstaufforstung beim Forstamt Schuenhagen gestellt.

Die Maßnahme dient gleichzeitig der Schaffung eines Sommerlebensraumes für den Europäischen Laubfrosch (CEF-Maßnahme, vgl. Kap. 3.5.4).

3.5.4 Artenschutz (CEF-Maßnahmen)

Um eine Einschlägigkeit artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende CEF-Maßnahmen vorgesehen:

- Für den Verlust der Weidengebüsche im südwestlichen Plangebiet ist ein Ersatzsommerlebensraum (Weiden-Erlen-Feldgehölz, ca. 0,3 ha) für den Laubfrosch nördlich der Pappelreihe außerhalb des Geltungsbereichs anzulegen (vgl. Abbildung 29).

Folgende CEF-Maßnahmen wurden bereits umgesetzt:

- Im September 2023 wurden drei Lesesteinburgen mit 3 m² Grundfläche mit Totholz als Winterquartier für den Laubfrosch angelegt. Zwei Lesesteinburgen wurden in der Nähe der Gewässer platziert, die dritte Lesesteinburg befindet sich nördlich der Pappelreihe und östlich des zukünftigen Weiden-Erlen-Feldgehölzes außerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Abbildung 29). Die Lesesteinburgen sind dauerhaft zu erhalten.
- Im Oktober 2023 wurden fünf Fledermauskästen in der Umgebung der verschlossenen potenziellen Quartiersstrukturen (vgl. Kap. 3.5.1). angebracht. Diese sind zu erhalten.

Abbildung 29:
CEF-Maßnahmen für den Europäischen Laubfrosch (PfaU 2023f)

3.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Alternativ wurde von den Stadtwerken für den Standort eine iKWK-Anlage mit Geothermie untersucht. Diese weist gegenüber der Variante mit Solarthermie durch einen höheren Energiebedarf (Pumpen) eine vergleichsweise größere Abhängigkeit von den Primärenergieträgern auf, so dass die Wirtschaftlichkeit in stärkerem Maße möglichen Preisschwankungen unterliegt. Zudem hat die Solarthermieanlage inkl. Speicher eine lange Nutzungsdauer (keine rotierenden, beweglichen Teile) und kann auch nach Ablauf des Förderzeitraums wirtschaftlich genutzt werden.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung/Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

Die für die Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter verwendeten Fachgrundlagen sind in Kap. 5.2 zusammengestellt. Hierzu gehören u. a. Daten des LUNG M-V (Umweltkartenportal, Konzeptbodenkarte) und die für den B-Plan durchgeführten Kartierungen (faunistische Kartierungen, Biotopkartierung).

4.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

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

Zur Überwachung von ggf. unvorhergesehen baubedingten Umweltauswirkungen werden eine ökologische Baubegleitung für die Belange des Artenschutzes (Brutvögel, Amphibien) und eine bodenkundliche Baubegleitung für die Belange des Bodenschutzes eingesetzt.

Weiterhin sind folgende Überwachungsmaßnahmen vorgesehen:

- stichprobenartige Überprüfung der Einhaltung von Vorgaben zur Pflege der geplanten extensiven Weide/Wiese (z. B. Einhaltung der Beweidungszeiten oder Mahd-Termine)
- Erfolgskontrolle Kompensationsmaßnahmen
- Erfolgskontrolle CEF-Maßnahme Laubfrosch (Ersatzsommerlebensraum)

5 Quellenverzeichnis

5.1 Rechtsgrundlagen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und der Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

DSchG M-V – Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern. In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 224-2). Zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383)

LBodSchG M-V – Gesetz über den Schutz des Bodens im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesbodenschutzgesetz) vom 4. Juli 2011 (GVOBl. M-V S. 759), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219) geändert worden ist.

NatSchAG M-V – Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz) vom 23. Februar 2010, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546) geändert worden ist.

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

WRRL – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

5.2 Fachgrundlagen

AM Online Projects (2021). Klimadaten Stralsund. https://de.climate-data.org/europa/deutschland/mecklenburg-vorpommern/stralsund-6862 (letzter Zugriff 22.02.2023).

Bast, H.-D. (1991): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns, 1. Fassung, Dez. 1991. Hrsg: Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg- Vorpommern.

BfN-Bundesamt für Naturschutz (2017) Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. Erarbeitet durch Finck, P.; Heinze, S.; Raths, U. & A. Ssymank. Naturschutz und Biologische Vielfalt 156.

ConSoGeol GmbH & Co. KG (2023): Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente. 20.10.2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

dpa-Deutsche Presseagentur (2022): Erstmals im Stralsunder Zoo geschlüpfte Weißstörche beringt. dpa-infocom, dpa:220629-99-846048/3.

EM M-V/Ministerium für Energie, Landesentwicklung und Verkehr (2016): Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

Froelich & Sporbeck (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Stand: 20.9.2010.

Gemeinde Kramerhof (2008): Bebauungsplan Nr. 13 „Stadthalle“, Begründung (Teil B) vom 12.08.2008.

Hansestadt Stralsund (1996) Landschaftsplan der Hansestadt Stralsund.

Hansestadt Stralsund (1999): Flächennutzungsplan der Hansestadt Stralsund. Genehmigt mit Bescheid der höheren Verwaltungsbehörde vom 08.05.1999, Az. 512.111-05.000.

Hansestadt Stralsund (2010a): Klimaschutzkonzept der Hansestadt Stralsund.

Hansestadt Stralsund (2010b): Sanierungskonzept für das Einzugsgebiet des Kronenhalsgrabens (Grabens 3), Endbericht. Erarbeitet durch UmweltPlan GmbH Stralsund.

IB.M Geotechnik Dipl.-Ing. Dirk Fürböter (2023): 1. Geotechnischer Bericht. Bauvorhaben SWS-iKWK Vogelsang Neubau Technikgebäude – Baugrundbeurteilung mit Angaben zur Gründung sowie grundbautechnische Angaben zum Wegebau. 13.11.2023. Im Auftrag der SWS Energie.

Labes, R.; Eichstädt, W., Labes, S.; Grimmberger, E.; Ruthenberg, H. & Labes., H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Im Auftrag des Umweltministeriums. 1. Fassung, Stand: Dezember 1991.

Landesamt für Kultur und Denkmalpflege - Archäologie und Denkmalpflege (2007): Bericht zu den Voruntersuchungen im Rahmen des Umweltberichtes für den B-Plan Nr. 13 „Stadthalle Stralsund“ der Gemeinde Kramerhof. Stralsund.

LUNG-Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. www.umweltkarten.mv-regierung.de/atla/script/ (letzter Zugriff: 26.04.2023).

LUNG-WRRL-Maßnahmeninformationsportal Mecklenburg-Vorpommern, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie. fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php (letzter Zugriff: 26.04.2023).

LUNG M-V/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2009a): Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern – Erste Fortschreibung. Güstrow

LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2009b): Ermittlung der Grundwasserneubildung für Mecklenburg-Vorpommern. Download unter: www.lung.mv-regierung.de/dateien/2009-2007_gwn.zip am 4.6.2021.

LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2016): Regionalisierung der landesweiten Grundwasserdynamik. Download unter: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/files/dynamik.zip am 4.6.2021.

LUNG M-V/ Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2021): Konzeptbodenkarte (BK25), Entwurfsstand. Datenherausgabe LUNG M-V vom 14.7.2021.

LUNG-MV/Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2023): Luftqualität in M-V 2022 Bericht zur vorläufigen Auswertung der Messdaten 2022. Güstrow. Abrufbar unter https://www.lung.mv-regierung.de/umwelt/luft/ergebn22.htm (letzter Zugriff 26.04.2023)

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

MLU M-V/ Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018. Schwerin.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023a): Gutachten zur Biotopkartierung für den B-Plan 81 „Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe“. Unterlage 1.01. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023b): Gutachten zur Fledermauskartierung für den B-Plan 81 „Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe“. Unterlage 1.02. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023c): Gutachten über Amphibienvorkommen für den B-Plan 81 „Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe“. Unterlage 1.03. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023d): Gutachten über Reptilienvorkommen für den B-Plan 81 „Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe“. Unterlage 1.04. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023e): Gutachten zur Brutvogelkartierung für den B-Plan 81 „Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe“. Unterlage 1.05. April 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023f): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die behördliche spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für den B-Plan 81 „Sondergebiete Energieerzeugung und Freizeit in Grünhufe“. Unterlage 1.06. Oktober 2023. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023g): Protokoll zum Verschluss der Fledermausquartierstrukturen. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023h): Protokoll zum Protokoll zur Aufhängung von Fledermausflachkästen. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

PfaU/Planung für alternative Umwelt GmbH (2023i): Kurzbeschreibung von Schutzmaßnahmen für den Laubfrosch für den B-Plan 81 „Sondergebiete Solarthermieanlage und Freizeit, Sport, Gastronomie in Grünhufe“ – hier vorgezogene Maßnahme Bau der technischen Zentrale. Erarbeitet im Auftrag der SWS Energie GmbH.

Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 3. überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach

RP VP/Regionaler Planungsverband Vorpommern (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Greifswald.

Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. Berichten zum Vogelschutz 57: 13 - 112.

SWG/Stralsunder Wohnungsbaugesellschaft mbH (2006): Geotechnischer Bericht (Baugrundgutachten) für das Bauvorhaben Neubau Stadthalle Stralsund (Hochbau und Erschließung). Erarbeitet durch IB.M Geotechnik Dipl.-Ing. Wolfgang Mamat. Stralsund.

Vökler, F. (2014): Zweiter Brutvogelatlas des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg. von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Hansestadt Stralsund, den ……

Kirstin Gessert

Abteilungsleiterin