

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr.24 „Am Schwanen-Soll“ Gemeinde Papendorf (Landkreis Rostock)



Verfahrensträger

Gemeinde Papendorf
Amt Warnow-West
Schulweg 1 a
18198 Kritzmow

Auftraggeber

Stadt- und Regionalplanung
Lübsche Straße 25
23966 Wismar

Fachplaner



Umwelt
& Planung
Bürogemeinschaft
www.umwelt-planung.eu

Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Am Mühlensee 9
19065 Pinnow OT Godern

05.11.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	5
1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen	5
1.2 Beschreibung des Plangebietes.....	5
1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts	6
1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan	6
1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände	9
1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden.....	10
1.7 Übergeordnete Planungen	10
1.7.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm.....	10
1.7.2 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan	11
1.7.3 Landschaftsplan Gemeinde Papendorf	11
1.7.4 Flächennutzungsplan Gemeinde Papendorf	12
1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs	12
2. SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG	13
2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	14
2.1.1 Bestandserfassung	14
2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	15
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	19
2.2.1 Bestandserfassung	19
2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen	19
2.2.1.2 Brutvögel	29
2.2.1.3 Zug- und Rastvögel	29
2.2.1.4 Fledermäuse	30
2.2.1.5 Amphibien	30
2.2.1.6 Biologische Vielfalt	31
2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	32
2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen	32
2.2.2.2 Kompensationsfläche	33
2.2.2.3 Brutvögel	35
2.2.2.4 Zug- und Rastvögel	35
2.2.2.5 Fledermäuse	36
2.2.2.6 Amphibien	36
2.2.2.7 Biologische Vielfalt	37
2.3 Schutzgut Boden.....	38
2.3.1 Bestandserfassung	38
2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	42
2.4 Schutzgut Fläche.....	49
2.4.1 Bestandserfassung	49
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	50
2.5 Schutzgut Wasser	52
2.5.1 Bestandserfassung	52
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	57
2.6 Schutzgut Klima und Luft.....	59
2.6.1 Bestandserfassung	59
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	60
2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels.....	61
2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	62
2.7.1 Bestandserfassung	62
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	64
2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	66
2.8.1 Bestandserfassung	66
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	68
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	68
2.9.1 Bestandserfassung	68
2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	68

3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES	69
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens.....	69
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung	71
3.3 Vermeidung von Emissionen.....	71
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien	71
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen	72
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	72
3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe.....	73
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	73
4. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND SCHUTZMAßNAHMEN.....	73
5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN	74
6. EINGRIFFSERMITTLUNG UND KOMPENSATION	75
6.1 Grundlagen der Eingriffsermittlung nach HzE.....	75
6.1.1 Biotopbeanspruchung durch Bebauung	76
6.1.2 Knotenpunkt.....	77
6.1.3 Mittelbare Eingriffe	77
6.1.4 Kompensationsflächen an der L 132	78
6.1.5 Eingriffsbilanz	78
6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	86
6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes.....	86
6.2.2 Kompensationsmaßnahmen	86
6.2.3 Kompensationsmindernde Maßnahme Dachbegrünung	90
6.2.4 Gestaltungsmaßnahmen	91
6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen.....	93
6.4 Maßnahmenblätter	96
6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.....	96
6.4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen	100
6.4.2.1 Vermeidungsmaßnahmen (V _{AFB}).....	100
6.4.2.2 Ausgleichsmaßnahmen (CEF/FCS).....	108
6.4.3 Kompensationsmaßnahmen	111
6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme	118
6.4.5 Gestaltungsmaßnahmen	119
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276.....	125
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	127
7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN	128
7.1 Verwendete technische Verfahren	128
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	129
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung.....	129
8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	130
9. QUELLENANGABEN	134
9.1 Literatur.....	134
9.2 Gesetze und Verordnungen	136
9.3 Internetquellen.....	137

Anlagen

- Anlage 1: Karte 1 – Bestandsaufnahme Biotope M 1 : 2.000
- Anlage 2: Karte 2 – Bestand und Planung M 1 : 1.000
- Anlage 3: Karte 3 – Bestand und Planung Knotenpunkt
- Anlage 4: Karte 4 – Kompensationsfläche an der L 132
- Anlage 5: Karte 5 – Kompensationsmaßnahme A 3
- Anlage 6: Karte 6 – Kompensationsmaßnahmen A 4 und A 5
- Anlage 7: Karte 7 – Kompensationsmaßnahme A 6
- Anlage 8: Übersichtskarte Kompensationsmaßnahme A 7

COPYRIGHT Umwelt & Planung Dipl.-Ing. Babette Lebahn

Alle Rechte sind dem Verfasser vorbehalten. Es dürfen weder Teile des Gutachtens noch der Text im Ganzen ohne die ausdrückliche Genehmigung des Verfassers in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen

Die Gemeinde Papendorf hat die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ in der Gemarkung Sildemow, Flur 3 beschlossen.

Der 15,4 ha große B-Plan umfasst folgende Flurstücke 114, 124/1, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 138 und 166.

Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen, Sonstige Sondergebiete in Form eines Lebensmittelmarktes und Betreutem Wohnen mit Pflege.

Nach § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Durch Ausgleichsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt ebenso wie das Landschaftsbild oder neugestaltet. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Der Umweltbericht orientiert sich an dem „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit“ (UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2005), der Anlage zum § 2 a BauGB sowie den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018). Die Bearbeitungsmethodik wurde mit den zuständigen Behörden im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange abgestimmt.

1.2 Beschreibung des Plangebietes

Der B-Plan Nr. 24 „Schwanen-Soll“ mit einer Größe von ca. 15,4 ha liegt westlich der L 132 südlich der Hansestadt Rostock (s. Abb. 1).

Es handelt sich dabei um eine Ackerfläche mit randlichen Gehölzstrukturen. Die Anbindung erfolgt über die Landesstraße 132 als direkte Verbindung zwischen der A 20 im Süden und Rostock.

Das Gelände ist als relativ eben zu bezeichnen.

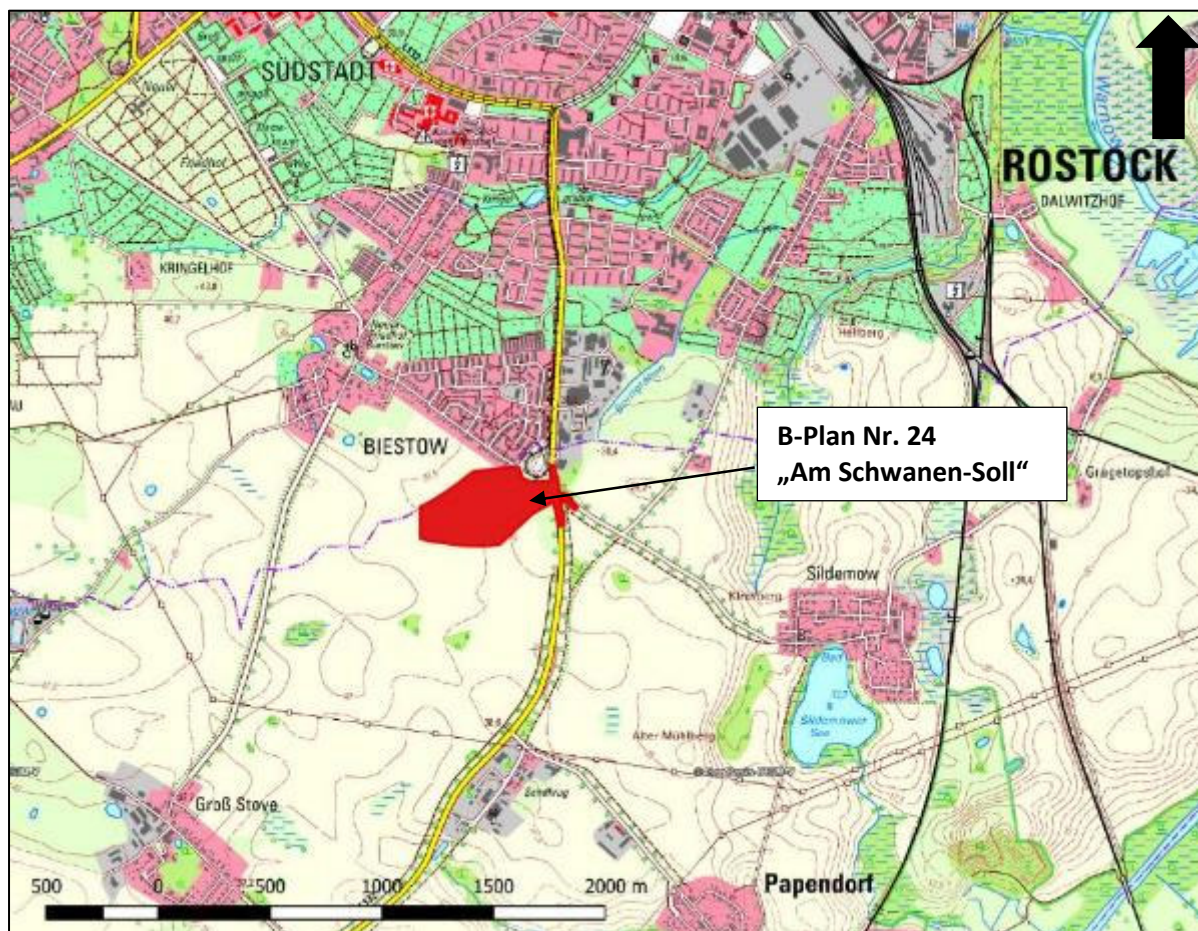


Abb. 1: Übersichtskarte mit Geltungsbereich (©GeoBasis DE/M-V 2024).

1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts

Der Umweltbericht stellt die Umweltauswirkungen dar, die mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen. Im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge wird der Schutz natürlicher Ressourcen sowie der nachhaltige Schutz natürlicher Ressourcen als Lebensgrundlage für Mensch und Tier verfolgt.

In der Umweltprüfung sollen alle erheblichen absehbaren Umweltwirkungen erfasst und alle projektbezogenen Informationen genutzt werden.

Im konkreten Fall geht es hier um die Vereinbarkeit unterschiedlicher Nutzungen und Interessen unter dem Aspekt einer gemeindeübergreifenden Planung.

Im Umweltbericht werden baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens dargestellt und eine Abschätzung zum Umfang der Beeinträchtigungen getroffen.

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich während der Bauphase und haben eine befristete Dauer.

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen zählen die bauliche Anlage selbst und mit ihren dauerhaft einhergehenden Wirkungen. Dazu gehören die Versiegelung, Zerschneidung von Biotopen und der Verlust von Lebensraum.

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der zweckdienlichen Nutzung des Vorhabens.

1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan

Vorgesehen ist die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes 1 (SO 1) mit Zweckbestimmung „Nahversorgung“ im Nordwesten des Geltungsbereichs. Im Erdgeschoss des mehrgeschossigen

Gebäudes soll ein Lebensmittelmarkt angesiedelt werden mit einer Verkaufsfläche von maximal 1.200 m² sowie alle Anlagen, die für den Betrieb erforderlich sind. Das umfasst Stellplätze für Pkw's, Einkaufswagen, Zufahrten und Werbeanlagen. Darüber hinaus sollen sich Geschäfte etablieren und nicht störende Gewerbe. Im 1. Obergeschoss sind nicht störende Gewerbebetriebe sowie Büroräume zulässig. In den darüberliegenden Geschossen sind Dauerwohnungen und Beherbergungsbetriebe möglich. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,8 und entspricht der maximalen Ausnutzung.

Die GRZ gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche bebaut werden kann. Bei der Ermittlung sind die Grundflächen von Garagen und überdachte Stellplätze mit ihren Zufahrten, als Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen bis zu 50 von Hundert überschritten werden.

Ein weiteres Sonstiges Sondergebiet 2 (SO 2) mit der Zweckbestimmung „Betreutes Wohnen und Pflege“ wird im Nordosten ausgewiesen. Zulässig sind Einrichtungen der Pflege, betreute Wohnanlagen, Gemeinschaftsräume sowie soziale, gesundheitliche und kirchliche Einrichtungen. Darüber hinaus sind Personalwohnungen innerhalb des SO 2 möglich um die Betreuung abzusichern. Die GRZ wird mit 0,6 festgelegt mit einer möglichen Überschreitung um 50 % auf ein Höchstmaß von 0,8.

In den beiden Gebieten SO 1 und SO 2 ist eine abweichende Bauweise (a) möglich. Es ist zulässig Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m zu errichten. Es ist in beiden Sondergebieten eine bis zu 5-geschossige Bebauung möglich.

Vorgesehen ist die Ausweisung von mehreren Allgemeinen Wohngebieten (WA) innerhalb des Geltungsbereichs.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 5 wird eine offene Bauweise (o) und eine GRZ von 0,4 festgelegt. Es können Gebäude in maximal 2-geschossiger Bauweise mit einer Gesamthöhe bis 9 m errichtet werden.

In den Flächen WA 6, 7, 8 und WA 11 ist eine 3-geschossige Bebauung mit einer Gesamthöhe bis 11 m möglich. Herzustellen sind Flachdächer mit einer maximalen Neigung von 6°. Zulässig sind Einzelhäuser, Doppelhaushälften sowie Ketten- und Reihenhäuser.

In den Wohngebieten WA 9, 10, 13 und WA 15 ist eine bis zu 5-geschossige Bebauung mit einer Gesamthöhe bis 18 m möglich. Die GRZ wird mit 0,4 festgelegt und darf durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, in diesem Fall Tiefgaragen, bis zu 0,8 überschritten werden. Im 1. Vollgeschoss sind sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen der Verwaltung möglich. Ziel ist eine Ausrichtung zu den jeweils angrenzenden Planstraßen. Neben Wohngebäuden sind der Versorgung dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften, nicht störenden Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig. Die Wohngebäude sind mit Flachdächern mit Neigungen von maximal 6° auszustatten.

In den Flächen WA 12, WA 14 und WA 16 ist eine Mehrfamilienhausbebauung vorgesehen um den Bedarf an Mietwohnungen zu decken. Flachdächer mit Neigungen von maximal 6° sind in den WA vorzusehen und eine GRZ von 0,4 mit einer möglichen Überschreitung von 50 % auf ein Höchstmaß von 0,6. Bei einer maximal 3-geschossigen Bauweise sind Gebäudehöhen von bis zu 11 m zulässig.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt aus Richtung Osten über die Landesstraße. Der Knotenpunkt wird ausgebaut, so dass das Plangebiet über eine direkte Anbindung mit Kreuzung verfügt. Berücksichtigt wird bei der Erschließungsplanung eine

Anbindung des B-Plans Nr. 13. W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ der Hansestadt Rostock. Der „Park & Ride Parkplatz“ wird über eine neu angelegte Straße erschlossen.

Zahlreiche Grünflächen mit unterschiedlichen Nutzungen werden in den Randbereichen angelegt. Ein Grünstreifen in Ausrichtung Nord – Süd erstreckt sich im zentralen Geltungsbereich.

Die Tab. 1 gibt einen zusammenfassenden Überblick zu getroffenen Festsetzungen des B-Plans Nr. 24.

Tab. 1: Übersicht zu Festsetzungen des B-Plans.

Baufläche	Art und Umfang	Beschreibung Standort (Lage, Biotopbeanspruchung)	Größe (m ²)
WA 1 - 5	Allgemeines Wohngebiet 2 Vollgeschosse GRZ 0,4 (max. 0,6) Gebäudehöhe 9,0 m Flachdach	Im Süden des Geltungsbereichs auf Acker	20.434
WA 6, 7, 8, 11	Allgemeines Wohngebiet 3 Vollgeschosse GRZ 0,4 (max. 0,6) Gebäudehöhe 11,0 m Flachdach	Im Süden des Geltungsbereichs auf Acker	10.814
WA 9, 10, 13, 15	Allgemeines Wohngebiet 4/5 Vollgeschosse GRZ 0,4 (max. 0,6) Flachdach	Im zentralen Geltungsbereich auf Acker. Im Osten grenzt Kompensationsfläche des Straßenbauamtes an.	21.651
WA 12, 14, 16	Allgemeines Wohngebiet 3 Vollgeschosse GRZ 0,4 (max. 0,6) Gebäudehöhe 11,0 m Flachdach	Im östlichen Geltungsbereich auf Acker.	7.981
SO 1 Nahversorgung	Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Nahversorgung 4 - 5 Vollgeschosse GRZ 0,8 (max. 0,8) Gebäudehöhe 17 – 20 m Flachdach	Im nordwestlichen Geltungsbereich auf Acker.	8.169
SO2 Betreutes Wohnen und Pflege	Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Betreutes Wohnen und Pflege 3 - 5 Vollgeschosse GRZ 0,6 (max. 0,8) Gebäudehöhe 11 -18 m Flachdach	Im nordöstlichen Geltungsbereich auf Acker. Bestockte Bereiche grenzen an.	9.025
Besonderer Zweck von Flächen	Cafe 1 Vollgeschoss Gebäudehöhe 5,5 m	Im zentralen Geltungsbereich auf Acker.	229
Verkehrsflächen	Straßenverkehrsfläche Planstraßen A, B, C, E, F, L 132, Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung als Fuß- und Radwege und Planstraße D als Mischverkehrsfläche	Ausbau des Knotenpunktes L 132 mit Abzweig der Planstraße A in Richtung Westen. Planstraßen B und C zur Erschließung der Bauflächen. Planstraße D zur Erschließung der Wohnbauflächen im südlichen Geltungsbereich. Planstraße E mit Anschluss an den Rostocker B-Plan Nobelstraße. Planstraße F als Anbindung zum öffentlichen Nahverkehr /Park & Ride Parkplatz. Beanspruchung von Acker und der Kompensationsfläche an der Landesstraße.	30.485
Flächen für Versorgungsanlagen	Abwasserpumpwerk, Wasser und Nahwärme	Flächen für die Ver- und Entsorgung liegen im nordöstlichen Plangebiet auf Acker bzw.	831

Baufläche	Art und Umfang	Beschreibung Standort (Lage, Biotopbeanspruchung)	Größe (m ²)
und Abwasserentsorgung		im Randbereich der Kompensationsfläche an der L 132.	
Grünflächen	Öffentlicher Spielplatz, öffentliche Fläche für Freizeit und Erholung, naturnahe Grünflächen, Parkanlagen, Hausgärten, Abstandgrün, Ortsrandbegrünung, Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	Es ist ein zentraler Grünstreifen von Norden nach Süden vorgesehen mit der Funktion öffentlicher Spielplatz und als Fläche für Freizeit und Erholung. Im westliche Plangebiet erfolgt die Anlage einer Parkanlage auf früherer Ackerfläche. Weitere Flächen mit Zweckbestimmung Parkanlage befinden sich im Nordosten am SO 2. Die Kompensationsfläche an der Landesstraße wird als naturnahe Grünfläche ausgewiesen. Den südlichen Abschluss bildet ein etwa 10 m breiter Streifen, der jeweils als Hausgarten entwickelt wird. Abstandgrün ist zwischen der Planstraße A und den beiden Sondergebieten vorgesehen. Ortsrandbegrünungen sind an der westlichen und an der nördlichen Plangebietsgrenze vorgesehen.	44.601
			154.220

1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände

Naturräumlich gesehen liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftszone „Ostseeküstenland“, in der Großlandschaft „Unterwarnowgebiet“ und in der Landschaftseinheit „Häger Ort“ (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Schutzgebiete nationaler und internationaler Bedeutung sind im näheren Umfeld des B-Plans nicht vorhanden.

In der näheren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich mehrere nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotope lt. Kataster des Landkreises sowie der Hansestadt Rostock (s. Tab. 2).

Im Juli 2021 und Oktober 2023 wurde eine flächendeckende Biotopkartierung nach Kartieranleitung des Landes M-V (LUNG 2013) vorgenommen. In diesem Zusammenhang wurde auch der Schutzstatus geprüft. Die Kartiererergebnisse sind in der Karte 1 (s. Anlage 1) dargestellt.

Tab. 2: Auflistung geschützter Biotope lt. Kataster (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Nr. Abb.	Lfd. Nummer im Kataster des Landkreises	Biotop/Gesetzesbegriff	Kartierjahr
1	DBR05850	Röhrichtbestände und Riede; Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.	1997
2	DBR05846	Sölle	1997
3	DBR05849	Sölle	1997
4	DBR05845	Sölle	1997
5	HRO00809	Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.	2000
6	DBR05844	Sölle	1997

Nr. Abb.	Lfd. Nummer im Kataster des Landkreises	Biotop/Gesetzesbegriff	Kartierjahr
7	HRO00802	Stehende Kleingewässer, einschl. der Uferveg.	2000

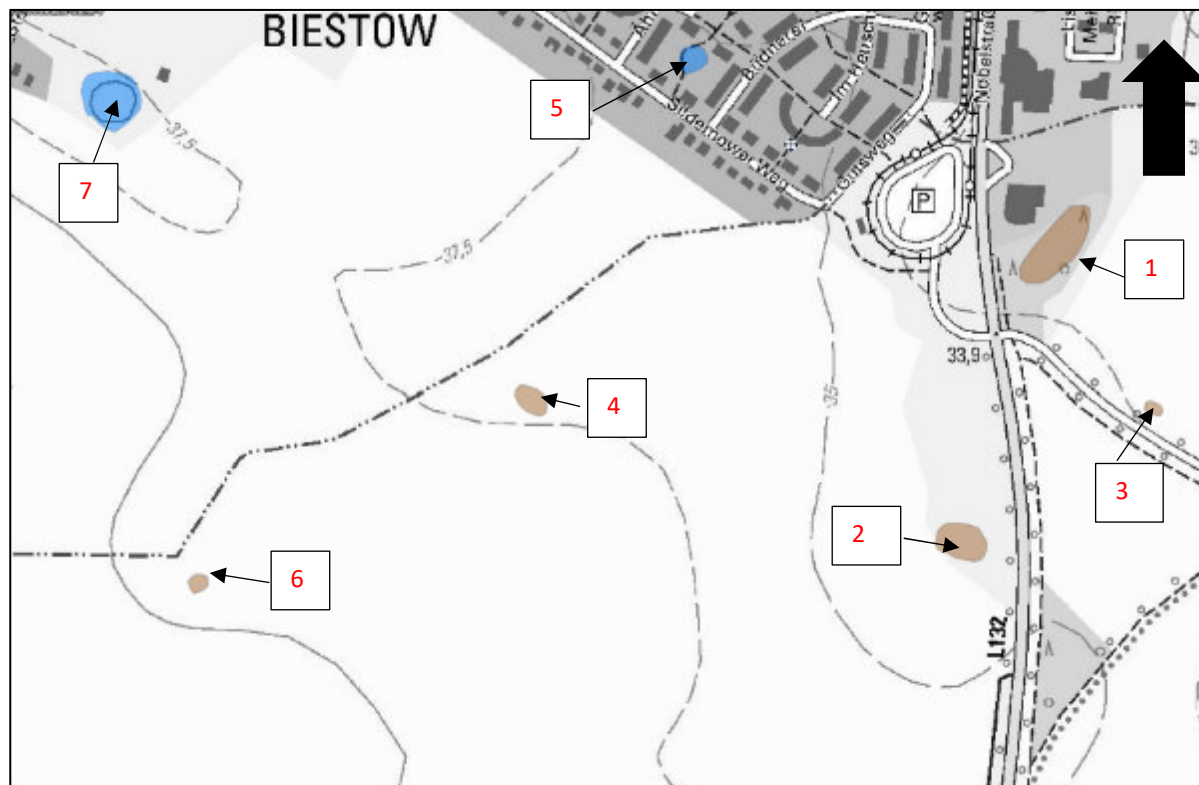


Abb. 2: Geschützte Biotope im Umfeld (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst ca. 15,4 ha. Die Grundflächenzahlen der einzelnen Gebiete orientieren sich an der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Die GRZ bei Wohnbauflächen (WA) liegen bei 0,4 und einer möglichen Überschreitung von 50 %. Als Höchstmaß werden also 0,6 angenommen. Für Mehrfamilienhausbebauungen in den WA 6 bis WA 10 und WA 12 bis WA 15 darf die GRZ durch Tiefgaragen bis 0,8 überschritten werden.

Die Sondergebiete SO 1 und SO 2 weisen eine GRZ von 0,8 und 0,6 auf. Eine Überschreitung ist in beiden Gebieten auf ein Höchstmaß von 0,8 möglich.

Zusätzlich ergeben sich Versiegelungen durch Verkehrsflächen sowie für Flächen von Anlagen für die Ver- und Entsorgung.

In dem ca. 15,4 ha großen B-Plan werden etwa 4,5 ha Grünflächen entwickelt.

Die Flächenbilanz erfolgt in Kap. 6.

1.7 Übergeordnete Planungen

1.7.1 Regionales Raumentwicklungsprogramm

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK 2011) befindet sich

aktuell in einer Neuaufstellung. Seit Januar 2024 liegt ein Entwurf vor. Gültig bleibt daher die Fassung aus dem Jahr 2011. Die Hansestadt Rostock fungiert als Oberzentrum und ist weiträumig als Tourismusschwerpunktraum ausgewiesen (s. Abb. 3). Dazu zählen auch Biestow und die Südstadt. Die L 132 von Rostock in Richtung Autobahn zählt als regionales Straßennetz. Landwirtschaftliche Nutzflächen außerhalb der Siedlungen sind als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft gekennzeichnet, wozu auch die betreffende Ackerfläche der Gemeinde Papendorf zählt.

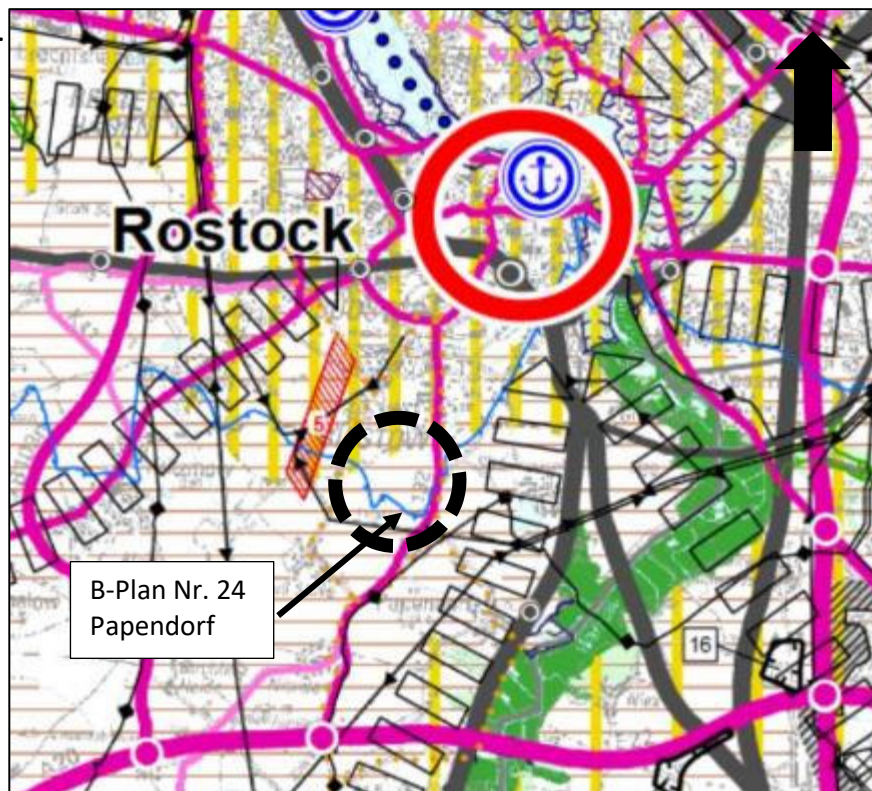


Abb. 3: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock
(Quelle: https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf).

1.7.2 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MMR, LUNG 2007) sieht für den Geltungsbereich keine konkreten Ziele und Maßnahmen vor. Das heißt die Fläche am Ortsrand von Rostock ist weder Bestandteil eines Biotopverbundes noch dient sie der Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen.

1.7.3 Landschaftsplan Gemeinde Papendorf

Für die Gemeinde Papendorf existiert ein Landschaftsplan (MUMM - BERATENDE INGENIEURE UND ARCHITEKTEN 1998). Neben einer Bestandsaufnahme erfolgten eine Bewertung und Ableitung von Maßnahmen.

Der Landschaftsplan liefert im vorliegenden Fall eine wichtige Bewertungsgrundlage des Ist-Zustandes bei der schutzgutbezogenen Erfassung (s. Kap. 2).

An dieser Stelle wird ein kurzer Überblick zum Inhalt gegeben. Das Kap. 2 geht dann ausführlich auf die Bewertung der einzelnen Schutzgüter ein.

An Maßnahmen in der freien Landschaft sind die Anreicherung mit Feldhecken und Feldgehölzen angedacht, die Anlage von Rad- und Gehwegen sowie straßenbegleitende Bepflanzungen.

1.7.4 Flächennutzungsplan Gemeinde Papendorf

Die Gemeinde Papendorf verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan (F-Plan) seit dem Jahr 1999 mit zwischenzeitlich 7. Änderungen. Der Geltungsbereich ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (s. Abb. 4). Im Norden ist der Parkplatz als Sondergebiet (orange) gekennzeichnet.



Abb. 4: Auszug Flächennutzungsplan (<https://kommwis.amt-warnow-west.de/>).

1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfanges

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird im Wesentlichen die Geltungsbereichsfläche des Bebauungsplans als Untersuchungsraum herangezogen.

Schutzgut Mensch / Bevölkerung und Gesundheit

- Darstellung der Ist-Situation einschließlich der Vorbelastungen
- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Bebauungsplangebietes (s. Schutzgut Luft)
- Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

- flächendeckende Biototypenkartierung nach Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013)
- Erfassung des Bestandes durch das Vermessungsbüro Golnik & Partner im Jahr 2021
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange bei streng und besonders geschützten Arten

Schutzgut Fläche

- Bewertung auf Grundlage der Vermessung und der Biotoptypenkartierung
- Maß der Versiegelung und weitere Flächenbeanspruchung (Nutzungsumwandlung) in Abhängigkeit der zukünftigen Nutzung (Festsetzungen GRZ im B-Plan)

Schutzgut Boden

- Art und Ausmaß bestehender Bodenbelastungen sowie Abschätzung von Handlungserfordernis im Hinblick auf die geplante Nutzung
- Umfang an Bodenbeanspruchung
- Beurteilung betroffener Bodentypen, Bodenfunktionen, Berücksichtigung von Vorbelastungen, Empfindlichkeit und Schutzgrad der Böden

Schutzgut Wasser

- Einfluss auf Gewässer
- Umgang mit anfallendem Niederschlagswasser
- Aussagen zu Grundwasserdargebot und -belastung
- Auswirkung auf die Grundwasserneubildung
- Veränderung der Gefahrensituation hinsichtlich der Überflutungsgefährdung im Plangebiet in Folge der beabsichtigten Bebauung

Schutzgut Klima

- Aussagen zum Lokalklima
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Beurteilung möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben

Schutzgut Luft

- Darstellung zur Bestandssituation (Luftqualität, Staubbelastung)
- Einschätzung zur möglichen Veränderung der Luftqualität mit Umsetzung des Vorhabens

Schutzgut Landschaft

- Erfassung der sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsform der Landschaft/wesensbestimmende Merkmale der Landschaft
- Einfluss und Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- Vorkommen archäologischer Funde oder von Denkmälern (Boden- und Baudenkmäle)

Schutzgut Wechselwirkungen

- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

2. Schutzgutbezogene Bestandserfassung und -bewertung

Die Bestandserfassung von Biotopen beinhaltet eine Wirkzone von 200 m um den Geltungsbereich im Westen, Süden und Osten. Dort wurde geprüft, ob geschützte Biotope und Biotope mit einer Wertstufe ≥ 3 vorhanden und mittelbare Wirkungen abzuleiten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs wurde eine flächendeckende Biotopkartierung als Grundlage zur Beurteilung des Eingriffs durchgeführt.

Zur Erfassung und Bewertung des Bestandes wurden Geländebegehungen und vorhandene Daten, das Regionale Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) und das „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern“, des Landesamtes für

Umwelt, Naturschutz und Geologie (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>) ausgewertet.

Die Beurteilung der Beeinträchtigung erfolgt anhand des folgenden Bewertungsschemas (s. Abb. 5). Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Betrachtung sind die Umweltauswirkungen in Form einer 5-stufigen Skala von keine, gering, mittel, hoch und sehr hoch einzuordnen.

		Beeinträchtigung durch das Vorhaben - Einwirkungsintensität				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Funktionen und Merkmale des Schutzgutes - Empfindlichkeit	sehr gering					
	gering					
	mittel					
	hoch					
	sehr hoch					

Beeinträchtigung des Schutzgutes				
keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Abb. 5: Einstufung der Beeinträchtigungen (geändert nach Umweltministerium M-V 2005).

Die Empfindlichkeit und die Intensität des Vorhabens werden überlagert und ergeben das Ausmaß an Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut. Anhand vorliegender Daten ist die Empfindlichkeit klassifiziert und durch die Abschätzung der voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens ergibt sich die Beeinträchtigung auf das Schutzgut.

Die ermittelte Stufe der Beeinträchtigung kann für die Beurteilung der Erheblichkeit herangezogen werden. Je höher das Schutzgut bewertet wurde ist, desto eher ist eine Beeinträchtigung auch erheblich.

2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

2.1.1 Bestandserfassung

Das B-Plangebiet wird überwiegend als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die angrenzenden Siedlungsflächen sind durch Wohnhäuser geprägt und wurden im Zuge des B-Plan Nr. 09.W.28 Wohnbaufläche Biestow realisiert. Nordöstlich des Geltungsbereichs befindet sich der „Park & Ride Parkplatz“ zum Stadtgebiet Rostocks gehörend mit dem Haltepunkt „Südblick“ der Rostocker Straßenbahn AG (RSAG).

Die Landschaft südlich von Biestow hat keine Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft lt. GLRP MMR (LUNG 2007).

Im wirksamen F-Plan der Gemeinde Papendorf ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Die Ackerfläche wird aktuell konventionell bewirtschaftet. Wegebeziehungen bestehen durch Rad- und Gehwege in Richtung Osten nach Sildemow und an der L 132.

An der Landesstraße befindet sich eine Fläche mit Kompensationsmaßnahmen des Straßenbauamtes. Die Fläche ist gekennzeichnet durch dichten Bewuchs in Form von Staudenfluren und Gebüsch. Auch hier ist der Erholungswert eher als gering einzuschätzen.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) zählt der Geltungsbereich zum Landschaftsbildraum „Ackerfläche südlich von Rostock“ (III 4 - 24), dessen Schutzwürdigkeit mit gering bis mittel eingestuft wird (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Der besiedelte Raum und die Ackerflächen bieten eine geringe Erholungseignung. Der Erholung dienende Flächen wie Wälder als Bestandteil einer abwechslungsreichen Landschaft liegen östlich des Plangebietes an der Warnow. Einen direkten Bezug zum Vorhaben oder sogar einen Verlust der Erholung dienender Flächen geht nicht einher.

Als Vorbelastungen sind Lärm, Staub und Gerüche resultierend aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nennen. Die Landesstraße gilt als stark frequentierte Verbindung zwischen Rostock und der südlich verlaufenden Autobahn 20.

Auf Grundlage der vorliegenden Planung wurde ein Lärmgutachten erstellt.

2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Die hier vorgelegte Planung stellt die aktuellen Bedürfnisse und Entwicklungsziele der Gemeinde Papendorf dar. Über die bisher angebotenen Wohnbauflächen hinaus besteht weiterhin Bedarf an Wohnhäusern zur Eigennutzung und an Mietwohnungen. Zu berücksichtigen ist bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit auch die Wohn- und Erholungsfunktion. Ein Verlust von Flächen für die Erholung ist durch die Standorteigenschaften nicht gegeben. Das ackerbaulich geprägte Gebiet südlich von Biestow mit einer geringen bis mittleren Schutzwürdigkeit weist keine besondere Erholungsfunktion auf. Wanderwege und wertvolle Landschaftsbestandteile sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorhanden. Geh- und Radweg an Verkehrsverbindungen sind auch weiterhin nutzbar. Die landschaftsgebundene Erholung kann demnach als sehr gering eingestuft werden.

Das nördlich angrenzende Wohngebiet am Sildemower Weg weist in Richtung Süden zur Ackerfläche Gärten auf, die mit heckenartigen Einfriedungen abschließen. Der dichte Gehölzstreifen im Norden des Geltungsbereichs bleibt als Sichtschutz erhalten in Form eines öffentlichen Grünstreifens.

Die äußere Verkehrserschließung für den Bebauungsplan erfolgt über die Landesstraße. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wird der gesamte Knotenpunkt im Bereich der Abfahrt Sildemow überplant, um so die Erschließung des B-Plans Nr. 24 der Gemeinde Papendorf und gleichzeitig für den B-Plan Nr. 13.W.189 "Wohngebiet Nobelstraße" Rostocks zu sichern. Die Dimensionierung ist so gewählt, dass die Verkehrsmengen mit der künftigen Stadtentwicklung zusammenpassen. Aufgrund der Nähe zur Hansestadt und in Verbindung mit der geplanten Bebauung des benachbarten Wohngebietes wird die Anbindung an das öffentliche Netz des Personennahverkehrs Rostocks ermöglicht. Es besteht somit für Anwohner der neuen Plangebiete die Möglichkeit auf Alternativen zum Pkw umzusteigen. Radwege sind ebenfalls vorhanden und können alternativ genutzt werden.

Die L 132 wird verbreitert von aktuell 3 Fahrspuren auf 4 Fahrspuren für Links- und Rechtsabbieger. Aus Richtung Sildemow wird die Straße ebenfalls um eine Spur verbreitert.

Von der Landesstraße verläuft die Planstraße A als HAUPTERSCHLIEßUNG in westliche Richtung. Nach Nordwesten zweigt davon die Trasse für die Erschließung des Rostocker Wohnquartiers ab. Von der HAUPTERSCHLIEßUNGSSTRASSE zweigen die Planstraßen B und C zur Erschließung der unterschiedlichen Quartiere innerhalb des Geltungsbereichs ab.

Die verkehrliche Erschließung des „Park & Ride Parkplatzes“ an der Straßenbahnwendeschleife auf Rostocker Seite wird mit Umplanung des Knotenpunktes realisiert und über den Neubau einer weiter westlich verlegten Anbindung gesichert.

Die Erschließungsplanung sieht im aktuellen Bauleitplanverfahren zukunftsorientiert Lösungen für weitere städtebauliche Entwicklungen vor. Hier geht es zum einen um mögliche

Siedlungserweiterungen Rostocks mit einem Trassenkorridor für eine Erschließungsstraße sowie eine Verlängerung des Straßenbahnnetzes bis zur Satower Straße. Entscheidungen darüber sind noch nicht getroffen.

Für das Vorhaben B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ liegt eine Schalltechnische Untersuchung des Büros AKUSTIK LABOR NORD GMBH (ALN 2025) vor. Die Ergebnisse des Gutachtens werden hier zusammenfassend dargestellt. Das Gutachten wurde mit Konkretisierung der Planung fortgeschrieben. Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt. Hinsichtlich der Beurteilung durch Verkehrslärm auf das Plangebiet, kommt der Gutachter zum Ergebnis, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) nachts für allgemeine Wohngebiete entlang der Planstraße A für die mittlere Höhe des 1. OG überschritten werden. An den Fassaden der geplanten Gebäude treten Geräuscheinwirkungen bis zu 64 dB(A) tagsüber und 56 dB(A) nachts auf.

Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) am Tag für Allgemeine Wohngebiete wird an den südlichen Gebäuden weitgehend eingehalten, nur an den nördlichen Fassaden in Richtung Planstraße A werden diese überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV wurden vom Gesetzgeber beim Neubau von Straßen als Schwelle für erhebliche Belästigungen festgelegt und sollten auch in den Außenwohnbereichen eingehalten werden.

Aufgrund der Überschreitungen der zur Beurteilung herangezogenen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. der weiteren zur Beurteilung herangezogenen Werte sind Schallschutzmaßnahmen zu prüfen, die im B-Plan planungsrechtlich festgesetzt werden sollten. Für eine umfassende Beurteilung wurden die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen bzw. Geräuschauswirkungen der Ansiedlungen in den Sondergebieten sowie durch das Heizhaus anhand beispielhafter, maximaler Betriebstätigkeiten untersucht werden.

Zur Erfassung der Betriebstätigkeit wurden folgende geplante Betriebe/Nutzungen berücksichtigt:

- Lebensmitteleinzelhandel im SO 1
- Tiefgarage für die weiteren Nutzungen im SO 1
- Tiefgarage und TGA für die Nutzungen im SO 2
- Heizhaus mit Wärmepumpen und BHKW für die Versorgung des Plangebiets

Für das SO 1 wurden folgende schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge werden berücksichtigt:

- Netto-Verkaufsfläche von rd. 1.400 m² (inkl. Verkaufsflächen für weiteren Einzelhandel wie Floristik, Backwaren o. dgl.) für den Lebensmitteleinzelhandel
- Zu-/Abfahrt und Rangieren von 4 Lkw für die Anlieferung
- Verladung von 30 Paletten je Lkw durch Palettenhubwagen an der offenen Verladerampe
- Pkw-Verkehr der Kunden inkl. Parkplatz
- Tiefgarage mit 80 Stellplätzen
- Technische Gebäudeausrüstung für den Gebäudekomplex

Die für die Berechnungen des SO 2 zugrunde gelegte Betriebstätigkeit zum Betreuten Wohnen bzw. zur Pflege orientiert sich am maximalen Betrieb wie folgt:

- Pkw-Parkplatz mit rd. 13 Stellplätzen
- Tiefgarage mit 105 Stellplätzen
- Technische Gebäudeausrüstung auf jedem Gebäude

Für das geplante Heizhaus für die Nahwärmeversorgung des Plangebiets liegen bereits konkrete Planungen vor und folgende schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge wurden berücksichtigt:

- Heizhaus mit geothermischen Anlagen und BHKW (mit resultierendem Innenpegel)
- Abgaskamin für das BHKW
- Außeneinheit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe

Im Ergebnis wird festgestellt, dass an den bestehenden Wohngebäuden außerhalb des Bebauungsplans Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) am Tag und 34 dB(A) in der Nacht auftreten. Der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm am Tag von 55 dB(A) wird somit eingehalten, der maßgebliche Immissionsrichtwert nachts von 40 dB(A) wird um mindestens 6 dB unterschritten.

In den Allgemeinen Wohngebieten innerhalb des Bebauungsplangebiets werden die Beurteilungspegel von bis zu 51 dB(A) am Tag und 39 dB(A) in der Nacht prognostiziert. Damit werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm hier ebenfalls eingehalten.

Im Bereich des SO 1 „Nahversorgung“ innerhalb des B-Plans sowie an den nächstgelegenen Baufenstern im in Aufstellung befindlichen B-Plan 13.W.189 der Hansestadt Rostock werden im Tagzeitraum die Immissionsrichtwerte der TA Lärm z. T. deutlich überschritten. Im Nachtzeitraum können auch hier die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Aufgrund der Überschreitungen des maßgeblichen Immissionsrichtwerts der TA Lärm sind Schallschutzmaßnahmen für den geplanten Lebensmitteleinzelhandel zu prüfen. Eine detaillierte Schallimmissionsprognose für die konkrete Planung des Lebensmitteleinzelhandels ist im Baugenehmigungsverfahren zwingend erforderlich.

Darüber hinaus sollte die Zunahme des Verkehrslärms aufgrund zusätzlicher Verkehrsmengen bzw. Reflexionen an den geplanten Gebäuden untersucht werden. Hinsichtlich des entstehenden zusätzlichen Verkehrs des Plangebiets ist mit maximal 4.500 zusätzlichen Fahrbewegungen je Tag (24 h) zu rechnen. Diese hätte eine Zunahme der Straßenverkehrslärmemissionen von < 1 dB zur Folge. Pegelzunahmen in dieser Größenordnung können aus schalltechnischen Gesichtspunkten in Anlehnung an die Wesentlichkeit einer Änderung im Sinne der hilfsweise herangezogenen 16. BImSchV als unerheblich bezeichnet werden.

Im Zuge einer umfassenden Abwägung der Auswirkungen der Straßenbaumaßnahmen für die Planstraße sollten die Geräuscheinwirkungen durch die Planstraße an der bestehenden Bebauung geprüft werden. Im Ergebnis ist ersichtlich, dass durch die Planstraße die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht an der bestehenden Bebauung im Sildemower Weg deutlich unterschritten werden.

Aufgrund der Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 durch den einwirkenden Verkehrslärm sind Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und im B-Plan festzusetzen.

Die Errichtung von aktiven Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Lärmschutzwänden ist nicht möglich bzw. zielführend.

Bei den Grundrissen der Gebäude wird empfohlen, dass die dem ständigen Aufenthalt dienenden Räume wie Wohn- und Schlafräume, Büroräume o. ä. zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten orientiert werden. Das gilt insbesondere für die südlich der Planstraße A

nächstgelegenen Baufenster sowie im Bereich des SO 1 mit dem Lebensmittelmarkt. Sofern solche Lösungen nicht möglich sind, sind spezielle bauliche Maßnahmen wie vorgelagerte Loggien bzw. Wintergärten vorzusehen, die ausreichend belüftet werden. Dadurch wird erreicht, dass vor dem geöffneten Fenster des Aufenthaltsraums die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten werden können.

Bei Überschreitung der maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 werden passive Schallschutzmaßnahmen durch eine entsprechende Ausgestaltung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen vorgeschlagen.

Für Schlaf- und Kinderzimmer ist in dem von Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 betroffenen Bereich durch ein entsprechendes Lüftungskonzept ein ausreichender Mindestluftwechsel sicher zu stellen, d. h. dass die Belüftung über eine schallabgewandte Fassade erfolgt, oder ein ausreichender Luftwechsel auch bei geschlossenem Fenster durch Lüftungstechnische Maßnahmen sichergestellt ist.

In den Bereichen im Allgemeinen Wohngebiet mit Überschreitungen von 59 dB(A) tags durch Verkehrslärmeinwirkungen (Bereiche entlang der Planstraße A) sind ungeschützte schützenswerte Freibereiche (Balkone, Terrassen) zu vermeiden. Freibereiche sind dann möglich, wenn ein weiterer Freibereich je Wohneinheit zu einer lärmabgewandten „ruhigen“ Seite vorhanden ist und der Freibereich nach Norden nicht der Wohnfläche zugeordnet wird.

Hinsichtlich des einwirkenden Anlagenlärms werden durch den Gutachter verschiedene Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen. An den von Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm betroffenen Fassaden (nördliche Fassaden der Obergeschosse im SO 1) dürfen keine zu öffnenden Fenster von Wohnräumen vorgesehen werden. Zu öffnende Fenster an diesen Fassaden sind möglich, wenn spezielle bauliche Maßnahmen wie vorgelagerte Loggien bzw. Wintergärten oder vorgehängte Glasfassaden vorgesehen werden, die ausreichend belüftet sind. Durch diese baulichen Maßnahmen ist sicherzustellen, dass vor dem geöffneten Fenster des betreffenden Aufenthaltsraums die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Zudem ist für den Lebensmitteleinzelhandel im Baugenehmigungsverfahren die Einhausung der Anlieferzone zu prüfen und auszulegen.

Weitere Ausführungen sind dem Fachgutachten zu entnehmen. Der B-Plan trifft Festsetzungen zum Schallschutz.

Der B-Plan lässt die Errichtung von Gebäuden bis 18 m Höhe zu. Anlagebedingte Wirkungen umfassen vor allem eine Veränderung des gewohnten Landschaftsbildes. Als betriebsbedingte Auswirkungen ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die steigende Anwohnerzahl zu nennen. Gerade in den Morgen- und Abendstunden ist mit erhöhtem Pendlerverkehr zu rechnen, der sich in Richtung Osten orientiert.

Die Beeinträchtigungen durch zusätzlichen Lärm, Licht, Staub, Erschütterungen werden sich auf die Bauphase beschränken. Das betrifft überwiegend den ersten Abschnitt der Erschließung. Es ist davon auszugehen, dass nach der Erschließung zeitversetzt die einzelnen Grundstücke bebaut werden.

In der Tab. 3 sind die Wirkungen zusammenfassend dargestellt.

Tab. 3: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
baubedingt			
Schadstoffeinträge	Abgase und Stäube	Verschlechterung der Luftqualität	vorübergehend
Geräuschentwicklung	Baumaschinen, Fahrzeuge	Verschlechterung der Lebensqualität	vorübergehend
Eingeschränkte Erlebbarkeit der Landschaft	Herstellung von Straßensperrungen, Errichtung von Bauzäunen	Eingeschränkte Zugänglichkeit und Erlebbarkeit der Landschaft	vorübergehend
anlagebedingt			
Versiegelung	Errichtung von Gebäuden, Verkehrsflächen, Nebenanlagen	Verlust von erlebbaren Landschaftsräumen, Änderung des Landschaftsbildes durch Baukörper	dauerhaft
betriebsbedingt			
Störungen akustisch und olfaktorisch	Abgase, Verkehr, Zufahrten	Verlärmung, verminderte Luftqualität Erhöhter Schadstoffausstoß durch erhöhten Verkehr	dauerhaft

Unter Berücksichtigung der Lage Ortsrand ist von einer mittleren Empfindlichkeit auszugehen. Die Einwirkintensität durch das Vorhaben ist als mittel einzustufen, woraus sich eine mittlere Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch und menschlicher Gesundheit ergibt.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandserfassung

2.2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Im Juli 2021 und im Oktober 2023 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tab. 1 zusammengefasst dargestellt. Eine Bewertung erfolgt auf der Grundlage „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE MLU 2018). Aufgrund der Ausprägung und Nutzung wurden die Wertstufen dem aktuellen Zustand angepasst.

Für die Erschließung des Wohngebietes westlich der Landesstraße ist es erforderlich den Knotenpunkt auszubauen. Der Geltungsbereich wurde um diesen Teil erweitert.

Für die Biotoptypenkartierung wurde ein Untersuchungsgebiet abgegrenzt mit 50 m und 200 m um den Geltungsbereich. Eine Ausnahme stellt der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 13.W.189 "Wohngebiet Nobelstraße" der Hansestadt Rostock dar. Die Fläche wird separat im

Zuge der Bauleitplanung betrachtet. Gleiches gilt für die Bebauung Rostocks im Norden. Auch hier wurde keine Wirkzone abgegrenzt.

Die beiden o. g. Wirkzonen orientieren sich an der Anlage 5 der HzE (MLU 2018) für Wohnbebauungen.

Zu nennen sind in dem Zusammenhang vorhandene Störquellen wie die Siedlung im Norden, der benachbarte in Planung befindliche B-Plan der Hansestadt Rostock sowie die Landesstraße mit zerschneidender Wirkung.

Die Siedlung selbst und auch die Straße wirken bereits als Störquellen und üben somit negative Randwirkungen aus.

Innerhalb der Wirkzonen für mögliche mittelbare Wirkungen wurde das Vorhandensein von gesetzlich geschützten Biotopen und Biotopen mit Wertstufen ≥ 3 geprüft.

Im Geltungsbereich dominieren Ackerflächen (s. Abb. 6). Im Nordwesten ragt eine Siedlungshecke mit überwiegend nichtheimischen Gehölzen hinein.



Abb. 6: Ackerfläche und Siedlungshecke an der nördlichen Plangebietsgrenze (Foto 07.07.2021).

Auch in Richtung Osten grenzen an den Acker Gehölze an (s. Abb. 7). Das umfasst eine komplexe Kompensationsmaßnahme des Straßenbauamtes für den Ausbau der L 132 im Abschnitt Rostock – Niendorf.



**Abb. 7: Ackerkante und Gehölzrand der Kompensationsfläche
(Foto 07.07.2021).**

Die nur teilweise im Geltungsbereich liegende Fläche stellte sich im Rahmen der Biotopkartierung als Staudenflur mit zahlreichen Gehölzen in Form von Laubgebüsch, Feuchtgebüsch, jüngerer Einzelbäumen sowie einem Graben dar, der mit einem im Süden gelegenen Kleingewässer verbunden ist (s. Abb. 8).



Abb. 8: Kompensationsfläche westlich der L 132 (Foto 07.07.2021).

Das Kleingewässer im Süden der Kompensationsfläche ist mit dichten Weidengebüsch umgeben. An der Ackerkante stocken junge Weiden in Reihe gepflanzt (s. Abb. 9).



Abb. 9: Südliche Grenze der Kompensationsfläche mit angrenzendem Acker (Foto 07.07.2021).

Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war ein geringer Wasserstand zu verzeichnen (s. Abb. 10).



Abb. 10: Kleingewässer in der Kompensationsfläche (Foto 07.07.2021).

Vom Kleingewässer führt in Richtung Norden ein Graben. Der offene Abschnitt war zum Zeitpunkt der Biotopkartierung 2021 trockengefallen (s. Abb. 11).



Abb. 11: Trocken gefallener Graben innerhalb der Kompensationsfläche (Foto 07.07.2021).

An der Gemarkungsgrenze zur Hansestadt Rostock im Westen stocken Weiden auf einer Staudenflur (s. Abb. 12).



Abb. 12: Gehölzbestand an der Gemarkungsgrenze (Foto 03.10.2023).

Die intensiv genutzte Ackerfläche in Papendorf ist nur durch wenige Gehölze strukturiert. Dazu gehören ältere Weiden an der Gemarkungsgrenze (s. Abb. 13) sowie ein Feuchtgebüsch.



Abb. 13: Westliche Grenze mit Gehölzen (Foto 07.07.2021).

Im westlichen Geltungsbereich befindet sich eine Ackerhohlform (s. Abb. 14). Zu keinem Zeitpunkt der Geländebegehungen war ein Wasserstand vorhanden. Lt. Kataster der geschützten Biotope handelt es sich um ein geschütztes Biotop. Die Hohlform ist gekennzeichnet durch einen standorttypischen Gehölzsaum aus Weiden und einer Uferstaudenflur.



Abb. 14: Verbuschtes temporäres Kleingewässer auf Kuppe (Foto 07.07.2021).

Die L 132 im Osten stellt eine stark frequentierte Verkehrsverbindung zur A 20 dar. Gewährleistet ist die Anbindung an den Nahverkehr (s. Abb. 15).



Abb. 15: Landesstraße in Richtung Süden (Foto 07.07.2021).

Östlich der Landesstraße verläuft ein Radweg (s. Abb. 16). Auf dem Grünstreifen stockt eine Baumreihe aus jungem Ahorn.



Abb. 16: Östlich verlaufender Radweg an der L 132 (Foto 07.07.2021).

In Richtung Osten führt die Straße nach Sildemow. Diese wird durch einen Radweg auf der südlichen Fahrbahnseite ergänzt (s. Abb. 17). An der Straße stockt eine geschlossene Allee aus jüngerem Ahorn.



Abb. 17: Straße mit Radweg und Baumbestand in Richtung Sildemow (Foto 07.07.2021).

Eine Vermessung der örtlichen Gegebenheiten einschließlich der Gehölze erfolgte durch das Vermessungsbüro Golnik & Partner im Jahr 2021 und ist in der Karte 1 „Bestandsaufnahme Biotope“ dargestellt.

Nach § 18 NatSchAG M-V sind Bäume ab einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in einer Höhe von 1,30 m über dem Erdboden, gesetzlich geschützt. Das gilt nicht für:

- Bäume in Hausgärten mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen
- Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie
- Pappeln im Innenbereich
- Bäume in Kleingärten im Sinne des Kleingartenrechts
- Wald im Sinne des Forstrechts
- Bäume in denkmalgeschützten Parkanlagen, sofern zwischen der unteren Naturschutzbehörde und der zuständigen Denkmalschutzbehörde einvernehmlich ein Konzept zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung des Parkbaumbestandes erstellt wurde.

Die Beseitigung geschützte Bäume ist verboten. Das gilt auch für alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigung führen können. Die Naturschutzbehörde kann Ausnahmen zulassen.

Gemäß Baumschutzkompensationserlass (BSKE 2007) sind die geschützten Gehölze in Abhängigkeit des Stammumfanges zu kompensieren. Das Verhältnis reicht von 1 : 1 bis 1 : 3.

Nach § 19 NatSchAG M-V sind Alleen und einseitige Baumreihen an öffentlichen oder privaten Verkehrsflächen und Feldwegen geschützt. Unter diesen gesetzlichen Schutzstatus fällt der Gehölzbestand entlang der Landesstraße und an der Straße in Richtung Sildemow. Die Beseitigung sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können sind verboten. Befreiungen kann die Naturschutzbehörde zulassen. In jedem Fall ist bei Eingriffen in nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Gehölzen eine Beteiligung der anerkannten Naturschutzvereinigungen gem. § 30 NatSchAG M-V notwendig.

Feldgehölze, Sölle, Röhrichte und Riede sowie Kleingewässer wie sie innerhalb des Geltungsbereichs und angrenzend vorkommen, sind nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt.

Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen, sind unzulässig.

Gemäß § 20 Abs. 3 NatSchAG M-V kann die Untere Naturschutzbehörde auf Antragstellung im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können oder die Maßnahmen aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig sind. Bei der Erteilung von Ausnahmen gemäß § 20 NatSchAG M-V ist eine Beteiligung der anerkannten Naturschutzvereinigungen laut § 30 NatSchAG M-V durchzuführen.

Die Gemeinde Papendorf verfügt über keine Baumschutzsatzung.

Die im Geltungsbereich und in der abgegrenzten Wirkzone bis 200 m anzutreffenden Biotoptypen sind in der Tab. 4 dargestellt und entsprechend ihrer Ausprägung bewertet.

Von den in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten sind im Ergebnis der Biotoptypenkartierung keine auf der zur Bebauung vorgesehenen Fläche zu erwarten.

Das Vorkommen von in Anhang IV aufgeführten Moos- und Flechtenarten ist für Mecklenburg-Vorpommern nicht bekannt und daher für eine weitere Prüfung nicht relevant.

Tab. 4: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).

Biotoptype	Biotoptypbezeichnung	Regenerationsfähigkeit¹	Gefährdung²	Schutzstatus³	Wertstufe⁴
Stehende Gewässer					
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer	1-2	3	§ 20	3
Fließgewässer					
FGX	Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	1	2	-	2
Feldgehölze, Einzelbäume, Alleen und Baumreihen					
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	§ 20 > 100 m ²	3
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	§ 20 > 100 m ²	2

¹ Regenerationsfähigkeit (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018): Stufe 1 = 1 bis 15 Jahre bedingt regenerierbar, Stufe 2 = 15 bis 150 Jahre schwer regenerierbar, Stufe 3 = > 150 Jahre kaum regenerierbar, Stufe 4 = nicht regenerierbar

² Gefährdung nach Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands (BfN 2006): Stufe 1 = nicht gefährdet, Stufe 2 = gefährdet, Stufe 3 = stark gefährdet, Stufe 4 = von vollständiger Vernichtung bedroht

³ Schutzstatus: § 20 = gesetzlich geschütztes Biotop nach § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V, § 30 = gesetzlich geschütztes Biotop nur nach § 30 BNatSchG, § G = geschütztes Geotop, () nicht alle Ausprägungen dieses Biotoptyps sind geschützt, eigene Ergänzungen: § 18 = gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V, § 19 = gesetzlich geschützte Allee oder Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V, Bedingungen zum Biotopschutz entsprechend Mindestgröße/Stammumfang/Ausprägung

⁴ Die Wertstufe richtet sich nach Anlage 3 der HzE nach dem höchsten Wert aus Regenerationsfähigkeit und Gefährdung. Diesem Wert wird ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet, der die durchschnittliche Ausprägung des jeweiligen Biotoptyps wiedergibt und gleichzeitig Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist (HINWEISE ZUR EINGRIFFSREGELUNG MLU 2018).

Biotopcode	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit ¹	Gefährdung ²	Schutzstatus ³	Wertstufe ⁴
BBA	Älterer Einzelbaum	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-
BRG	Geschlossene Baumreihe	-	-	§ 19	-
BRN	Nicht Verkehrswege begleitenden Baumreihe	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-
BAG	Geschlossene Allee	-	-	§ 19	-
Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen					
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	-	2
RHN	Neophyten-Staudenflur	0	1	-	1
Grünanlagen der Siedlungsbereiche					
PHW	Siedlungshecke aus nicht heimischen Gehölzen	0	0	-	0
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	-	0
PHY	Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten	0	0	-	0
Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe					
VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	2	2	§ 20	2
VHS	Uferstaudenflur an Fließ- und Stillgewässern	0/1	0/2	§ 20 wenn an Stillgewässern	2
VWD	Feuchtgebüsch stark entwässerter Standorte	2	3	§ 20, wenn Feldgehölz	3
Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope					
AC	Acker	0	0	-	0
ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	0	1	-	1
Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen					
OSS	Sonstige Ver- und Entsorgungsanlage	0	0	-	0
OVL	Straße	0	0	-	0
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0	0	-	0
OVD	Pfad, Rad- und Fußweg	0	0	-	0
OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	0	0	-	0

2.2.1.2 Brutvögel

Im Rahmen des B-Planverfahrens wird ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) durch das Büro UMWELT & PLANUNG Brit Schoppmeyer (2024) angefertigt. Es werden hier kurz die Ergebnisse dargestellt. Ausführliche Informationen sind dem Fachgutachten zu entnehmen.

Die Brutvogelfauna im Bereich des B-Planes Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ besteht aus 15 Arten. Bei der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelgemeinschaft handelt es sich um einen um Arten der Offenlandschaft. Dabei ist die Feldlerche mit 4 Reviermittelpunkten der am häufigsten vorkommende Brutvogel im Offenland.

Daneben sind Arten der halboffenen (Agrar)landschaft festgestellt worden. Hierzu zählen Bluthänfling, Dorngrasmücke, Stieglitz, Goldammer und Schwarzkehlchen. Für letztere Art konnte sicheres Brüten festgestellt werden.

Eine weitere Gilde der Avifauna stellen die Arten der Siedlung dar. Hier konnte die Amsel mit 3 Revieren als häufigste Art ausgewiesen werden. Darüber hinaus sind mit Arten wie Grünfink, Blaumeise, Kohlmeise und Mönchsgrasmücke Waldarten im Gebiet anwesend. Diese konzentrieren sich auf die östlichen Gehölzstrukturen im Bereich der geplanten Anbindung an die Landesstraße L 132 und im Norden angrenzende Siedlungsgebüsch. Hier wurde im Ausläufer eines Gehölzhabitats ein Sumpfrohrsängerrevier festgestellt.

Bedingt durch das Vorhandensein von Höhlenbäumen (Weiden) konnten im Bereich der westlichen Plangebietsgrenze Feldsperling und Kohlmeise mit je einem Reviermittelpunkt erfasst werden.

Als Nahrungsgäste wurden weiterhin Buntspecht, Dohle, Kranich, Mäusebussard, Mauersegler, Nebelkrähe, Rabenkrähe, Rohrweihe, Rotmilan, Saatkrähe, Silbermöwe und Turmfalke nachgewiesen. Während der Nachtkartierung gelang trotz des Einsatzes einer Klangattrappe (Waldkauz, Waldohreule) kein Nachweis von nachtaktiven Arten.

Der Großteil der aufgeführten Arten gilt in Mecklenburg-Vorpommern als weit verbreitet und weist stabile Bestände auf. Für den überwiegenden Teil der Arten besteht lediglich eine Scheuchwirkung infolge akustischer und visueller Störungen während der Bauphase innerhalb der Brutperiode. Mit der vorliegenden Planung wird ein dauerhafter Verlust von Bruthabitaten der Offenlandbrüter einhergehen.

2.2.1.3 Zug- und Rastvögel

Laut den LUNG-Umweltkarten liegt der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ in einem Gebiet mittlerer bis hoher relativer Dichte des Vogelzuges (Klasse 2) außerhalb von Rastgebieten.

Die in der Rastsaison 2023/2024 erfassten Sichtungen bestätigen die Ergebnisse der landesweiten Untersuchung aus dem Jahr 1996. Im Ergebnis konnten für die Geltungsbereiche des B-Planes Nr. 24 und des B-Planes Nr. 13.W.189 auf Rostocker Seite insgesamt 26 Zug- und Rastvogelarten sowie Nahrungsgäste auf den Flächen der Plangebiete festgestellt werden. Es wurden keinerlei größere Ansammlungen von Kranichen und Gänsen gesichtet. Lediglich Überflüge von Bläss- und Saatgänsen und Kranichen konnten im Rahmen des Vogelzuges in größeren Höhen beobachtet werden. Bezüglich der Limikolen konnten am 16.11.2023 ein aus etwa 45 Individuen bestehender Kiebitz-Schwarm gesichtet werden.

Eine kleine Ansammlung von bis zu 10 Schwänen wurde südlich des Gebiets Papendorf auf einem Winterrapschlag erfasst, in dem Bereich ist am 22.02.2024 auch die größte

Ansammlung (120 Individuen) von Silbermöwen gesichtet worden. Als Nahrungs- bzw. Rastraum dienten die Gebiete auch Schwärmen von Saat- und Nebelkrähen, Kolkraben und Dohlen sowie den Singvogelansammlungen von Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Erlenzeisig, Feldlerche, Goldammer, Grünfink, Stieglitz, Star und Wacholderdrossel, wobei keine wirklich großen Truppen kartiert wurden. Erhöhte Aktivitäten von Greifvögeln und samenfressenden Singvögeln sind auf der Brachfläche im Plangeltungsbereich des B-Plan Nr. 13.W.189 beobachtet worden. Der Größte Schwarm von Ringel- und Hohltauben betrug etwa 120 Individuen und wurde ebenfalls in Biestow beobachtet.

2.2.1.4 Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten sind nach § 1 Satz 1 BArtSchV besonders geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Es erfolgte mittels Horchboxen eine Bestandsaufnahme im Untersuchungsgebiet.

Von 17 in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Fledermausarten, konnten 11 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Zwergfledermäuse waren die dominierende Art gefolgt von der Mückenfledermaus und der Raufhautfledermaus. Mit Abstand folgen Große Abendsegler und Breitflügel-Fledermäuse. Auch waren Braunes Langohr, Fransen- und Wasserfledermaus kontinuierlich im Untersuchungsgebiet aktiv.

Weniger häufige Arten wie Mopsfledermaus, Teichfledermaus und Kleinabendsegler konnten vereinzelt nachgewiesen werden.

Hochwertige Nahrungshabitate liegen vor allem im westlichen Bereich des „Hopfenhofsolls“, im Bereich der Ausgleichsfläche an der Landesstraße sowie an der Grenze zur Wohnbebauung im Norden der Ackerbrache.

Intensiver werden die Ausgleichsflächen an der Nobelstraße im südöstlichen Untersuchungsgebiet angefliegen.

Insbesondere Gehölzränder um die Pferdekoppel im Bereich des „Hopfenhofsolls“, der Grenze zur Siedlung im Norden und der Ausgleichsflächen an der Nobelstraße, sowie dem Übergang beider Randstrukturen stellen regelmäßig genutzte Leitlinien für Fledermäuse dar.

Bei der Erfassung von Quartieren wurden festgestellt, dass das „Hopfenhofsoll“ aus nordwestlicher Richtung angefliegen. In dieser Richtung befindet sich z.B. die Dorfkirche Biestow und weitere geeignete Gebäude, die als Koloniestandort in Frage kommen. Eine Nachsuche wurde nicht durchgeführt.

Von der Zwergfledermaus wurden insgesamt drei kleinere Sommerquartiere mit bis zu acht Individuen kartiert. Die Quartiere wurden in einem Gebäude und Atlhölzern des Hopfenhofsolls und der Weidengruppe an der Grenze zum B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ gefunden.

Ein Gebäude auf der Pferdekoppel außerhalb des B-Plans Nr. 24 in westliche Richtung zeigt eine Eignung als Winterquartier.

2.2.1.5 Amphibien

Im Ergebnis einer 43-tägigen Erfassung wurden sechs Arten am „Hopfenhofsoll“ auf Rostocker Seite etwa 460 m westlich des Plangebietes „Am Schwanen-Soll“ festgestellt. Infolge des trockenen und eher kühlen Frühjahrs 2020 konnten an 28 Tagen keine Befunde in den Fangeimern erbracht werden.

Die Fangeimer am kleinen Ackersoll im Bereich des B-Planes Nr. 24 „Am Schwanen–Soll“ blieben an allen 43 Tagen leer. Lediglich eine Erdkröte konnte im Nahbereich erfasst werden. Die Amphibien am „Hoppenhofsoll“ ziehen aus allen Himmelsrichtungen in das Gewässer.

Die Art wandert aus Nordosten, Osten und Süden in das „Hoppenhofsoll“ ein. Überwinterungs- bzw. Landlebensräume liegen demnach auf landwirtschaftlichen Nutzflächen und wohlmöglich nur sekundär in den gärtnerisch genutzten Flächen angrenzender Einfamilienhäuser der Ortslage Biestow und Weideflächen.

Bei der Kartierung von möglichen Laichgewässern gelangen im westlichen Ackersoll im Bereich des B-Planes Nr. 24 auch unter Einsatz von Molchreusen keine Nachweise von Amphibien. Zuwanderungen zum kleinen Ackersoll konnten nicht belegt werden. Das Gewässer liegt isoliert inmitten der Ackerfläche ohne umlaufende Staudenfluren/Randstreifen. Zudem fehlt es an Submersvegetation infolge der starken Beschattung durch Weidengebüsche.

Aufgrund jahreszeitlicher Temperatur- und Niederschlagsschwankungen und dem erfassten Zeitraum innerhalb nur eines Jahres können die Ergebnisse eine Übersicht, jedoch keine vollständige Erfassung des Artspektrums und genutzter Habitate/Wanderkorridore erbringen. Wertvolle Winter- und Sommerlebensräume der Amphibien liegen außerhalb des B-Plans Nr. 24 im Bereich des „Hoppenhofsolls“ und umlaufender Biotopstrukturen. Die Feldhecken und Hausgärten sind Sommer- und potenzieller Winterlebensraum der Erdkröte. Das „Hoppenhofsoll“ ist nachweislich Laichgewässer vorkommender Amphibienarten. Lediglich der Laubfrosch (*Hyla arborea*) konnte im Jahr 2020 als nicht reproduzierend erfasst werden.

2.2.1.6 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten (<https://biologischevielfalt.bfn.de/infothek/biologische-vielfalt/begriffsbestimmung.html>).

Eine Gefährdung der Biodiversität ergibt sich aus der wachsenden Flächenbeanspruchung und die Nutzung von natürlichen Ressourcen, wodurch zahlreiche Lebensräume beeinträchtigt oder auch vollständig zerstört.

Auf der Ebene der Bauleitplanung gilt es die Belange von Biodiversität zu integrieren. Das kann beispielweise durch die Vernetzung von Stadt und Umland realisiert werden indem man Flächen für den Natur- und Landschaftsschutz ausweist.

Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologischen Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie“ sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist.

Die zu bebauende Fläche ist durch eine ackerbauliche Nutzung geprägt. Nach GLRP MMR (LUNG 2007) hat der Geltungsbereich selbst und umliegende Flächen keine Bedeutung in der Biotopverbundplanung der Region.

2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen

2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen

Durch die Ausweisung der Bauflächen einschließlich der Zuwegungen werden überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen beansprucht.

Innerhalb des 15,4 ha großen Geltungsbereichs werden ca. 11 ha als Wohnbau- und Sondergebietsflächen ausgewiesen sowie Verkehrsflächen, Bereich für Ver- und Entsorgungsanlagen des Gebietes und ein Café. Dem gegenüber stehen ca. 4,5 ha (ca. 29 %) als Grünflächen.

Innerhalb der Bauflächen WA und SO wird der Umfang der Bebauung durch Festsetzung einer GRZ begrenzt. Insgesamt ergibt sich eine maximale Versiegelung von 79.806 m² einschließlich des Knotenausbaus. Für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung sind Ackerflächen in einem Umfang von ca. 9,6 ha zu berücksichtigen, Staudenfluren mit ca. 0,3 ha und flächige Gehölzfällungen von ca. 0,2 ha im gesamten Geltungsbereich. Anteilig in der Kompensationsfläche betroffene Biotoptypen werden in Kap. 2.2.2.2 erläutert.

Es sind unvermeidbare Fällungen von zwei Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten (PHY) im nördlichen Geltungsbereich in einem Umfang von 475 m² erforderlich. Die Baufläche SO 2 wird an die Plangebietsgrenze gerückt. Es handelt sich bei den Gehölzen um schnellwüchsige Siedlungsarten mit Dominanz von Essigbaum.

Darüber hinaus ist die Fällung eines mesophilen Laubgebüsches (BLM) mit einem Umfang von 549 m² erforderlich für die Anlagen der Wasserversorgung und des Blockheizkraftwerkes südlich des P+R Parkplatzes. Die Lage ergibt sich aus der Anbindung an Ver- und Entsorgungsleitungen sowie der Anbindung an das Straßennetz.

Auf einer Fläche von 264 m² ist ein Feuchtgebüsch (VWD) am westlichen Rand der Landesstraße zu roden. Der Ausbau des Knoten ist mit einer Verbreiterung der Fahrbahnen einschließlich Nebenanlagen für Entwässerung und Anbindung Nahverkehr verbunden.

Es wird eine Entsiegelung der bisherigen Anbindung des P+R Parkplatzes an die L 132 durchgeführt. Aufgrund des geänderten Straßenverlaufes können Teile der Straße (471 m²) und des Gehweges (105 m²) dauerhaft entsiegelt werden. Eine weitere Entsiegelung ist an der L 132 mit 26 m² vorgesehen. Die Flächen sind in der Karte 2 (Anlage 2) dargestellt.

Sich randlich erstreckende Gehölzbiotope wie im Norden zu den vorhandenen Wohngrundstücken und an der Gemarkungsgrenze im Westen werden erhalten.

Betroffen sind überwiegend Biotope mit allgemeiner Funktionsausprägung. Dazu zählen die Ackerflächen (Wertstufe 0) in großem Umfang für die Anlage der Wohnbauflächen, Sondergebiete und der Erschließung. Höherwertige Flächen befinden sich innerhalb der Kompensationsflächen (vgl. Kap. 2.2.2.2).

Mittelbare Eingriffe neben der Biotopbeseitigung und Veränderung sind für Biotope mit Wertstufen ≥ 3 und gesetzlich geschützte Biotope zu berücksichtigen.

Dazu zählen außerhalb der Kompensationsflächen an der L 132 das verbuschte Ackersoll (VHS/VSX/SE) im westlichen Geltungsbereich. Es liegt im Einflussbereich der angrenzenden Wohnflächen (Wirkbereich I 50 m) und wird zukünftig eine eingeschränkte Funktion durch Störreize haben. Dann ist ebenfalls ein Feuchtgebüsch (VWD) im Nordosten an der künftigen Erschließungsstraße mittelbar betroffen und liegt ebenfalls im direkten Einflussbereich von Störquellen, die mit Umsetzung der Bebauung einhergehen.

Mittelbare Wirkungen auf Biotope innerhalb der Kompensationsflächen werden in Kap. 2.2.2.2 beschrieben.

Während der Bauarbeiten sind die Gehölzstrukturen durch fachgerechte Maßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen. Das beinhaltet die Maßnahmen V 1, S 1 und S 2. Im Zuge der ökologischen Baubegleitung sind diese Maßnahmen zu präzisieren und zu kontrollieren.

Für das Schutzgut Pflanzen (Biotop- und Nutzungstypen) ergibt sich aus einer mittleren Empfindlichkeit und einer hoher Einwirkintensität eine mittlere Beeinträchtigung. Einerseits wird überwiegend Acker beansprucht und gleichzeitig erfolgt ein Eingriff in höherwertige Randbereiche, die der Kompensation dienen.

2.2.2.2 Kompensationsfläche

Die Kompensationsfläche ist in der Anlage 3 mit Überlagerung der Grenze des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ dargestellt.

Zur Abgrenzung der Flächen lagen zwei abweichende Unterlagen vor. Zum einen der Landschaftspflegerische Begleitplan des Büro GUT 2000 zum „Ausbau L 132 Niendorf – Rostock“ und das Kompensationsverzeichnis des Landes MV unter www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/ mit einer Digitalisierung der Flächen und deren Entwicklungszielen.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 24 nimmt nun die planfestgestellte Kompensationsfläche in Anspruch. Hiermit entsteht ein Sonderfall indem ein Ausgleich für den getätigten Ausgleich zu erbringen ist. Das erfolgt in zwei Schritten indem zunächst in der Eingriffsermittlung für die Überbauung der Ist-Zustand bilanziert wird und anschließend der zusätzliche Verlust der planfestgestellten Kompensationsfläche an sich, wobei der Zielzustand der Fläche zu Grunde gelegt wird. Ausführungen sind dem Kap. 6 zu entnehmen.

Aufgrund der neuen Anbindung des P+R Parkplatzes nördlich des Geltungsbereichs ist es unvermeidbar einen Teil eines Feuchtgebüsches (VWD) mit einer Größe von 370 m² zu fällen. Ein weiteres Laubgebüsch aus Brombeere (BLM) stockt im Bereich der Planstraße A zur Anbindung an die Landesstraße. Hier ist das gesamte Gebüsch mit einem Umfang von 219 m² zu fällen. Darüber hinaus werden vorwiegend Staudenfluren (RHN/RHU) direkt beansprucht. Für den erforderlichen Notüberlauf südlich der neuen Erschließungsstraße werden Staudenfluren in einem Umfang von 1.044 m² beansprucht durch eine Geländemodellierung. Es ist vorgesehen, die Fläche als Notüberlauf bzw. Entlastung des Entwässerungssystems bei Starkregenereignissen zu nutzen. Zukünftig wird die Fläche von Bestockung freigehalten und in regelmäßigen Abständen gepflegt.

Mittelbare Eingriffe sind ebenfalls für Biotope \geq Wertstufe 3 und geschützte Biotope, die nicht beseitigt oder verändert werden, zu berücksichtigen. Innerhalb der Kompensationsfläche an der L 132 betrifft das Feuchtgebüsch (VWD), das im Süden gelegene Kleingewässer mit Uferstaudenflur und Gehölzsaum (SE/VHS/VSX). Zu unterteilen sind dabei zwei Wirkbereiche. Es kann davon ausgegangen werden, dass mit zunehmender Entfernung sich die negativen Randeinflüsse verringern. Berücksichtigt wurden die zusätzlichen neuen Wirkungen durch die Wohnbebauung. Die Landesstraße wird verbreitert um die Abbiegespuren im Knotenbereich. Mittelbare Wirkungen beschränken sich deshalb nur auf westlich der Straße gelegene Biotope. Innerhalb der Kompensationsfläche ist es unvermeidbar durch den Ausbau des Knotenpunktes drei Bäume zu fällen. Diese sind in der Anlage 2 mit den laufenden Nummern 1 bis 3 gekennzeichnet.

Die Bäume Nr. 1 und Nr. 2 müssen gefällt werden, da diese in der künftigen Erschließungsstraße stocken. Beide Bäume sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt. Abhängig vom Stammumfang sind diese nach Baumschutzkompensationserlass zu ersetzen. Da dieser einer Kompensationsverpflichtung entstammen wird das Ausgleichsverhältnis um jeweils einen Baum erhöht.

Baum Nr. 3 ist Bestandteil einer Allee und nach § 19 NatSchAG M-V geschützt. Gemäß § 19 Abs. 2 NatSchAG M-V kann die Untere Naturschutzbehörde eine Befreiung unter der Voraussetzung des § 67 Abs. 1 und 3 BNatSchG erteilen.

Es wird eine separate Antragsunterlage für die Beteiligung der anerkannten Naturschutzvereinigungen erstellt.

Bei der Beeinträchtigung von nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Alleeen und einseitigen Baumreihen ist der Alleenerlass (AlErl M-V) vom 18.12.2015 (VIII 240-1/556-07-VI 250-530-00000-2012/016 des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung sowie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz) anzuwenden. Der Erlass gilt für Straßenbäume an Landes- und Bundesstraßen und seine Anwendung wird auch für kommunale Straßen empfohlen. Bei Fällungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sind diese im Verhältnis 1 : 3 zu ersetzen.

Die unvermeidbaren Baumfällungen außerhalb von flächigen Gehölzbeständen sind in der Tab. 5 erfasst.

Tab. 5: Zusammenstellung der unvermeidbaren Baumfällungen mit Schutzstatus und Ausgleich.

Nr./Baumart	Stamm- Umfang (m)	Kronen- durch- messer (m)	Schutz- status	Pflanzung Komen- pensation ³⁾	Ausgleichsverhältnis nach BSKE ⁴⁾	Ausgleichsverhältnis nach Alleenerlass ⁵⁾
1 Weide mehrstämmig	1,20; 0,83; 0,76; 0,29; 0,28; 0,47; 0,74	13	§ 18 ¹⁾	1 : 1	1 : 2	-
2 Eschenahorn 2-stämmig	0,85; 0,66	9	§ 18 ¹⁾	1 : 1	1 : 2	-
3 Ahorn	0,97	4	§ 19 ²⁾	1 : 1	-	1 : 3
Summe				3 Bäume	4 Bäume	3 Bäume

1) Geschützter Einzelbaum nach § 18 NatSchAG M-V

2) Geschützte Alleebaum nach § 19 NatSchAG M-V

3) Baum entstammt einer Kompensationsverpflichtung und wird zusätzlich mit einem Ausgleichsverhältnis von 1 : 1 berücksichtigt.

4) Baumschutzkompensationserlass BSKE für Einzelbäume. Bei mehrstämmigen Bäumen müssen mindestens zwei Stämme zusammen einen Stammumfang von 100 cm aufweisen. Es zählt die Summe der beiden stärksten Stämme als Maß für den Ausgleich.

5) Alleenerlass (Alleenerlass – AlErl M-V) für Baumreihen und Alleeen

Insgesamt ergeben sich 10 Bäume als Ausgleichspflanzung.

Nach BSKE sind Ersatzpflanzungen in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x verpflanzt mit Ballen standortgerechter heimischer Laubgehölze vorzunehmen. Der

Alleenerlass mit empfehlendem Charakter sieht Pflanzqualitäten der Hochstämme mit 16 – 25 cm Stammumfang, 3 x verpflanzt mit Ballen vor.

2.2.2.3 Brutvögel

Mit Einhaltung einer Bauzeitenregelung können baubedingte Zerstörungen von Niststandorten vermieden werden (V_{AFB2}). Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch das Vogelschlagrisiko an Glasflächen sind unter Beachtung der Maßnahme V_{AFB8} nicht zu erwarten.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ubiquitärer Brutvogelarten können durch die Anlage gehölzreicher Grünanlage im westlichen, zentralen und nordöstlichen Plangebiet vermindert werden.

Um langfristig neue Bruthabitate der gehölzgebundenen Brutvogelarten zu generieren, erfolgt die Anlage zweier Feldheckenabschnitte auf einer Gesamtlänge von 840 m Länge in einer Entfernung von etwa 1.500 m (FCS_{AFB1/A 3}).

Mit Einhaltung einer Bauzeitenregelung (V_{AFB7} Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. des Folgejahres) können baubedingte Beeinträchtigungen der vorkommenden Bodenbrüter nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden. Um einer Besiedlung durch Bodenbrüter vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Baufläche über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutperiode (15. März - 31. August) zu vermeiden.

Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämuungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab Mitte März um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten und regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August).

Mit der Umwandlung eines intensiv bewirtschafteten Ackers in einen Extensivacker mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung auf einer Gesamtfläche von ca. 3,6 ha wird das Nahrungs- und Bruthabitat der Arten des Halb- und Offenlandes begünstigt (CEF_{AFB1/A 6}). Als Ausgleich der prognostizierten Feldlerchenreviere innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt vor Baubeginn die Ackerumwandlung etwa 400 m südlich des Geltungsbereichs. Eine mechanische Bodenbearbeitung ist im Zeitraum von 1. Mai bis 15. Juli des Jahres zu unterlassen. Alle 3 bis 6 Jahre ist eine einjährige selbstbegrünte Brache anzulegen.

2.2.2.4 Zug- und Rastvögel

Die Flächen des B-Planes Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ sind weniger von Zug- und Rastvögeln sowie Nahrungsgästen genutzt worden als das Nachbargebiet B-Plan Nr. 13.W.189 auf der Rostocker Seite. Die wenigen Sichtungen in dem Bereich waren südlich und außerhalb des Planungsraums verortet oder bestanden aus ubiquitären Nahrungsgästen. Die intensiv genutzten Ackerstandorte weisen somit eine geringe Habitatqualität auf. Dies liegt auch an der Lage zwischen dem Siedlungsgebiet von Rostock, der angrenzenden Landesstraße sowie der Autobahn A 20 im Süden. Dem Plangebiet kommt in Hinblick auf die Nahrungsflächenfunktion für Gänse, Schwäne, Kraniche und Limikolen keine bedeutende Rolle zu.

Projektbedingte Beeinträchtigungen auf das Zug- und Rastvogelgeschehen können aufgrund der vorliegenden Erhebungen ausgeschlossen werden.

2.2.2.5 Fledermäuse

Mit der geplanten Bebauung wird der Jagdlebensraum der Fledermäuse unwesentlich verändert. Alle kartierten Arten sind bezüglich des Straßenverkehrs störanfällig (DIETZ & KIEFER 2014). Beeinträchtigungen der Fledermäuse durch bau- oder anlagebedingte Lichtimmissionen sind artspezifisch zu beurteilen. Da dieser Aspekt jedoch für die wenigsten Arten untersucht wurde, ist eine artspezifische Beurteilung schwierig.

Die Baustelle, zur Herstellung des Wohngebietes, wird nicht als Durchlaufbetrieb unterhalten (keine durchgehenden Nacharbeiten/Beleuchtung). Bei der Ausrichtung geplanten Straßenlaternen, ist darauf zu achten, dass die Lichtquelle den Bodenbelag und nicht die umliegenden Grünstrukturen anstrahlt. Die Lichtquelle bleibt dadurch verdeckt, Störungen der Jagdhabitats können vermieden werden.

Zudem ist kein Weißlicht sondern warmes Licht ohne Blauanteil im Lichtspektrum zu verwenden, um ein künstliches Anziehen von Insekten in großen Mengen zu verhindern.

Mit dem Erhalt nachgewiesener Leitstrukturen im westlichen und östlichen Plangebiet und der Schaffung breiter Dunkelkorridore zur Passierung des Wohngebietes in südlich gelegene Jagdhabitats können Leitstrukturen für Fledermäuse erhalten werden und das Kollisionsrisiko mit Anpflanzungen im Bereich der Straßenquerung, herabgesetzt werden.

Mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement im gesamten Plangebiet können betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fledermäuse gemindert werden.

Es werden die beiden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB3} und V_{AFB4} abgeleitet (s. Kap. 6.4).

2.2.2.6 Amphibien

Während die Knoblauchkröte unmittelbar durch den Flächenverlust von Ackerflächen (Land- und Überwinterungshabitats) betroffen ist, sind die übrigen nachgewiesenen Amphibienarten in Bezug auf tradierte Wanderstrecken und die entstehende Barrierewirkung in Kumulation mit dem benachbarten Bebauungsplan Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ betroffen. Die Laichgewässer und umliegenden Randstrukturen werden mit der vorliegenden Planung erhalten. Es ist von einer Habitatbewertung für nachgewiesene Amphibienarten auszugehen. Mit dem hier untersuchten Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ werden Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung baubedingter Tötungen wandernder Amphibien festgelegt.

Hierzu sind umliegende potenzielle und nachgewiesene Laichgewässer und unmittelbare Randstrukturen zu umzäunen, anfallende Amphibien über die Frühjahrswanderung (Wanderperiode Alttiere und Abwanderung Jungtiere) abzufangen und in geeignete Laichgewässer umzusiedeln (s. Maßnahmeblatt V_{AFB5}).

Die zu überbauenden Ackerflächen des Plangebietes Nr. 24 bieten der Knoblauchkröte geeignete Landlebensräume. Der Geltungsbereich liegt mit einer geringsten Entfernung von etwa 460 m im erweiterten Anwanderungsumkreis der Art. Mit der vorliegenden Planung gehen etwa 10 ha intensiv bewirtschaftete Ackerfläche im Anwanderungsumkreis der Art verloren. Ziel ist es, eine Ausgleichsfläche etwa 400 m südlich des Plangebietes in einen Extensivacker mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung umzuwandeln und langfristig als Land- und Überwinterungshabitats der Knoblauchkröte zu entwickeln (s. Maßnahmeblatt CEF_{AFB1}).

Die Ausgleichsfläche weist eine Gesamtgröße von 3,6 ha auf und stellt einen derzeit intensiv bewirtschafteten Acker dar. Darüber hinaus ist die Maßnahme geeignet auch weitere Habitate nachgewiesener Arten im Geltungsbereich, wie die Feldlerche zu generieren.

Im zukünftigen Plangebiet sind im Rahmen der Ausführungsplanung geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um Kleintierfallen zu vermeiden. Dazu wurde die Maßnahme V_{AFB8} abgeleitet. Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes ist eine ökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz durchführen zu lassen (s. Maßnahmeblatt V_{AFB6}).

Aufgrund der Beanspruchung einer ca. 10 ha großen Ackerfläche, die nur wertvolle Randstrukturen aufweist, wird von einer mittleren Empfindlichkeit ausgegangen und einer mittleren Einwirkintensität. Für das Schutzgut Tiere ergibt sich unter Berücksichtigung der zu realisierenden Maßnahmen eine mittlere Beeinträchtigung.

2.2.2.7 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet hat nach GLRP MMR (LUNG 2007) keine Bedeutung in der Biotopverbundplanung. Dennoch ist es Aufgabe der Bauleitplanung Festsetzungen zum Umgang mit vorhandenen wertvollen Strukturen zu treffen sowie Grünflächen vorzusehen und damit zur Biotop- und Lebensraumvernetzung beizutragen.

Es handelt sich um eine Ackerfläche mit randlich wertvollen Strukturen in Form einer Kompensationsfläche in Entwicklung.

In der Tab. 6 sind die Wirkfaktoren zusammenfassend dargestellt.

Tab. 6: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
baubedingt			
Schadstoffeinträge	Abgase und Stäube	Beeinträchtigung der Lebensqualität für Mensch, Tier und Pflanze Verschlechterung der Luftqualität	vorübergehend
anlagebedingt			
Versiegelung, Verlust von Vegetation, Beeinträchtigung von Biotopen durch mittelbare Wirkungen	Errichtung von Gebäuden, Verkehrsflächen, Nebenanlagen	Verlust von Biotopen Eingeschränkte Habitatfunktion	dauerhaft
betriebsbedingt			
Schadstoffeinträge	Verkehrsbedingte Schadstoffe	Beeinträchtigung der Lebensbedingungen für Mensch, Tier und Pflanze	dauerhaft
Zerschneidung	Gebäude, Straßen	Gestörter Biotopverbund, Zerschneidung von Lebensräumen	dauerhaft

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
Lärm und visuelle Reize	Verkehr, Lärm durch Anwohner, Alltagsgeräusche, Anlieferung von Waren	Eingeschränkte Habitataignung, Verringerung von besonders störungsempfindlichen Arten	dauerhaft

Da die Fläche keine Bedeutung in der Biotopverbundplanung aufweist und in einer wenig strukturierten Ackerlandschaft liegt, ist von einer sehr geringen Empfindlichkeit auszugehen. Unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung ist von einer mittleren Einwirkintensität auszugehen, woraus eine geringe Beeinträchtigung abgeleitet werden kann.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandserfassung

Im Plangebiet stehen lt. Bodenübersichtskarte BÜK 500 Sand-/Lehm-/Ton-/ Schutt-anthropogene Böden des Siedlungsraumes an (s. Abb. 18).

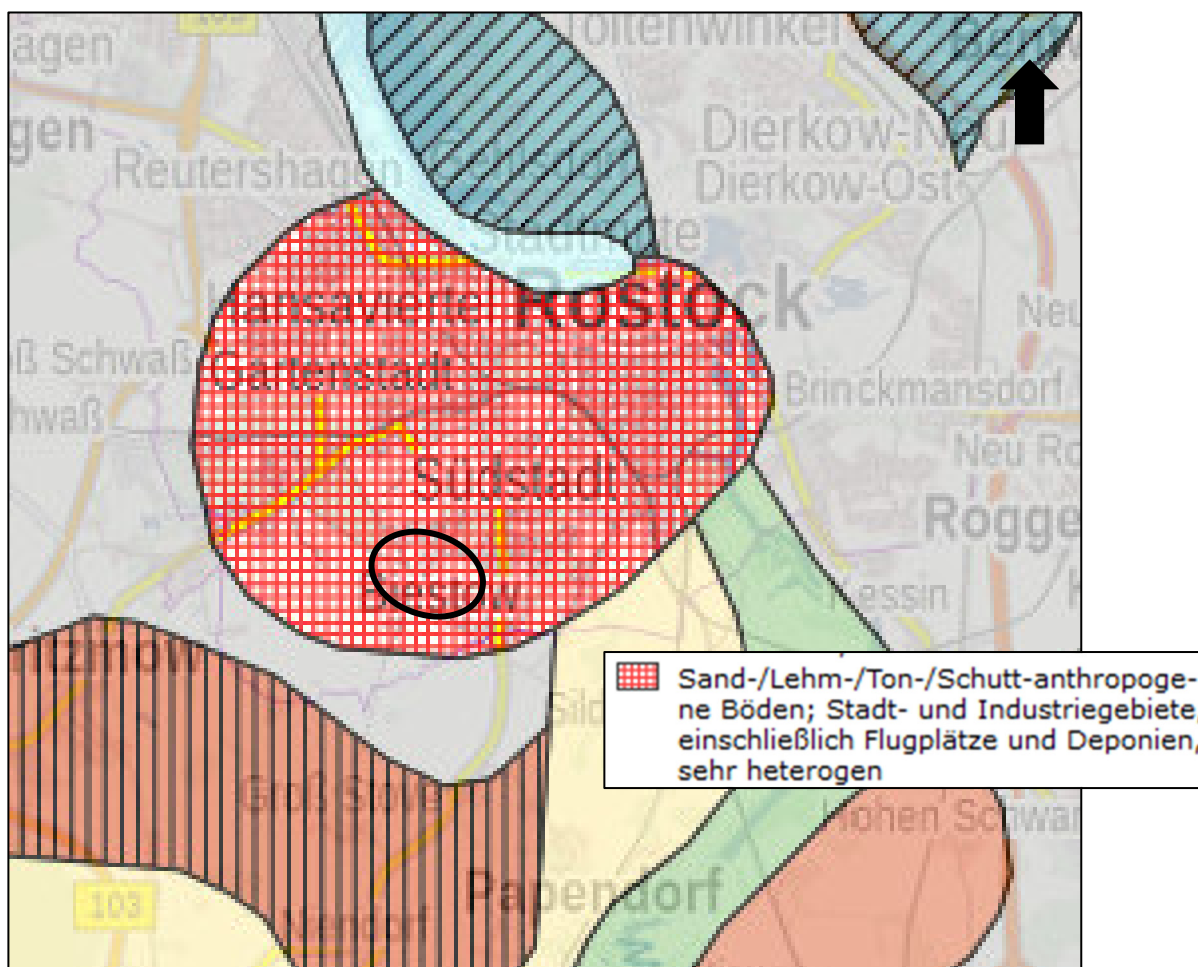


Abb. 18: Klassifizierung Bodengesellschaften nach LUNG
(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Laut GLRP MM/R (LUNG 2007) weisen die Böden innerhalb des Geltungsbereichs eine mittlere bis hohe Schutzwürdigkeit auf mit Übergang zu Böden der Siedlungsflächen.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind gemäß Landschaftsplan (MUMM - BERATENDE INGENIEURE UND ARCHITEKTEN 1998) von den Bodentypen Pseudogleye und Amphigleye mit einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit geprägt. Eingestreute Kleingewässer und feuchte Senken sind durch den Bodentyp Niedermoor gekennzeichnet mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit.

Basierend auf der Aussage der BÜK 500 weisen anthropogen stark veränderte Böden, die aufgrund vielfacher Eingriffe als nicht mehr voll funktionsfähig eingeschätzt werden, eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit für den Naturschutz auf (IWU 1995).

Es liegt eine landesweite „Bodenfunktionsbewertung M-V“ vor (LUNG 2017). Darin werden die Teilbodenfunktionen:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NBF)
- Extrem Standorte (ExStB)
- Naturnähe (NatBoZu)

berücksichtigt. Jede Funktion wird einer 5-stufigen Bewertung zugeordnet. Die Werte liegen zwischen 1 (niedrig) bis 5 (hoch). Über eine Bewertungsmatrix wird der Grad der Einhaltung der Bodenfunktion als Ganzes ermittelt.

Der Geltungsbereich des B-Plans ist durch Ackerflächen geprägt und einer erhöhten Schutzwürdigkeit (gelb) und hohen Schutzwürdigkeit (hellgrün) zugeordnet (s. Abb. 19). Weitere durch Bebauung und Verkehrsverbindungen gekennzeichnete Flächen weisen eine geringe Schutzwürdigkeit (rot) auf.

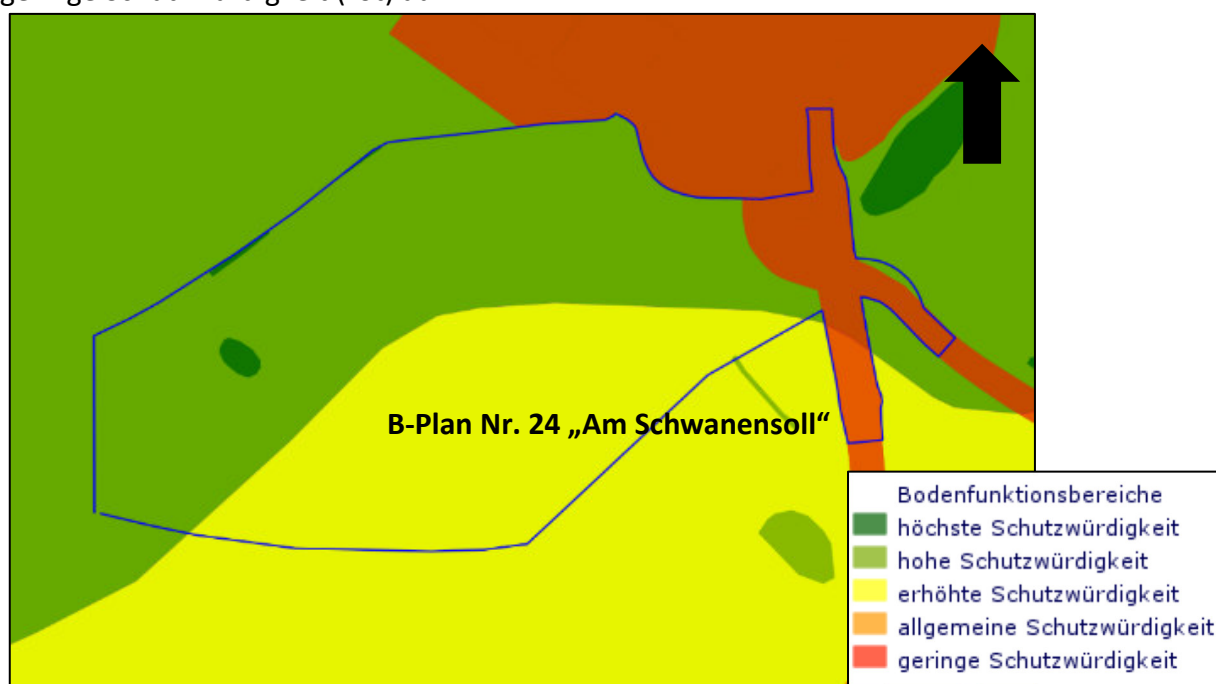


Abb. 19: Bodenfunktionsbereiche nach LUNG

(Quelle: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Die Funktionsbewertung richtet sich nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung“ (LABO 2009). Es wird angeraten drei Kriterien zu bewerten:

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (s. Abb. 20).

Wirkfaktor	Boden(teil)funktion							
	Lebensraumfunktion				Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts		Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau-medium	Archiv der Natur- und Kulturschichte
	Lebensraum für Menschen	Lebensraum für Pflanzen	Lebensraum für Tiere	Lebensraum für Bodenorganismen	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt	Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt		
Betroffenheit der Bodenteilfunktionen ● regelmäßig zu prüfen ○ je nach Intensität und Einzelfall zu prüfen * evtl. betroffen, jedoch nicht untersuchungsfähig bzw. -würdig - i.d.R. nicht beeinträchtigt								
Bodenabtrag	-	●	*	*	○	*	○	●
Bodenversiegelung	-	●	*	*	●	*	○	●
Auftrag/Überdeckung	●	●	*	*	●	○	○	●
Verdichtung	-	●	*	○	●	○	○	*
Stoffeintrag	-	●	*	○	○	○	●	*
Grundwasserstandsänderung	○	○	*	*	●	○	○	○

Abb. 20: Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen bei Vorhaben der Bauleitplanung (Quelle: LABO 2009).

Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit

Es handelt sich um die Beanspruchung von schwach lehmigen Sanden (SI) und lehmigen Sanden (IS) als Bodenart. Ackerzahlen liegen für kleinere Teilflächen zwischen 34 bis 47 (s. Abb. 21). Die zentrale Ackerfläche weist eine Ackerzahl von 50 auf (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Die Ackerzahlen berechnen sich aus den Bodenzahlen aufgrund von Zu- und Abschlägen in Abhängigkeit von Klima und ausgewählten Merkmalen wie Hangneigung, Waldschatten und andere Faktoren. In Mecklenburg-Vorpommern beträgt die durchschnittliche Ackerzahl ca. 38 (LUNG M-V 2005).

Die Bodenfunktionsbewertung M-V (LUNG 2017) bewertet u. a. die natürliche Bodenfruchtbarkeit von Standorten. Der südliche Teil des Planungsgebietes wird mit einer

mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Stufe 3) bewertet und der nördliche Teil mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Stufe 4).

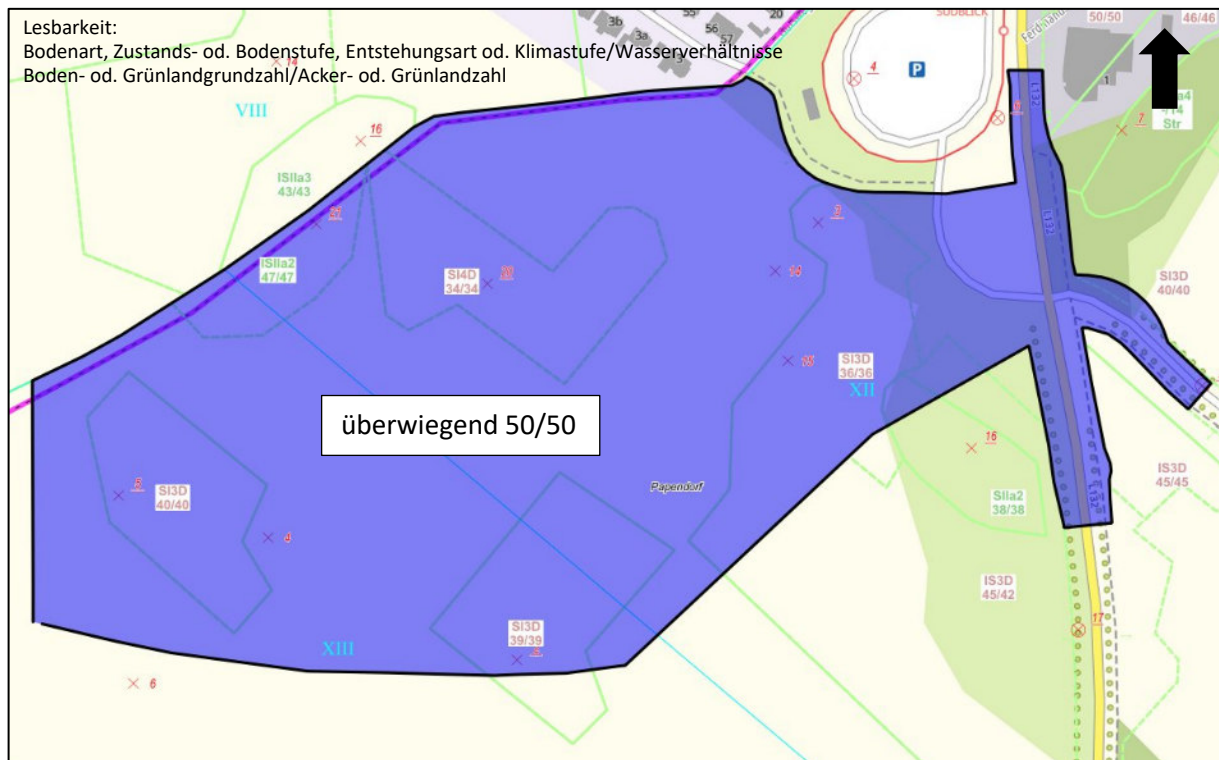


Abb. 21: Bodenschätzung
 (Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien

Bei Sand-/Lehm-/Ton-/ Schutt-anthropogene Böden des Siedlungsraumes handelt es sich meist um stark veränderte Böden, die aufgrund vielfacher Eingriffe als nicht mehr voll funktionsfähig eingeschätzt werden. Da es sich aber um eine bisher unbebaute Ackerfläche handelt werden die Bodeneigenschaften den grund- und stauwasserbestimmte Sand-Tieflehmstandorten gleichen. Diese weisen ebenfalls eine geringe Durchlässigkeit auf (IWU 1995).

Als natürliches Speichermedium übernimmt der Boden im Wasserkreislauf wichtige Funktionen. Böden bauen als Filter Schadstoffe ab und regeln mit ihren bodenkundlichen Eigenschaften den Abfluss. Absehbar ist, dass eine Beeinträchtigung der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften dazu führen kann, dass Schadstoffe mobilisiert werden und in das Grundwasser gelangen. Durch die geplanten Versiegelungen von bisher offenen Bereichen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren.

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Für das Land M-V gibt es zur Einstufung keine einheitliche Methode. Zu kulturgeschichtlich bedeutsamen Böden zählen ur- und frühgeschichtliche Siedlungsstätten. Gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind alle Böden mit Archivfunktion vor Eingriffen zu schützen. Das Vorhandensein eines Bodendenkmals ist bekannt.

Für das Gebiet des B-Plans Nr. 24 wurde ein Geotechnischer Bericht durch das Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung und Umwelttechnik Rostock (IBURO 2023) erstellt. Insgesamt wurden 16 Rammkernsondierungen bis zu einer Endteufe von 6 m durchgeführt (s. Abb. 22).

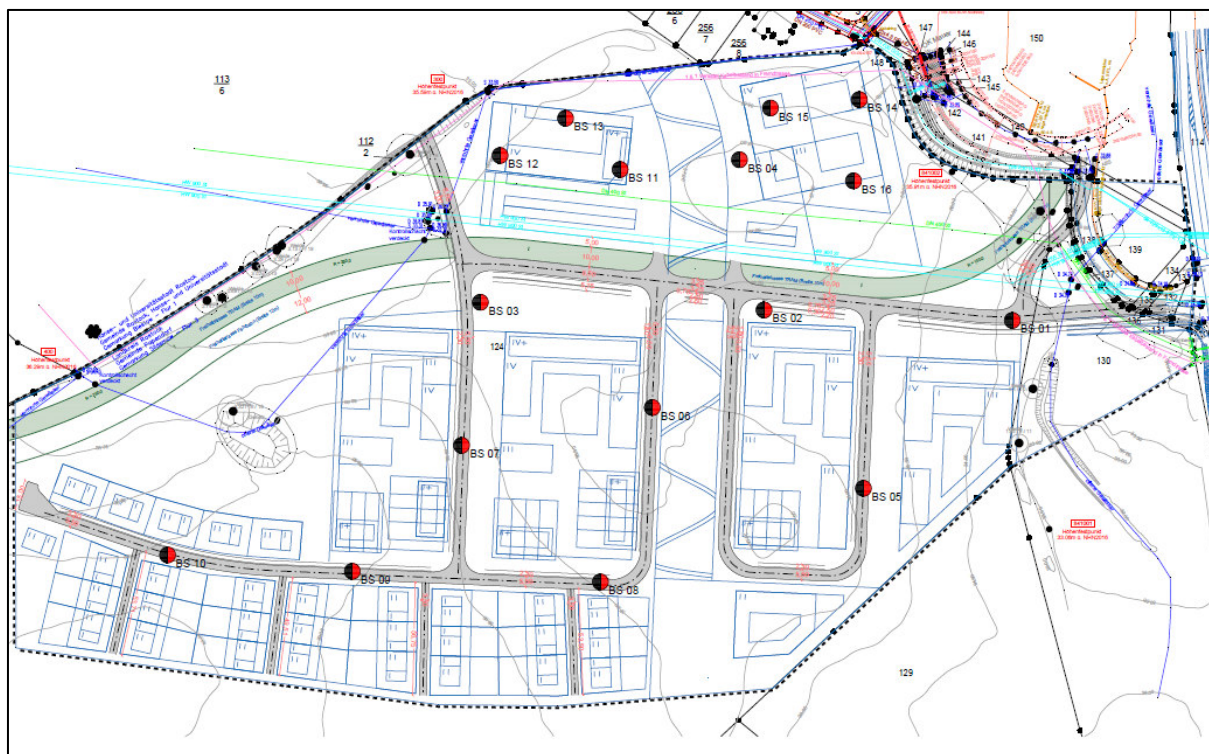


Abb. 22: Lage der Untersuchungsstellen BS 1 bis BS 16 im Geltungsbereich (Quelle: IBURO 2023).

Ziel ist es den Planungsbeteiligten des Vorhabens und später den Baubetrieben durch die Baugrundbewertungen und Gründungsempfehlungen umfassende Informationen zu geben die eine standortangepasste Technologieauswahl für Erschließungsarbeiten und dem Aspekt der Kostenersparnis gewährleisten sollen. Darüber hinaus wird eine erste Einschätzung der Baugrundeignung für die spätere Errichtung von Hochbauten abgeleitet.

Der Geotechnische Bericht (IBURO 2023) weist gegenüber großmaßstäbigen Karten der Region gezielte Kennwerte des Geltungsbereichs aus. Die Inhalte des Berichts werden hier zusammenfassend dargestellt.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass im Geltungsbereich die Dominanz von Geschiebemergelablagerungen des Spätglazials zu verzeichnen sind. Die ursprünglich kalkhaltigen tonigen Sand-Schluff-Gemische sind oberflächlich zu Geschiebelehm verwittert. In den bindigen Geschiebelehmen und -mergel kommen sporadisch Ablagerungen von Schmelzwasser- bzw. Beckensanden vor. Dabei handelt es sich um schwach schluffige Fein- und Mittelsande sowie um schluffige und stark schluffige Feinsande. Die Deckschicht besteht aus humosem Oberboden mit Mächtigkeiten von 0,4 bis 0,75 m. Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten waren bei den Punkten BS 1 und BS 2 oberflächennahes Bodenwasser anzutreffen.

2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Böden dienen als Lebensgrundlage und Lebensraum. Gemäß § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Das Land M-V reagiert auf die Bedeutung des Schutzgutes Boden mit dem Bodenschutzprogramm (MLU 2017).

Laut Bodenschutzprogramm ist die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens zur Atmosphäre als Versiegelung zu bezeichnen. Es kommt dabei zum vollständigen Verlust der

natürlichen Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (MLU 2017).

Durch den steigenden Bedarf an Wohn-, Gewerbe- und Verkehrsflächen kommt es seit Jahren zu einer umfangreichen Beanspruchung von Flächen. Unter dem Grundsatz für Versiegelungen auch Entsiegelungen durchzuführen, stehen nur begrenzt Flächen zur Verfügung.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener Bodenbereiche. Die Beschränkung der Grundflächenzahl regelt die maximale Bebauung.

In der Tab. 7 sind die möglichen Versiegelungen in Abhängigkeit der GRZ ermittelt. Es wird davon ausgegangen, dass Überschreitungen der GRZ um bis zu 50 % zulässig sind. Bei den Sondergebieten liegt das Höchstmaß bei 0,8. In den Baugebieten WA 6 bis WA 10 und WA 12 bis WA 15 darf die GRZ durch Tiefgaragen bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Hinzu kommen Flächen für Ver- und Entsorgung sowie Verkehrsflächen.

Tab. 7: Überbaubare Flächen in Abhängigkeit der GRZ.

Fläche	Größe (m ²)	GRZ	Überschreitung max. GRZ als Höchstmaß	max. Versiegelung anhand GRZ (m ²)
Sondergebiet SO 1	8.169	0,8	0,8	6.535
Sondergebiet SO 2	9.025	0,6	0,8	7.220
Allgemeines Wohngebiet WA 1	2.543	0,4	0,6	1.526
Allgemeines Wohngebiet WA 2	5.104	0,4	0,6	3.062
Allgemeines Wohngebiet WA 3	5.158	0,4	0,6	3.095
Allgemeines Wohngebiet WA 4	5.090	0,4	0,6	3.054
Allgemeines Wohngebiet WA 5	2.539	0,4	0,6	1.523
Allgemeines Wohngebiet WA 6	3.794	0,4	0,8	3.035
Allgemeines Wohngebiet WA 7	2.562	0,4	0,8	2.050
Allgemeines Wohngebiet WA 8	3.394	0,4	0,8	2.715
Allgemeines Wohngebiet WA 9	5.541	0,4	0,8	4.433
Allgemeines Wohngebiet WA 10	7.806	0,4	0,8	6.245
Allgemeines Wohngebiet WA 11	1.064	0,4	0,6	638
Allgemeines Wohngebiet WA 12	1.834	0,4	0,8	1.467
Allgemeines Wohngebiet WA 13	3.910	0,4	0,8	3.128
Allgemeines Wohngebiet WA 14	2.638	0,4	0,8	2.110
Allgemeines Wohngebiet WA 15	4.394	0,4	0,8	3.515
Allgemeines Wohngebiet WA 16	3.509	0,4	0,6	2.105
Summe	78.074			57.456

Zur Beurteilung der Eingriffe in das Schutzgut Boden dient der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009). Darin wird zum Ausdruck gebracht, dass mit dem hohen Flächenbedarf erhebliche Ansprüche an eine nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung gestellt werden. Mit der Novellierung des BauGB wurde dem flächenhaften Bodenschutz besondere Rechnung getragen. Nach § 1 a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (Bodenschutzklausel). Anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Bereits im Flächennutzungsplan

und im nachgelagerten Bebauungsplan sind Flächen zu kennzeichnen, die einer erheblichen Belastung durch umweltgefährdende Stoffe unterliegen. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus übergeordnete Planungen, in denen Ziele des Bodenschutzes formuliert sind.

Der Geotechnische Bericht (IBURO 2023) kommt zu dem Ergebnis, dass oberhalb schwerdurchlässiger bindiger Geschiebelehme und -mergel und anstehender schwerdurchlässiger Sande, insbesondere bei ergiebigen Niederschlägen und Senken ein Aufstau von Sickerwasser und eine temporäre Ausbildung von Schichtenwasser zu erwarten sind.

Das Bodenwasser wurde in einem Umweltanalytiklabor untersucht.

Es kann anhand der Analyseergebnisse als nicht betonangreifend eingeschätzt werden. Auch die Korrosionswahrscheinlichkeit für unlegierte und niedrig legierte Eisenwerkstoffe kann als sehr niedrig eingestuft werden.

Für die vorhandenen Erdstoffe wurde eine Einschätzung vorgenommen, ob sie als Baugrund und Baustoff geeignet sind.

Der humose Oberboden ist als Baugrund und auch als Erdbaustoff in der Regel ungeeignet. Sofern dieser im Baubereich angetroffen wird, ist der Boden möglichst vollständig abzuschleifen oder auszutauschen. Das Material ist zum Wiedereinbau für durchwurzelbarer Oberbodenschichten zu verwenden.

Geschiebelehm und -mergel in mindestens steifplastischer Konsistenz ist allgemein als Baugrund geeignet. Wegen seiner nur mäßigen Verdichtbarkeit und starken Frostempfindlichkeit sind Geschiebelehme und -mergel als Erdbaustoffe nur bedingt einsetzbar. Auf einen Wiedereinbau innerhalb von Leitungsgräben unter Verkehrsflächen ist zu verzichten, dagegen kann der Boden für Geländeprofilierungen in unkritischen Bereichen oder zur Herstellung von Erdwällen verwendet werden.

Konsolidierter Beckenschluff mit mindestens steifplastischer Konsistenz ist als Baugrund in der Regel geeignet. Jedoch ist aufgrund der geringen Verdichtbarkeit und starken Frostempfindlichkeit eine Verwendung als Erdbaustoff nur eingeschränkt möglich. Auch ein Wiedereinbau innerhalb von Leitungsgräben unterhalb von Verkehrsflächen ist nicht zu empfehlen. Als Material in unkritischen Bereichen kann der Boden verwendet werden. Hier empfiehlt sich der wechselnde Einbau mit Sanden.

Bindige Weichböden in aufgeweichter Form besitzen eine verringerte Tragfähigkeit und Scherfestigkeit sowie eine erhöhte Setzungsneigung. Aus diesem Grund sind die Böden als Baugrund nur bedingt geeignet. Als Erdbaustoffe ist der Boden aufgrund seiner geringen Verdichtbarkeit kaum zu verwenden.

Schmelzwasser- und Beckensande als schwach bis stark schluffige Sande in mitteldichter Lagerung sind als Baugrund geeignet. Eine Weiterverwendung als Erdbaustoff ist abhängig vom Feinanteil. Kaum frostempfindlich sind schwach schluffige Sande und kaum bis mäßig frostempfindlich sind schluffige Sande. Die Böden weisen die Eigenschaft einer guten Verdichtbarkeit auf und sind beim Aushub auch als Erdbaustoff wieder verwendbar. Sande mit einem erhöhten Feinanteil sind dagegen stark frostempfindlich und nur in geringen Maßen verdichtbar. Aus diesem Grund sind die Böden als Erdbaustoff nur bedingt geeignet. Ein Einbau unterhalb von Verkehrsflächen ist in Sandwich-Bauweise möglich. D. h. es muss eine abwechselnde Lagerung mit gut verdichtbaren Sanden erfolgen.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist an bestimmte Voraussetzungen zur Beschaffenheit des Bodens geknüpft. Bei den Böden im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 24

handelt es sich um bindige Geschiebelehme und -mergel, die eine nur geringe hydraulische Leitfähigkeit aufweisen. Das gilt auch für vorkommende Beckenschluffe. Durchlässige Sande hingegen treten nur sporadisch und treten oberhalb bindiger Böden nur mit geringer Mächtigkeit auf. So muss davon ausgegangen werden, dass diese Sande zumindest teilweise auch wasserführend sind und keine Möglichkeit der ausreichenden Versickerung darstellen. Es muss aufgrund der Bodenkennwerte davon ausgegangen werden, dass eine effektive Versickerung nicht vollständig im Plangebiet möglich ist. Nur in einigen Bereichen, die sich aus den Sondierungen ergeben, wären z. B. Flächen- oder Muldenversickerungen möglich.

Zusätzlich wurden die Böden auf mögliche Schadstoffe untersucht. Auffälligkeiten hinsichtlich Farbe und Geruch konnten nicht festgestellt werden. Belastungen mit umweltrelevanten Schadstoffen konnten ausgeschlossen werden. In einem Umweltanalytiklabor wurden Proben untersucht und festgestellt, dass alle Schadstoffparameter die Vorsorgewerte der BBodSchV unterschreiten. Daher kann das Oberbodenmaterial für die Herstellung durchwurzelbarer Oberbodenschichten verwendet werden. Auch eine Aufbringung auf landwirtschaftlichen Flächen ist aufgrund der Unterschreitung zulässig. Die im Gebiet anzutreffenden Mineralböden werden als Z0-Material klassifiziert, da Schadstoffeinträge aus den unbelasteten Deckschichten und vorheriger Nutzung nicht zu erwarten sind.

Der geotechnische Bericht gibt Empfehlungen zur Planung und Bauausführung, die hier kurz vorgestellt werden.

Die Notwendigkeit und Art von Wasserhaltungsmaßnahmen ist stark witterungsabhängig. Es ist davon auszugehen, dass oberhalb schwerdurchlässiger bindiger Geschiebelehme und -mergel es zu einem zeitweisen Aufstau von Sickerwasser kommen kann und dazu die Ausbildung von oberflächennahem Schichtenwasser. Die Varianten einer offenen Wasserhaltung durch z. B. Baugrubendränung oder Pumpensumpf oder die Notwendigkeit für eine geschlossene Bodenwasserabsenkung ist im Bedarfsfall zu prüfen.

Der Aushub bei Rohrgräben und Baugruben ist den Homogenbereichen getrennt zu lagern. Humose Oberböden sind bis zur möglichen Wiederverwendung für durchwurzelbare Schichten in Form von lockeren Mieten abzulegen und ggf. zu begrünen. Eine Verdichtung durch z. B. Baufahrzeuge ist auszuschließen. Bindiger Bodenaushub, wozu Geschiebelehm und -mergel sowie Beckenschluff zählen, sind für die Wiederverfüllung von Leitungsgräben und Baugruben möglichst nicht einzusetzen. Sande sind dagegen geeignet und bei Aushub für die Wiederverwendung in Mieten zwischenzulagern.

Für die Sicherung von Rohrgräben und Baugruben gilt es ab einer Tiefe von > 1,25 m eine Abböschung oder ein Verbau herzustellen. Stirnwände von Gräben dürfen bis zu einer Tiefe von 1,75 m senkrecht hergestellt werden. Entsprechend der anzutreffenden Böden sind Baugruben, Rohrgräben unter Einhaltung der Verbauregeln fachgerecht herzustellen.

Im Zusammenhang mit dem Rohrleitungsbau ist zu beachten, dass eine direkte Rohrauf Lagerung beim Vorkommen von Sanden in mindestens mitteldichter Lagerung sowie konsolidierter bindiger Böden in steifplastischer oder halbfester Konsistenz möglich ist. Weiche Böden unterhalb von Rohrleitungen sind gegen verdichtungsfähigen Füllsand auszutauschen. Es ist auch ein Einsatz von Geotextilien zu prüfen beim teilweisen Verbleib von Weichböden.

Humose Oberböden, Geschiebelehm und -mergel sowie Beckenschluffe sind für einen Wiedereinbau unterhalb von künftigen Verkehrsflächen nicht geeignet. Dagegen oberflächennah vorkommende Sande wären allgemein dafür geeignet. Für die Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben sollten als Austauschmaterial gut verdichtbare Füllsande zum

Einsatz kommen. Bei der Herstellung von Verkehrsflächen sind die mit Mächtigkeiten von 0,4 bis 0,75 m anzutreffenden humosen Oberböden vollständig zu entfernen. Es ergibt sich ein frostsicherer Regelaufbau für Verkehrsflächen von ca. 55 cm bis 65 cm. Die Eignung von Böden als Erdplanum für Verkehrsanlagen ist abhängig von äußeren Umständen durch z. B. Witterung und Vorbelastung. Ggf. ist ein Bodenaustausch vorzuziehen oder alternative Verbesserungsmöglichkeiten des Bodens durch z. B. das Einbringen hydraulischer Bindemittel. Gegen den Stau von Sickerwasser im Bereich ungebundener Frostschutz- und Tragschichten wird im Erdplanum bindiger Mineralböden eine Planumsdränage empfohlen. Als geeignete Regelaufbauten kommen die der RStO12, Tafel 1, Zeile 3 für Bauweisen mit Asphaltdecke bzw. Tafel 3, Zeile 1 für Bauweisen mit Pflasterdecke in Frage. Für Geh- und Radwege wird der Aufbau nach RStO12, Tafel 6 empfohlen.

Der geotechnische Bericht gibt weiterhin erste Einschätzungen zur Baugrundeignung für den Bereich Hochbau und den Gründungsaufwand. An der Stelle wird darauf verwiesen, dass projektbezogenen Baugrunderkundungen jedoch unerlässlich sind. Bindige Geschiebelehme und -mergel in mindestens steifplastischer Konsistenz weisen ein geringes Setzungsverhalten auf sowie einer ausreichenden Konsolidierung und Scherfestigkeit. Das gilt auch für Sande mit mindestens mitteldichter Lagerung. Besonders für die nördlichen Baufelder sind die humosen Oberböden als Baugrund nicht geeignet. Es wird davon ausgegangen, dass ausreichend tragfähiger Baugrund unterhalb der Deckschicht ansteht. Grundsätzlich sind im Bereich des Hochbaus humoser Oberboden vollständig auszutauschen. Als Austauschmaterial eignen sich verdichtungsfähiger Füllsand oder Kiessand, der lagenweise einzubauen und zu verdichten ist. Maßnahmen zur Wasserhaltung sind nach derzeitigem Kenntnisstand für den Oberbodenaustausch und die Herstellung von frostfreien Gründungen nicht erforderlich. Nach Austausch der humosen Oberbodenschicht sind konventionelle Flachgründungen von Hochbauten auf Einzel- und/oder Streifenfundamente möglich. Als Alternative bietet sich die Gründung auf elastisch gebetteten Stahlbeton-Fundamentplatten an. Bei Unterkellerungen ist zu erwarten, dass im Bereich der Sohle tragfähiger Boden ansteht. Bauzeitliche Grundwasserabsenkungen sind nicht auszuschließen. Die Kellergeschosse sind gegen drückendes Wasser zu dichten.

Als Wirkfaktoren, die bei der Realisierung des Vorhabens entstehen, sind der Bodenabtrag und die Versiegelung zu nennen (s. Abb. 23). Die Versiegelung wird auf das Maß der GRZ beschränkt. Diese beträgt in den allgemeinen Wohngebieten (WA) mit 50 % Überschreitung 0,6 als Höchstmaß. In den Sondergebieten (SO) ist das Höchstmaß von 0,8 einschließlich der Überschreitung zu berücksichtigen und ebenso in Wohnbauflächen mit Tiefgaragen.

Zusätzlich sind Verdichtungen anzunehmen, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden. Das umfasst vor allem die Bauphase mit der Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen und weitere erforderliche Einrichtungen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit die Wirkung durch Schadstoffeinträge wie Treib- und Schmierstoffe, Brauchwasser, Abfälle, verunreinigtes Niederschlagswasser den Boden zu beeinträchtigen. Das betrifft im Wesentlichen die Bautätigkeiten mit verstärkter Frequentierung des Plangebietes.

Eingriff/Vorhaben/Planung ● regelmäßig relevant ○ je nach Intensität und Einzelfall relevant	Bodenabtrag	Bodenver-siegelung	Auftrag/Über-deckung	Verdichtung	Stoffeintrag	Grundwas-serstandsän-derung
Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf	●	●	○	○	○	○
Verkehrsflächen	● (Einschnitt)	●	● (Lärmschutz, Dammlage)	○	●	○
Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen	●	●	○	○	○	○
Wasserflächen	●	○	○	○	○	●
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	●	○	●	○	○	○

Abb. 23: Übersicht Wirkfaktoren auf den Boden
(Quelle: LABO 2009).

Sofern bei den Erdarbeiten Fremdstoffe, Müllablagerungen und sonstige Verunreinigungen festgestellt werden, sind diese einer geordneten Entsorgung zuzuführen. Im Zuge der Bauvorbereitung zur Erschließung des Gebietes sind Lagerflächen, Baustelleneinrichtung und ähnlichen Einrichtungen flächensparend herzustellen und bodenschonend zu nutzen. Eine Zwischenlagerung von Böden hat getrennt nach Bodensubstrat zu erfolgen. Bodenmieten dürfen nicht befahren werden. Beim Einbau mineralischer Abfälle (z. B. Recyclingmaterial) ist nachweislich geeignetes Material unter Beachtung der LAGA zu verwenden. Wird außerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen Bodenaushub auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht gebracht, sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung bzw. für dort nicht enthaltene Schadstoffe die Zuordnungswerte Z-0 der LAGA einzuhalten.

Durch die untere Bodenschutzbehörde wurde mitgeteilt, dass zum gegenwärtigen Kenntnisstand keine Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen im Bereich des Geltungsbereiches bekannt sind.

Der Umgang mit Boden hat unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften des §§ 4, 7 BBodSchG, §§ 10 bis 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erfolgen. Nach den gesetzlichen Vorgaben ist der Boden vorsorgend vor stofflichen und physikalischen Beeinträchtigungen (wie Kontaminationen mit Schadstoffen, Gefügeschäden, Erosion, Vernässungen, Verdichtungen, Vermischungen unterschiedlicher Substrate) zu schützen. Ein baulich in Anspruch genommener Boden sollte nach Abschluss eines Vorhabens seine natürlichen Funktionen wieder erfüllen können.

Durch die geplanten Versiegelungen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Hauptsächlich werden Biotope mit allgemeiner Bedeutung beansprucht (Wertstufen 0 und 1).

Während der Bautätigkeiten einschließlich der Arbeitsverfahren, Arbeits- und Transportmittel sind Verunreinigungen von Boden und Gewässern auszuschließen. Sofern trotz geeigneter Sicherungsmaßnahmen eine Havarie mit wassergefährdenden Stoffen auftritt, ist der Schaden

unverzöglich zu beseitigen und die Umweltbehörde darüber zu informieren. Sollte es im Zuge von Baumaßnahmen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten geben, ist die zuständige Behörde in Kenntnis zu setzen.

Gemäß HzE (MLU 2018) erfolgt eine Einstufung der beanspruchten Biototypen.

Sind Funktionen von besonderer Bedeutung - Schutzgut Boden (Anlage 1 HzE, MLU 2018) betroffen, kann sich ein zusätzlicher additiver Kompensationsbedarf ergeben, sofern dies aufgrund der Multifunktionalität der übrigen Kompensationsmaßnahmen nicht bereits gegeben ist. Bei einer landwirtschaftlichen Nutzfläche ist davon auszugehen, dass die Flächen bearbeitet werden und das natürliche Bodengefüge gestört ist. Dominante Bodenarten sind schwach lehmige Sande und lehmige Sande. Im Vergleich zu Moorböden, Dünen und Auen sind diese Typen stark verbreitet. Die vorkommenden Böden im Plangebiet weisen eine mittlere bis hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Das Vorkommen von kulturgeschichtlichen Bereichen konnte im östlichen Plangebiet an der L 132 durch die Untere Denkmalschutzbehörde bestätigt werden.

Sind durch den Eingriff lediglich Bodenfunktionen mit allgemeiner Bedeutung nach HzE (MLU 2018) betroffen, erfolgt die Eingriffsbeurteilung nur anhand der beeinträchtigten Biototypen. Im vorliegenden Fall handelt es sich überwiegend um Ackerflächen (AC) mit der Wertstufe 0 und einem durchschnittlichen Biotopwert von 1. Dieser Wert gibt die durchschnittliche Ausprägung des Typs wieder und bildet die Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Es sind keine Funktionen von besonderer Bedeutung gemäß Anlage 1 HzE (MLU 2018) betroffen. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis lässt sich nicht ableiten. Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes sind die Eingriffe im Zusammenhang mit den Eingriffen in Biotopfunktionen kompensierbar.

Der Umfang an Kompensationsmaßnahmen umfasst Gehölzpflanzungen im Plangebiet und außerhalb und darüber hinaus Maßnahmen zur Umwandlung von Acker in Brachflächen. In der nachfolgenden Tab. 8 sind die Auswirkungen des Vorhabens zusammenfassend dargestellt.

Tab. 8: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden/Fläche.

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
baubedingt			
Schadstoffeinträge	Abgase und Reifenabrieb von Baufahrzeugen und Maschinen, Schmier- und Lösungsmittel, Betriebsstoffe von Maschinen und Fahrzeugen	Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktion	vorübergehend
Verdichtung	Lagerflächen, Befahrung durch Baumschienen und Fahrzeuge, Erdarbeiten	Minderung/Zerstörung des Bodens als Lebensraum, Verringerung des natürlichen Puffervermögens	vorübergehend
anlagebedingt			

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
Versiegelung	Errichtung von Gebäuden, Verkehrsflächen, Nebenanlagen	Veränderung des gewachsenen Bodengefüges Verlust der natürlichen Bodenfunktion (Retentions-, Filter- und Lebensraumfunktion)	dauerhaft
betriebsbedingt			
Schadstoffeinträge	Abgase und stoffliche Einträge des motorisierten Verkehrs, Einsatz von Taumittel	Störung der biologischen Aktivität des Bodenlebens Verringerung des natürlichen Puffervermögens	dauerhaft

Zur Umsetzung und Überwachung bzw. zum Vollzug der bodenschutzrechtlichen Belange ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzuplanen. Diese Forderung wurde bereits im Zuge des Vorentwurfes durch die Untere Bodenschutzbehörde mitgeteilt.

Das ist durch bodenkundlich ausgebildetes Fachpersonal zu gewährleisten.

Die Aufgaben der BBB beinhalten u. a. eine Vorerkundung und Erfassung der Bodeneigenschaften mit Ableitung von Schutzmaßnahmen. In einem Bodenkzept ist die Erschließung des Plangebietes mit Straßen, Lagerflächen, Befahrungsverbotflächen und Sicherungsmaßnahmen darzustellen. Während der Umsetzung sind die bodenschutzrechtlichen Belange der Erschließungsmaßnahmen zu überwachen. Das umfasst auch die Ausweisung von Tabuflächen und Flächen, die zur Baustelleneinrichtung und temporären Erschließung dienen. Es sind regelmäßig Baustellenbegehungen durchzuführen und mögliche Abweichungen vom Bauablauf und der Bautechnologie dem bodenkundlichen Sachverständigen mitzuteilen.

Im Zuge der bodenkundlichen Baubegleitung sind Baustellentagesberichte zu erstellen und in einem Abschlussbericht ist die Baubegleitung allumfassend darzustellen

Sofern es bei den Bauarbeiten Hinweise auf das Vorhandensein von Altlasten gibt, sind die Arbeiten zu unterbrechen und der zuständigen Behörde zu melden.

Zu beachten ist die „Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis“ (Bundesverband Boden e. V. 2013).

Unter Berücksichtigung einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit und einer mittleren Einwirkintensität durch das Vorhaben, ergibt sich für das Schutzgut Boden eine mittlere bis hohe Beeinträchtigung. Es ist eine bodenkundliche Baubegleitung vorzusehen, als Maßnahme zur Überwachung.

2.4 Schutzgut Fläche

2.4.1 Bestandserfassung

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Eine Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten

Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Papendorf weist aktuell eine landwirtschaftliche Fläche aus. Für die Umsetzung der Planungsabsichten ist der F-Plan anzupassen.

Aktuell wird der 15,4 ha große Geltungsbereich überwiegend ackerbaulich genutzt.

2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Mit der zukünftigen Ausweisung von Wohnbauflächen WA und Sondergebieten SO sowie mit deren Erschließung und notwendigen Flächen für Ver- und Entsorgung, kommt es zu einem Verlust von landwirtschaftlichen Flächen sowie Grünflächen.

Bei der Aufstellung der Flächen für den gesamten B-Plan ergibt sich folgendes Ergebnis:

Tab. 9: Flächenaufstellung nach Nutzungsarten.

Flächenbezeichnung mit Nummerierung	Flächenbilanz (m ²)
Gesamter Geltungsbereich	154.220
Wohnbauflächen	60.880
WA 1	2.543
WA 2.1	2.542
WA 2.2	2.562
WA 3.1	2.550
WA 3.2	2.608
WA 4.1	2.532
WA 4.2	2.558
WA 5	2.539
WA 6	3.794
WA 7	2.562
WA 8	3.394
WA 9	5.541
WA 10	7.806
WA 11	1.064
WA 12	1.834
WA 13	3.910
WA 14	2.638
WA 15	4.394
WA 16	3.509
Sonstige Sondergebiete	17.194
SO 1	8.169
SO 2	9.025
Verkehrsflächen	30.485
<i>Straßenverkehrsflächen</i>	<i>27.801 m² davon:</i>
L 132	10.377
Planstraßen A-F	17.424
<i>Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung</i>	<i>2.684 m² davon:</i>
Fuss- und Radweg 1	106
Fuss- und Radweg 2	289
Fuss- und Radweg 3	87
Planstraße D 1	549
Planstraße D 2	544
Planstraße D 3	560
Planstraße D 4	549
Flächen für Ver- und Entsorgung	831
Wasser + Nahwärme	738

Abwasser	93
Grünflächen	44.601
<i>Öffentliche Grünflächen</i>	<i>10.464 m² davon:</i>
Freizeit und Erholung 1	2.323
Freizeit und Erholung 1.1	712
Freizeit und Erholung 2	4.320
Freizeit- und Erholung 3	2.610
Freizeit und Erholung 4	499
<i>Private Grünflächen</i>	<i>34.137 m² davon:</i>
Parkanlage 1	16.733
Parkanlage 2	4.473
Parkanlage 2.1	222
Grünfläche, Abstandsgrün 1	799
Grünfläche, Abstandsgrün 2	705
Biotop	1.090
Naturnahe Grünfläche 1	3.018
Naturnahe Grünfläche 2	3.264
Ortsrandbegrünung1	1.054
Ortsrandbegrünung2	316
Hausgarten	2.463
Sonstige Planzeichen	229
<i>Besonderer Nutzungszweck: Cafe</i>	<i>229</i>

Aus den o. g. Flächen ergibt sich eine prozentuale Aufteilung von:

Wohnbauflächen WA	60.880 m ²	39,5 %
Sondergebiet SO	17.194 m ²	11,1 %
Verkehrsfläche	30.485 m ²	19,8 %
Flächen Ver- und Entsorgung	831 m ²	0,5 %
Grünflächen	44.601 m ²	28,9 %
Flächen mit besonderem Nutzungszweck	229 m ²	0,15 %
	154.220	100 %

Baubedingt ergeben sich während der Bauphase Beeinträchtigungen durch die Baustelleneinrichtung, Zufahrten und Materiallager. Diese Inanspruchnahme ist zeitlich begrenzt und wird daher nicht als erheblich eingeschätzt. Anlagebedingt ergeben sich für das Schutzgut Versiegelungen von bisher offenen Bodenbereichen sowie der dauerhafte Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Mit Festsetzung von GRZ und der Ausweisung von Baugrenzen ist die Anordnung der Wohngebäude und der zu bebauenden Flächen im B-Plan geregelt. Betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund dieser Regelungen nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung des Ausgangszustandes ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen und einer mittleren Einwirkintensität auszugehen. Für das Schutzgut Fläche ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandserfassung

Das Plangebiet befindet sich sicher außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die Wasserschutzzone III „Warnow-Rostock“ zum Schutz von Oberflächenwasser erstreckt sich östlich und südlich des Geltungsbereiches. (s. Abb. 24).

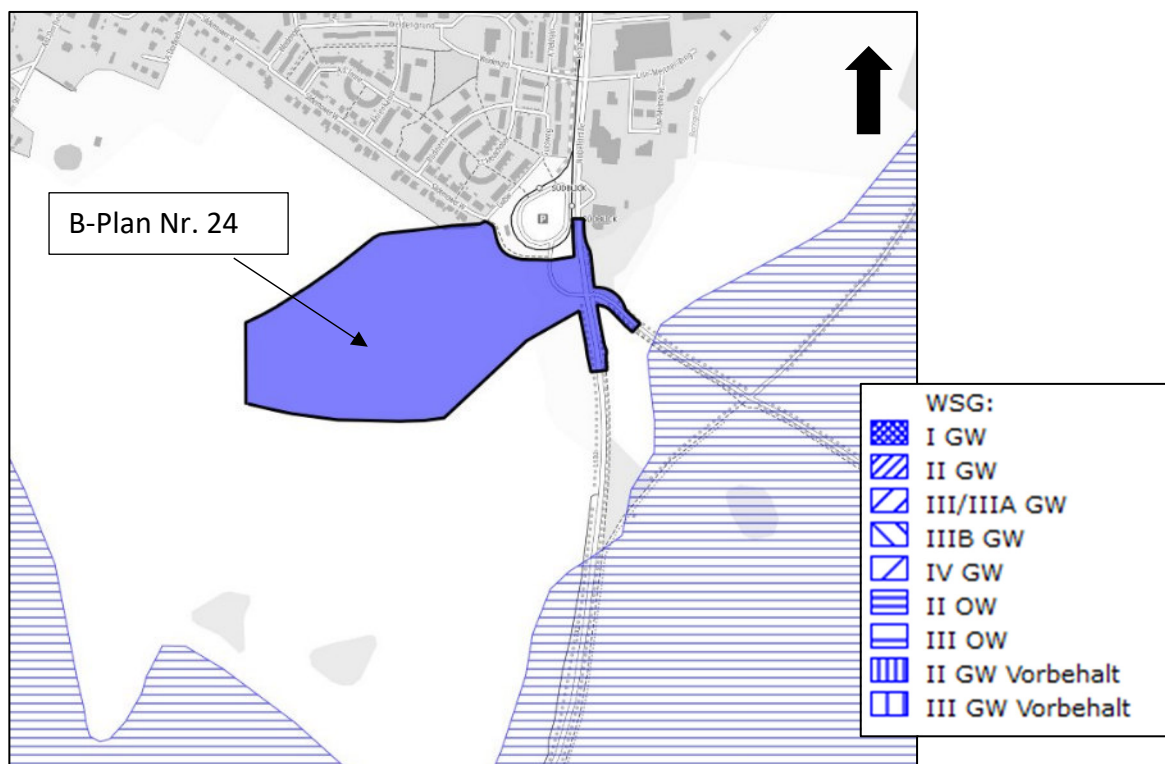


Abb. 24: Abgrenzung Wasserschutzgebiete
(Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

An den Geltungsbereich grenzen im Westen zwei Gewässer II. Ordnung an. Der „Rote Burg Graben“ führt entlang der Gemeindegrenze (13:0:7/2). Aus Richtung Biestow kommt der Graben 13:0:7/2/1 und mündet in den o.g. Graben (s. Abb. 25). Beide Gewässer sind verrohrt. Der Rote Burg Graben entwässert über den Kringelgraben in die Unterwarnow.

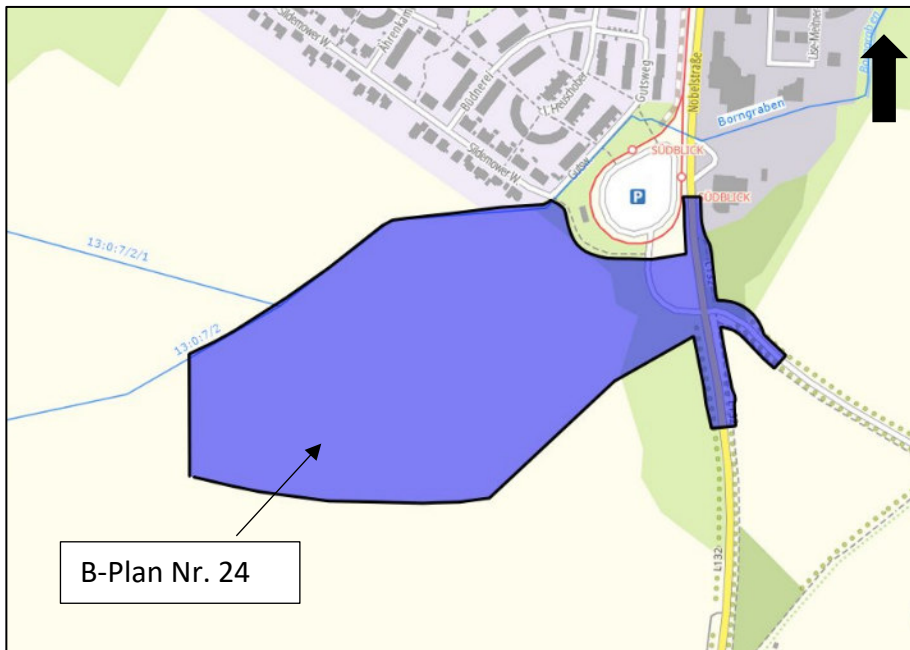


Abb. 25: Lage von Fließgewässern II. Ordnung im Westen
(Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Innerhalb der Kompensationsfläche westlich der L 132 befindet sich ein teils verrohrter und offener Graben 7/2/6 (s. Abb. 26). Dieser mündet an der nördlich gelegenen Straßenbahnhaltestelle in den Rote Burg Graben. Im südlichen Teil der Kompensationsfläche befindet sich ein Kleingewässer, das mit dem Graben verbunden ist.



Abb. 26: Gewässer 7/2/6 im östlichen Plangebiet
(Quelle: <https://www.geoport-hro.de/desktop>).

Die WRRL als Dokument der Europäischen Gemeinschaft verfolgt das Ziel des guten Zustands von Gewässern. Neben chemischen Kriterien spielen zudem ökologische Kriterien eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung der Ziele. Mit Verabschiedung der Richtlinie auf europäischer Ebene erfolgte die Umsetzung in das Landesrecht. Dazu wurden das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und die Landeswassergesetze der Bundesländer novelliert. Gemäß Artikel 1 der WRRL ist das Ziel die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers. Bis zum Jahr 2027 bzw. 2033 sollen sich Gewässer in einem Zustand befinden, der nur gering vom natürlichen Zustand abweicht.

Die Gemeinde Papendorf gehört zur Flussgebietseinheit (FGE) Warnow/Peene (s. Abb. 27), wofür ein Bewirtschaftungsplan (LUNG 2021a) und ein Maßnahmenprogramm (LUNG 2021b) vorliegen.



Abb. 27: Überblick Flussgebietseinheiten Mecklenburg-Vorpommern
(<https://www.wrrl-mv.de>).

Es ist eine Betroffenheit des nach WRRL berichtspflichtigen ca. 365 km² großen Grundwasserkörpers „WP_WA_9_16“ der Flussgebietseinheit Warnow/Peene zu prüfen. Dessen Lage ist in Abb. 28 dargestellt.

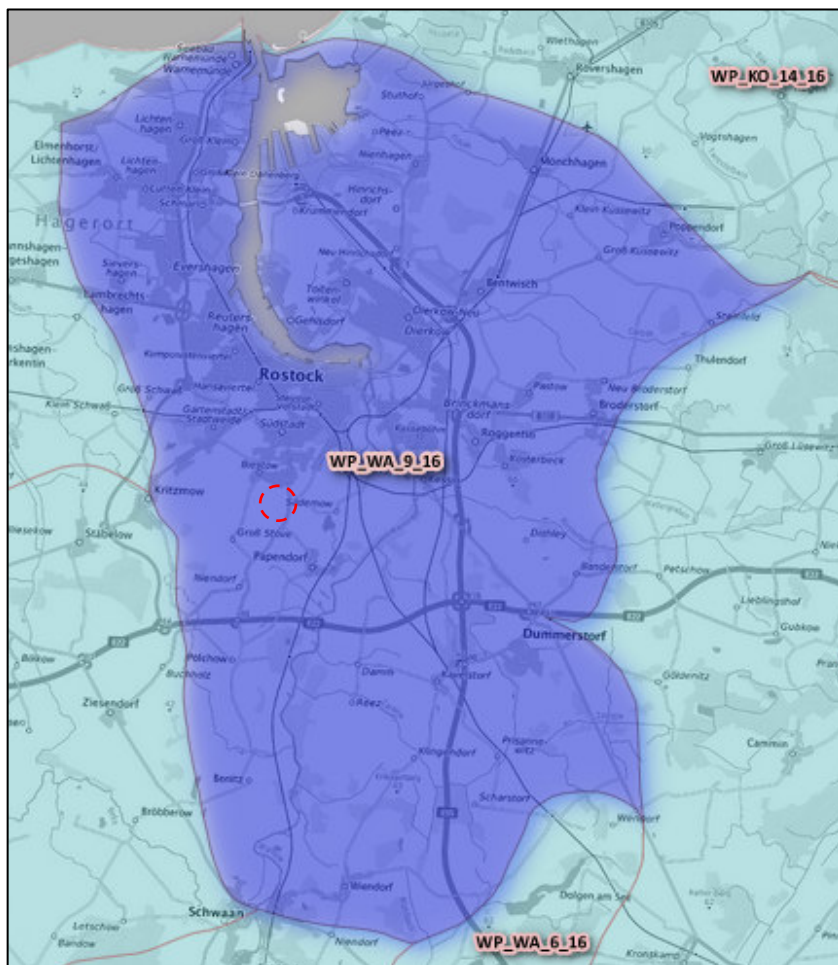


Abb. 28: Lage des Grundwasserkörpers WP_WA_9_16

(Quelle: https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=WP_WA_9_16).

Der chemische Zustand wird als „nicht gut“ eingestuft und der mengenmäßige Zustand als „gut“ (https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=WP_WA_9_16).

Die auftretende Belastung des Wasserkörpers resultiert aus diffusen Quellen der Landwirtschaft mit Verschmutzung durch Chemikalien sowie der Wasserentnahme in Bezug auf die öffentliche Versorgung, wobei die Entnahme die verfügbaren Grundwasserressourcen übersteigt und es zu einem sinkenden Wasserspiegel kommt.

Für den Grundwasserkörper sind im Maßnahmenprogramm (LUNG 2021b) folgende Maßnahmen benannt:

- Maßnahmen zur Verringerung der Wasserentnahme aus GW für die öffentliche Wasserversorgung zur Verbesserung des mengenmäßigen Zustands im südlichen Bereich des Grundwasserkörpers
- Konzeptionelle Maßnahmen zur Prüfung von Phosphateinträgen mit Schwellüberschreitung.

Darüber hinaus ist auch die Betroffenheit Wasserkörpers WP_05 „Unterwarnow“ zu prüfen (s. Abb. 29).

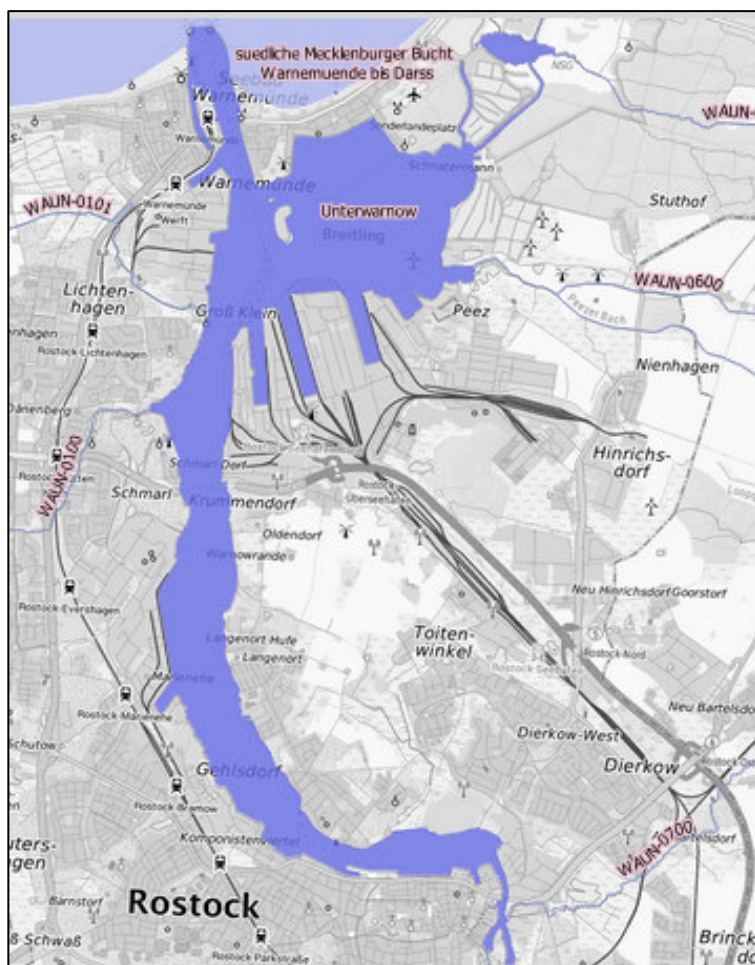


Abb. 29: Lage des Wasserkörpers WP_05
(Quelle: https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/cw/cw_wk.php?kg=WP_05).

Der ökologische Zustand wird als „schlecht“ eingestuft und der chemische Zustand ist aufgrund der Berücksichtigung ubiquitärer Schadstoffe und Nitrat als „nicht gut“ eingeordnet. Das Erreichen eines verbesserten Zustandes bis 2027 wird in der Risikoanalyse als „gefährdet“ eingeschätzt.

Verschmutzungen durch Chemikalien resultieren aus diffusen Quellen und Belastungen mit Nährstoffen ergeben sich aus der Landwirtschaft aber auch durch kommunale Abwässer und Niederschlagswasserentlastungen. Physische Veränderungen durch die Schifffahrt zeigen Auswirkungen auf veränderte Habitate aufgrund morphologischer Änderungen.

Zum Wasserhaushalt liegt ein Fachbeitrag der WASTRA-Plan Ingenieurgesellschaft mbH (2023) vor. Aufgrund der anstehenden nicht für die Versickerung geeigneten Böden wurde ein hydrologisches Gutachten erstellt, das sich mit verschiedenen Prognosen beschäftigt und Lösungsvorschläge beschreibt.

Ergänzend liegt zum o. g. Fachbeitrag der „Nachweis der Vereinbarkeit der Wasserrahmenrichtlinie mit den B-Plänen Nobelstraße der Stadt Rostock und Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ durch das Büro WASTRA-Plan Ingenieurgesellschaft mbH (2024) vor. Die Ergebnisse werden im nachfolgenden Kapitel zusammenfassend dargestellt.

Nach GLRP MMR (LUNG 2007) wird dem Gebiet um Biestow eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers zugeschrieben. Diese Einstufung beruht jedoch auf einer Karte für die gesamte Planungsregion, die wenig Differenzierungen zulässt.

Der Grundwasserflurabstand im nördlichen Geltungsbereich liegt bei ≤ 5 m und für den südlichen und westlichen Teil > 5 m bis 10 m. Die Mächtigkeit der bindigen Deckschichten beträgt weniger als 5 m. Der Grundwasserleiter gilt als unbedeckt und weist somit einen geringen Schutz auf.

Die Grundwasserneubildung mit Berücksichtigung eines Direktabflusses beträgt 97.0 mm/a für den gesamten Geltungsbereich.

2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu einem Verlust von versickerungsfähigen Flächen und folglich zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. In dem 15,4 ha großen Geltungsbereich werden ca. 4,5 ha Grünflächen ausgewiesen und ca. 11 ha für anderweitige Nutzungen in Form von Bauungen und Verkehrsflächen.

Der Fachbeitrag zum Wasserhaushalt (WASTRA-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2023) zeigt verschiedene Lösungsansätze zum Umgang mit Niederschlagswasser, welches im Gebiet nicht versickern kann.

In enger Abstimmung mit dem Erschließungsplaner VEAPlan Rostock GbR wird nachfolgende Lösung geplant.

Flachdächer und flach geneigte Dächer in den Baugebieten SO 1, SO 2, WA 9, WA 10, WA 12, WA 13, WA 14 und WA 15 sind mit einer extensiven Dachbegrünung auszustatten.

Im Vergleich zum herkömmlichen Dach mit Ziegeleindeckung besitzt die Vegetationsschicht des Gründaches eine hohe Wasserspeicherfunktion. Bei auftretendem Niederschlag wird Wasser gespeichert und nachfolgend verzögert sich der Abfluss des überschüssigen Wassers. Das entlastet z. B. die Kanalisation in Ballungsräumen, weil bei Starkregenereignissen eben eine Verzögerung erreicht wird und die höchste Abflussrate erst dann eintritt, wenn die Leitungssysteme entlastet sind. Das durch die Pflanzen gespeicherte Wasser wird über die Transpiration der Vegetation wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt.

Desweiteren wirkt das aufgebrachte Substrat als Filter für Schadstoffe.

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen erforderlich um das Wasser aus dem Gebiet abzuführen.

Es ist vorgesehen südlich der Planstraße A an der L 132 (Flurstück 130) durch Geländemodellierung einen Notüberlauf herzustellen und damit das Entwässerungssystem bei Starkregenereignissen zu entlasten. Der östliche Teil des Geltungsbereichs soll über ein Drosselbauwerk an das verrohrte Gewässer 7/2/6 angeschlossen werden. Das geplante Kanalnetz besteht zusätzlich aus Stauraumkanälen. Sobald diese ausgelastet sind, staut sich das Niederschlagswasser bis in die öffentlichen Grünflächen zurück. Dabei ergeben sich Geländesenken von bis zu 40 cm gegenüber der vorhandenen Oberflächensituation.

Durch den kontinuierlichen Abfluss in das o. g. verrohrte Gewässer, fließt das angestaute Wasser nach dem Regenereignis wieder zurück in das Kanalnetz.

Zudem ist vorgesehen die Planstraße „C“ offen über die angrenzende Grünfläche zu entwässern. Das begünstigt die teilweise Versickerung und Verdunstung. Darüber hinaus anfallendes Regenwasser wird aus der Grünfläche der Kanalisation zugeführt.

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Umweltziele der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRRL) zu berücksichtigen. Eine Verschlechterung des gegenwärtigen Zustandes des Grundwassers und Oberflächengewässer ist zu vermeiden.

Ziel ist ein guter Zustand von Grundwasser und Oberflächengewässern. Dies schließt Seen und Fließgewässer, aber auch Übergangsgewässer und Küstengewässer bis eine Seemeile seewärts der so genannten Basislinie ein.

Nachzuweisen ist jeweils die Einhaltung des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebotes (§§ 27, 47 WHG) und die Vereinbarkeit mit den bereits festgelegten WRRL-Maßnahmen.

Das Gutachten des Büros WASTRA-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2024) kommt zum Ergebnis, dass die B-Pläne Nr. 24 der Gemeinde Papendorf und „Nobelstraße“ der Hansestadt Rostock das Verschlechterungsverbot bzw. das Verbesserungsgebot nachweislich einhalten.

Der ökologische und der chemische Zustand des Wasserkörpers WP_05 „Unterwarnow“ werden bezüglich der betrachteten Nutzungen „Landwirtschaft“ und „Kommunen und Haushalte“ nicht verschlechtert bzw. verbessert.

Die stoffliche Belastung des Gewässers 2. Ordnung „Rote-Burg-Graben“ wird aufgrund der Umnutzung des B-Plan-Areals reduziert. Weiterhin wird die Ableitung des gesammelten Niederschlagswassers durch die Öffnung und Rückhaltung innerhalb der B-Plan-Areale ebenfalls erheblich verringert. Das gesammelte verunreinigte Ab- und Schmutzwasser wird in Klärwerken fachgerecht gereinigt.

Die Grundwasserneubildung (mengenmäßiger Zustand) des Grundwasserkörpers WP_WA_9_16 „Warnow“ verbessert sich, wie im Fachbeitrag zum Wasserhaushalt WASTRA-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2023) dargestellt, ebenfalls um ca. 13 % (IST-ZUSTAND Infiltration ca. 40,4 %, B-PLAN-Zustand ca. 53,4 %) gegenüber dem IST-Zustand der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung. Der chemische Zustand des o.g. Grundwasserkörpers verbessert sich aufgrund der Umnutzung des Gebietes und der damit verbundenen geringeren Einträge von Düngemitteln.

Während der Erschließungsarbeiten und Errichtung von Gebäuden können ggf. bei Havarien durch austretenden Kraftstoff bzw. Kühlwasser von Baumaschinen baubedingte negative Wirkungen auftreten. Bei der Einhaltung von gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen bezogen auf den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind diese entweder nur sehr geringfügig oder nicht gegeben. Es ist über die gesamte Bauphase zu gewährleisten, dass eine ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen erfolgt, die für das Grundwasser gefährlich sind.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung kann durch Schadstoffeinträge der Anwohner entstehen. Das beinhaltet Leckagen an Maschinen und Kraftfahrzeugen, die auf den Grundstücken abgestellt werden.

Hinsichtlich der Grundwasserneubildung ergibt sich durch beide Bebauungspläne eine deutliche Verbesserung der IST-Situation. Aufgrund der starken Rückhaltung, möglichen Versickerung und zeitlich versetzten Ableitung ist eine deutliche Grundwasserneubildung ermöglicht.

Für die Grundstücke besteht Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem. Wassergefährdende Stoffe sind fachgerecht zu entsorgen. Im Sinne des vorbeugenden Gewässerschutzes ist die Lagerung wassergefährdender Stoffe nach Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) gesondert bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen.

In der Tab. 10 sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zusammenfassend dargestellt.

Tab. 10: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
baubedingt			
Schadstoffeinträge	ggf. Eintrag bzw. Auswaschung Schmier- und Lösungsmitteln, Betriebsstoffe von Maschinen und Fahrzeugen	Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Grundwassers Verschlechterung der Wasserqualität	vorübergehend
Verdichtung	Erdarbeiten, Lagerflächen, Befahren der Flächen mit Baumaschinen und Fahrzeugen	Minderung/Zerstörung des Bodens als Lebensraum, Verringerung des natürlichen Puffervermögens	vorübergehend
anlagebedingt			
Bodenversiegelung	Errichtung von Gebäuden, Verkehrsflächen, Nebenanlagen auf bisher unversiegelten Flächen	reduzierte Grundwasserneubildung erhöhte Verdunstung erhöhter Oberflächenabfluss Verlust von Infiltrationsfläche mit Pufferwirkung	dauerhaft
betriebsbedingt			
Schadstoffeinträge	ggf. Auswaschung bzw. Eintrag aus Treib- und Schmierstoffen, Abgasen	Verschlechterung der Wasserqualität	vorübergehend

Im Ergebnis der Betrachtung wird von einer mittleren Empfindlichkeit ausgegangen und einer mittleren Einwirkintensität. Es ergibt sich mittlere Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser. Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen und für das Grundwasser konnte unter Einhaltung wasserrechtlicher Bestimmungen eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Innerhalb des Gebietes ist es jedoch nicht möglich anfallendes Niederschlagswasser zu versickern. Es sind umfangreiche Maßnahme zur Ableitung des Wassers vorgesehen u. a. eine ökologisch wertvolle Dachbegrünung. Die Maßnahmen sind auf Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.

2.6 Schutzgut Klima und Luft

2.6.1 Bestandserfassung

Das Klima in der Planungsregion wird durch überwiegend ozeanische Einflüsse geprägt. An der Küste macht sich ein nach Süden hin abnehmender Einfluss der Ostsee bemerkbar.

Nach Aussagen des GLRP MM/R (LUNG 2007) liegt das B-Plangebiet im niederschlagsnormalen Teil. Mit Niederschlägen um 600 mm als langjähriges Mittel kann die Region Mittleres

Mecklenburg/Rostock im Vergleich zum Osten und Süden des Landes M-V zu den niederschlagsreicheren Gebieten gerechnet werden.

Die vorherrschenden Windrichtungen sind dem Westsektor zuzuordnen (ca. 40-50 %). Winde aus östlicher Richtung treten weniger häufig mit 25-30 % auf. Die größte Häufigkeit erreichen die Südwest-Winde in der Planungsregion.

2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Versiegelungen negative Auswirkungen auf das vorherrschende Lokalklima haben.

Bei der Einschätzung der Umweltauswirkungen sind die Vorbelastungen zu berücksichtigen. Baubedingte Auswirkungen beschränken sich auf einen bestimmten Zeitraum und sind zu vernachlässigen. Während der Bauphase wird es durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen zu einer lokal erhöhten Staub-, Lärm- und Abgasbelastung kommen. Baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima werden sich durch den zusätzlichen Verkehr und Energieverbrauch ergeben. Es ist davon auszugehen, dass während der Baumaßnahmen Baumaschinen, Fahrzeuge, Geräte und Beleuchtung zum Einsatz kommen.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich durch zusätzliche Versiegelungen auf bisher offenen Bodenbereichen.

Zur Minimierung von Versiegelungen werden Festsetzungen im B-Plan getroffen. Das beinhaltet eine GRZ 0,4 bis 0,8 in den verschiedenen Baugebieten mit der Möglichkeit einer Überschreitung von 50 % als Höchstmaß für die allgemeinen Wohngebiete WA sowie die Sondergebiete mit einer zulässigen Überschreitung auf das Höchstmaß von 0,8 nach BauNVO. Im Bebauungsplan werden zur Regelung der Gebäudestrukturen Festsetzungen getroffen. Es wird die Möglichkeit von Solar- und Photovoltaikanlagen auf Dächern zur Nutzung der Sonnenenergie gegeben.

Im Jahr 2019 wurde in der Bundesrepublik Deutschland das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) erlassen. Darin werden in § 3 drei nationale Klimaschutzziele bis zum Jahr 2045 definiert.

Mit dem im Jahr 2021 geänderten KSG werden die Zielvorgaben für weniger CO₂-Emissionen angehoben. Das Minderungsziel für 2030 steigt um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent. Das heißt, Deutschland soll bis zum Ende des Jahrzehnts seinen Treibhausgas-Ausstoß um 65 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 verringern (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>).

Mit der Möglichkeit zur Nutzung von erneuerbaren Energien im B-Plan wird den Zielen entsprochen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den zunehmenden motorisierten Verkehr sowie durch die Energie- und Wärmeversorgung der Anwohner.

Zur Verminderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima ist eine Durchgrünung und der Erhalt von Gehölzen im Geltungsbereich geeignet. Gehölze haben eine staubfilternde Wirkung und damit einen positiven Effekt auf die Lufthygiene im Bebauungsplan.

Pflanzen filtern Staub und dazu gasförmige Verunreinigungen aus der Luft. Das geschieht in Abhängigkeit verschiedener Eigenschaften. Gasförmige Luftschadstoffe und Feinstäube werden hauptsächlich durch Blätter gefiltert. Die Blattanatomie und Blattmenge bestimmen den Umsatz der einzelnen Pflanzenarten (Stiftung DIE GRÜNE STADT 2013).

Mit zunehmend erhöhter Versiegelung offener Bodenflächen leisten Gründächer besonders in Stadtgebieten mit gewerblichen Nutzungen und hohem Verkehrsaufkommen einen wichtigen

Beitrag zur Bindung von CO₂ durch die Photosynthese der Pflanzen. Durch die Verdunstung erhöht sich die Luftfeuchtigkeit, was zur Bindung von Staub und Schadstoffen in der Luft führt. Der B-Plan sieht Festsetzungen zur Realisierung von Gründächern vor. Flachdächer und flach geneigte Dächer sind mit einer extensiven Dachbegrünung auf mindestens 65 % der Hauptdachfläche zu versehen. Das gilt für die Baugebiete SO 1, SO 2, WA 9, WA 10, WA 12, WA 13, WA 14 und WA 15. In Summe ergibt das eine Gesamtfläche von etwa 1,5 ha, die sich positiv auf das Klima auswirken.

In dem ca. 15,4 ha großen Baugebiet werden auf ca. 4,5 ha Grünflächen ausgewiesen gegenüber Baugebieten WA, SO mit 7,8 ha sowie Verkehrsflächen/Ver- und Entsorgung mit ca. 3,1 ha. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind in der Tab. 11 dargestellt.

Tab. 11: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
baubedingt			
Schadstoffeinträge	Abgase und Stäube	Verschlechterung der Luftqualität, Beeinträchtigung der Lebensqualität von Mensch und Tier	vorübergehend
anlagebedingt			
Versiegelung und Verlust von Gehölzen	Errichtung von Gebäuden, Verkehrsflächen, Nebenanlagen	Verringerung der Kaltluftproduktion, Änderung kleinklimatischer Verhältnisse	dauerhaft
betriebsbedingt			
Schadstoffeinträge	Verkehrsbedingte Schadstoffe	Beeinträchtigung der Lebensbedingungen für Mensch und Tiere, Verschlechterung der Luftqualität durch Erhöhung Anwohnerzahl	dauerhaft

Im Ergebnis der Betrachtung ergibt sich eine geringe Empfindlichkeit und eine geringe Einwirkintensität durch das Vorhaben. Zu berücksichtigen sind Maßnahmen zur Durchgrünung in Form von Freiflächen, Bepflanzungen und Gründächern.

Entsprechend der Bewertungsmethodik ergibt sich für das Schutzgut Klima und Luft eine geringe Beeinträchtigung.

2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

Lokale Auswirkungen des Klimawandels sind in urbanen Räumen in Form von Überschwemmungen, Küstenerosionen, Gesundheitsgefährdungen, Veränderungen der Artenvielfalt und Nutzungsbeeinträchtigungen spürbar.

In Bezug auf den globalen Klimawandel sind Art und Umfang der erzeugten Treibhausgasemissionen zu betrachten.

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die zu einer Verringerung der Einträge beitragen. Eine wichtige Maßnahme besteht darin, Wärmeverluste möglichst gering zu halten und z. B. solare Wärmegevinne auszunutzen.

Bei der energetischen Versorgung der geplanten Gebäude ist auf eine nachhaltige und zeitgemäße Betriebsform zu achten. Zulässig sind Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie.

Eine Dachbegrünung und eine Photovoltaikanlage schließen sich nicht aus. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Leistung der PVA um ca. 5 % steigen wird, da die Module durch die Transpiration der Pflanzen gekühlt werden.

Ein Gründach bietet im Sommer Schutz vor Hitze und dient als Kälteschutz in den Wintermonaten. Gegen die sommerliche Hitze wirkt die Pflanzendecke auf der Gebäudeoberfläche als Verschattung und ein kühlender Effekt wird durch die Verdunstung von Wassermengen erreicht.

2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

2.7.1 Bestandserfassung

Die Landschaft südlich Rostocks ist geprägt durch ausgedehnte Ackerflächen. Der Ortsrand vom Wohngebiet Biestow ist in Richtung freie Landschaft eingegrünt (s. Abb. 30).



Abb. 30: Eingrünung Grundstücke B-Plan Biestow (Foto 03.10.2023).

Im Norden grenzt der B-Plan Nr. 09.W.28 Wohnbaufläche Biestow der Hansestadt Rostock an. Hier sind Einzelhäuser, Doppelhäuser, Reihen- und Kettenhäuser sowie Geschosswohnungsbau im B-Plan festgeschrieben. Laut rechtkräftigem B-Plan ist für den Geschosswohnungsbau eine 3-geschossige Bauweise als Höchstmaß zulässig. In den meisten anderen Bauflächen ist eine 2-geschossige Bauweise möglich. Einzelhäuser auf der Südseite des Sildemower Weges sind in maximal 1-geschossiger Bauweise zu errichten (s. Abb. 31).



Abb. 31: Bauweise Wohnbaufläche Biestow (Foto 03.10.2023).

Die Landesstraße 132 im Osten ist stark frequentiert und stellt eine günstige Anbindung an das überregionale Straßennetz dar. Eingestreut in die landwirtschaftliche Nutzfläche sind kleinere Grünflächen, die durch den Bewuchs von Weiden gekennzeichnet sind.

Eine naturnahe Grünfläche zieht sich entlang westlich der L 132. In diesem Teil wechseln sich vornehmliche Weidenbewuchs, Hochstauden sowie Brombeergebüsche ab und umgeben einen Graben mit anschließendem Kleingewässer.

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) zählt der Geltungsbereich zum Landschaftsbildraum „Ackerfläche südlich von Rostock“ (III 4 - 24), dessen Schutzwürdigkeit mit gering bis mittel eingestuft wird (s. Abb. 32).

Der Landschaftsbildraum „Hopfenbachniederung“, dessen Schutzwürdigkeit mit hoch bis sehr hoch eingestuft wird erstreckt sich mit ausreichend großem Abstand östlich in Richtung Sildemow (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

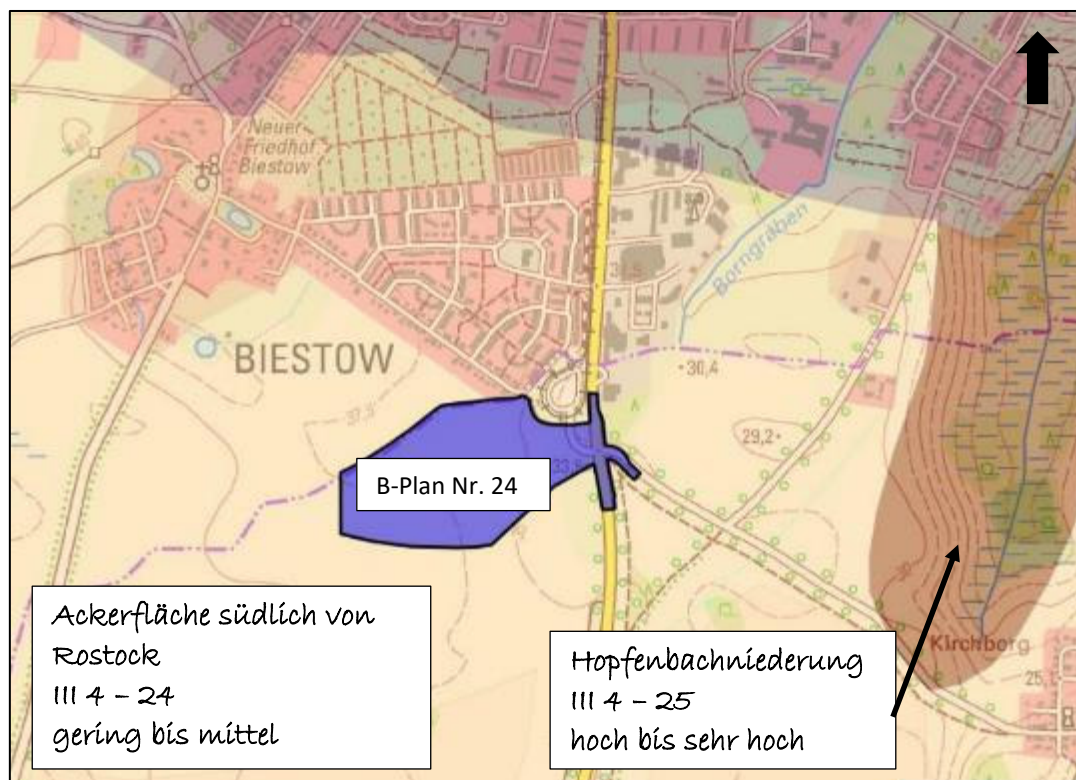


Abb. 32: Landschaftsbildräume

(Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Das Plangebiet liegt außerhalb von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume.

Nach GLRP MMR (LUNG 2007) unterliegt der besiedelte Bereich von Rostock keiner Einstufung. Für sich südlich erstreckende Bereiche wird dem Landschaftsbild eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit zugeordnet.

2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Der B-Plan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Entwicklung. Die überbaubaren Flächen sind mit Baugrenzen belegt.

Es wird in den allgemeinen Wohngebieten eine bis zu 5-geschossige Bebauung bei einer GRZ von 0,4 zuzüglich Überschreitungen festgesetzt. Wohnbauflächen befinden sich im Zentrum des Geltungsbereichs und im Süden.

Das oberste Vollgeschoss ist in allen Baugebieten ab dem 4. Vollgeschoss an mindestens drei Gebäudeseiten als Staffelgeschoss auszubilden. Die Außenwände des obersten Geschosses müssen über die gesamte Seitenlänge um mindestens 1,50 m gegenüber der Außenwand zurückspringen.

Die mittig geplante Bebauung mit Mehrfamilienhäusern (WA 9, 10, 13, 15) in 4- bis 5-geschossiger Bauweise können bis zu 18 m Gebäudehöhe erreichen. In südliche Richtung ist dann eine höhegestaffelte Wohnbebauung vorgesehen mit 3 Geschossen (WA 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16) bis hin zur 2-geschossiger Bauweise für die WA 1, 2, 3, 4, 5 an der südlichen Plangebietsgrenze).

In den im Norden geplanten Gebieten (SO 1, SO 2) ist eine bis zu 5-geschossige Bauweise möglich mit Gebäudehöhen bis zu 20 m. Im SO 2 ist eine Staffelung vorgesehen für den 3-geschossigen Teil ist mit Gebäudehöhen von 11 m zu rechnen und im Teil mit 5 Geschossen bis 18 m Gebäudehöhe.

Als Höhenbezugspunkte dienen jeweils die Fahrbahnoberkanten der Verkehrsflächen durch welche die Gebäude erschlossen werden.

In den südlich geplanten Wohnbauflächen WA 1 bis WA 8 und WA 11 sind verschiedene Bauformen möglich. Das umfasst Einzelhäuser, Doppelhäuser, Kettenhäuser und Reihenhäuser. Hiermit wird sich zum einen den Bedürfnissen von Bauwilligen angepasst und ein breit gefächertes Angebot geschaffen und zum anderen einer monotonen Bebauung entgegengewirkt.

In den Bauflächen WA 9, WA 10, WA 12 bis WA 16 werden Mehrfamilienhäuser errichtet mit geschlossenen Fassaden und beruhigten Innenhofbereichen. Hier ist das Ziel ein umfassendes Angebot an Mietwohnungen neben individuellem Wohnungsbau zu schaffen.

Um eine Attraktivität des Plangebietes zu gewährleisten, in dem Freizeit und Erholung von Bedeutung bei der Freiflächengestaltung sind, ist ein Geschosswohnungsbau zielführend. Hierdurch erhöhen sich wiederum die Freiflächen. In dem 15,4 ha großen B-Plan werden 39,5 % als Wohnbaufläche, 11,1 % als Sonderbaufläche und 19,8 % als Verkehrsfläche ausgewiesen. Dem gegenüber steht ein Anteil von 28,9 % Grünflächen.

In den Wohngebieten WA 6 bis WA 16 sowie in den Sonderbauflächen sind Dächer mit Neigungen von maximal 6° zulässig.

Das schafft einerseits die Voraussetzungen für Dachbegrünungen und die Nutzung von Sonnenenergie einzeln oder in Kombination.

Der B-Plan sorgt aber auch mit Festsetzungen zur Umsetzung ökologischer Zielstellungen. Auf den Flachdächern in den Baugebieten SO 1, SO 2, WA 9, WA 10, WA 12, WA 13, WA 14 und WA 15 sind zu mindestens 65 % der Hauptdachfläche eine fachgerechte extensive Dachbegrünung vorzusehen.

Das schließt nicht aus, dass in den Flächen des übrigen Wohnungsbaus auch Dachbegrünungen vorgenommen werden können.

Die nicht bebauten und privaten Grundstücksflächen sind gärtnerisch anzulegen. Sogenannte Schottergärten sind unzulässig.

Ausgewiesene Standplätze für bewegliche Wertstoff- und Abfallbehälter sind durch hochwachsende Gehölze oder durch entsprechend begrünte bauliche Anlagen wie z. B. Mauern, Zäune oder Pergolen abzuschirmen.

Als Einfriedungen im Bereich der allgemeinen Wohngebiete (WA) sind nur berankte Zäune sowie geschnittene Hecken, auch in Kombination mit Zäunen, aus heimischen, standortgerechten Laubgehölzen zulässig. Entlang der Planstraßen dürfen die Hecken und Zäune eine Höhe von 0,8 m nicht überschreiten.

Zur Beurteilung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild sind nach GASSNER, WINKELBRANDT, BERNOTAT (2010) die Empfindlichkeit, Vorbelastung und Wirkzonen zu betrachten. Dabei hängt die Empfindlichkeit eines Standortes gegenüber visuellen Beeinträchtigungen von der Einsehbarkeit ab und damit dem Relief, Vegetation, die zur Sichtverschattung und Sichtverstellung führen.

Der mit einer geringen Schutzwürdigkeit bewertete Landschaftsbildraum ist gekennzeichnet durch eine geringe Vielfalt und der Dominanz von intensiv genutzten Ackerflächen in einer ausgeräumten Landschaft. Nur einzelne kleine Teilräume sind reicher strukturiert. Aufgrund weniger Gehölzstrukturen und einer sich weithin erstreckenden Ebene ist die Fläche einsehbar. Gehölzbestände an der Landesstraße in südliche Richtung werden erhalten und tragen zu einer

Sichtverstellung bei.

Als Vorbelastung sind hier die Landesstraße zu nennen und die nördlich auf Rostocker Stadtgebiet angrenzende Bebauung Biestows.

Es sind keine Funktionen mit besonderer Bedeutung des Landschaftsbildes nach HzE (MLU 2018) betroffen, woraus die Ableitung eines additiven Kompensationsbedarfs entfällt.

Der Baubetrieb verursacht keinen Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne, da die verbleibenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsinfrastruktur temporär sind und nicht mit bleibenden Einschränkungen der Erholungseignung zu rechnen ist.

Ästhetisch wirksame Strukturen wie z. B. wertvolle alte Einzelbäume oder landschaftsbildprägende Alleen, die den Charakter der Landschaft bestimmen, werden durch die Maßnahme nicht beseitigt. Durch Bepflanzungen und der Umsetzung von grünordnerischen Maßnahmen im Geltungsbereich auf den nicht überbaubaren Flächen wird das Gebiet optisch aufgewertet. Aufgrund der bestehenden Nutzung (angrenzendes Wohngebiet, Verkehrsflächen) bleiben die vorhandenen Störungen bestehen.

In der Tab. 12 sind die Auswirkungen zusammenfassend dargestellt.

Tab. 12: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschafts- /Ortsbild.

Konflikt/Wirkfaktor	Ursache	Auswirkung	Dauer
baubedingt			
Visuelle und akustische Geräusche	Laufender Baustellenbetrieb	Verlust der erlebbaren Landschaft durch Spaziergänger	vorübergehend
anlagebedingt			
Versiegelung und Überbauung	Errichtung von Gebäuden, Verkehrsflächen, Nebenanlagen	Verlust des ästhetischen Landschaftswertes, eingeschränktes Landschaftserleben	dauerhaft
betriebsbedingt			
Störungen in akustischer Form	Bebauung unterschiedlicher Nutzungen, Verkehr	Verlärmung und Beunruhigung der Landschaft	dauerhaft

Die Empfindlichkeit wird in Abhängigkeit der Schutzwürdigkeit von gering bis mittel eingestuft. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung ist eine hohe Einwirkintensität zu berücksichtigen. Im Ergebnis ergibt sich eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild.

2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandserfassung

Gemäß § 2 des Denkmalschutzgesetzes M-V (DSchG M-V) sind *Denkmale nach Abs. 1 Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen sind und für die*

Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, geschichtliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen.

(2) Baudenkmale sind Denkmale, die aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen bestehen. Ebenso zu behandeln sind Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile, wenn sie die Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllen. Historische Ausstattungstücke sind wie Baudenkmale zu behandeln, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist innerhalb des Geltungsbereichs ein bekanntes Bodendenkmal im Bereich der L 132 vorhanden. Eine Abgrenzung der Fläche ist der Abb. 33 zu entnehmen. Es ist darüber hinaus nicht auszuschließen, dass weitere Bodendenkmale vorhanden sind. Jedoch sind im Geltungsbereich nach aktuellem Kenntnisstand keine weiteren Bodendenkmale bekannt. Aufgrund der Nähe zur Siedlung der bekannten Fläche „Sildemow 14“ an der L 132 ist es naheliegend bzw. es muss ernsthaft angenommen werden, dass weitere Funde entdeckt werden können.

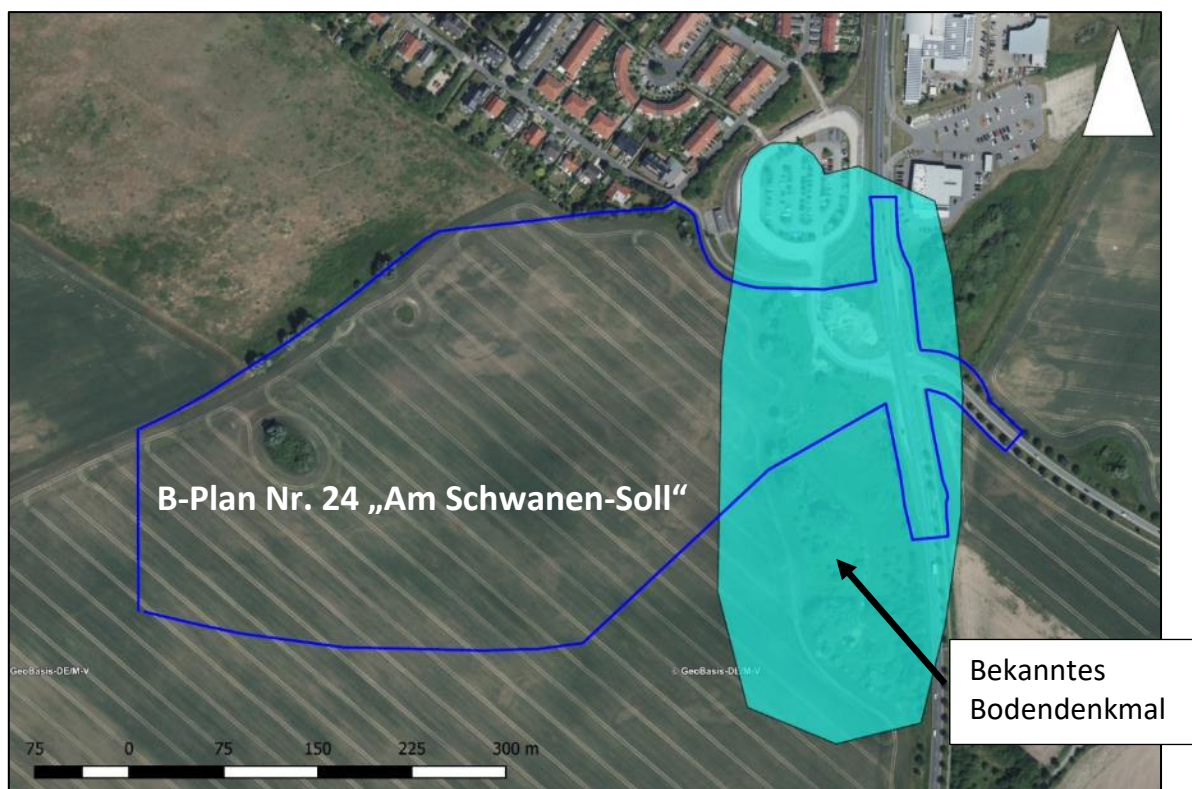


Abb. 33: Geltungsbereich und Lage Bodendenkmal
(Quelle: nachrichtliche Übernahme Landkreis Rostock Untere Denkmalschutzbehörde 26.07.2023).

Lt. Liste der Baudenkmale des Landkreise Rostock (https://www.landkreis-rostock.de/datei/anzeigen/id/15396,1295/denkmalliste_lkros_internet_10022021_.pdf) sind im nahen Umfeld und innerhalb des B-Plan keine Objekte vorhanden. In der Tab. 13 sind denkmalgeschützte Bereiche in den Ortschaften Papendorf, Sildemow und Groß Stove aufgeführt.

Tab. 13: Baudenkmale in der Umgebung, Stand 10.02.2021.

DL-Nr.	Ort	Objektbezeichnung	Anschrift/Standort
561	Papendorf	Bauernhof mit Scheune u. kopfsteingepflastertem Hof	Hufe IV (ehem. Dorfstr. 20)
562	Papendorf	Villa mit Tor u. Park	Alte Ziegelei 1 (ehem. Dorfstr. 48)
563	Papendorf	Wohnhaus	Alte Ziegelei 5-8 (ehem. Dorfstr. 54)
564	Papendorf	Kriegerdenkmal 1914/1918	Dorfstr.
565	Papendorf	Ringtunnelofen der ehem. Ziegelei	An der Bahnlinie
688	Sildemow	Gedenkstein Fiete Schulze	Hauptstr.
298	Groß Stove	Gutshaus mit Park	Landgut 7

2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Baudenkmalpflegerische Belange sind durch das Vorhaben nicht berührt. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand muss davon ausgegangen werden, dass bei Erdarbeiten bekannte Bodendenkmale angetroffen werden. Darüber hinaus wird vermutet, dass aufgrund der Lage weitere bisher unbekannte Fundstellen entdeckt werden.

Aus diesem Grund wird in der Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde eine Prospektion gefordert. Mit dieser archäologischen Voruntersuchung soll zusätzlich Klarheit erlangt werden, ob im übrigen Plangebiet Bodendenkmale vorhanden sind.

Vor Beginn von Erschließungs- und Baumaßnahmen ist in Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde eine archäologische Prospektion durchzuführen.

Werden archäologische Funde und Fundstellen entdeckt, sind diese entsprechend zu sichern und zu dokumentieren. Die zuständige Fachbehörde ist gemäß § 11 DSchG M-V umgehend über den Fund in Kenntnis zu setzen und die Arbeiten einzustellen. Es besteht eine Anzeigepflicht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie für zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktagen nach Zugang der Anzeige.

Mit Umsetzung der o. g. Maßnahme einer Prospektion sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

2.9.1 Bestandserfassung

Die Wechselwirkungen/-beziehungen stellen die Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Schutzgütern dar. Von dem Vorhaben können direkte und indirekte Wirkungen ausgehen. Mit dem Vorhaben sind beispielsweise Versiegelungen verbunden, die gleichfalls Auswirkungen auf das natürliche Bodengefüge haben sowie auf das Grundwasser.

In großem Umfang werden Ackerflächen genutzt.

Mit der Versiegelung bisher offener Bodenbereiche kommt es zu einer Einschränkung der Speicher-, Filter- und Puffereigenschaften des Bodens sowie zu einem teilweisen Verlust der Lebensraumfunktion.

2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Durch die Versiegelung von bisher offenen Bodenflächen für die Wohngebäude innerhalb des B-Plangebietes kommt es zu einem Verlust von Versickerungsflächen, die zu einer verminderten

Grundwasserneubildung beitragen. Diese versiegelten Flächen gehen für eine weitere Bodenentwicklung dauerhaft verloren.

Mit dem Verlust von Gehölzen, Freiflächen und Habitaten für Gebüsch- und Bodenbrüter kommt es gerade in der Bauphase zu einem verminderten Angebot von Brutplätzen und Nahrungsgebieten.

Im Einzelnen kommt es zu folgenden Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander (s. Tab. 14).

Tab. 14: Übersicht zu Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Schutz	Wirkung auf Schutzgut
Boden	Wasser Minderung der Grundwasserneubildung Mögliche baubedingte Bodenverdichtungen (siehe Schutzgut Boden) wirken sich auch auf den Wasserhaushalt aus (insbesondere Reduzierung der Sickerwassermenge).
	Klima Beeinträchtigung des Kleinklimas durch Versiegelung Aufheizung durch Versiegelungen
Biologische Vielfalt	alle Schutzgüter Eine Verringerung der genetischen Vielfalt und der Artenvielfalt führt auf Dauer zu einer Instabilisierung des Ökosystems insgesamt. Eine Verringerung der Artenvielfalt aufgrund von Lebensraumverlust bzw. zusätzlicher Zerschneidung (Isolierung) von Lebensräumen ist nicht zu erwarten (vgl. Umweltbelang Biologische Vielfalt). Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter sind daher nicht zu erwarten.
Klima/Luft	Menschen Luftschadstoffimmissionen, Erhöhung des Verkehrsaufkommens
Landschaft	Menschen Landschaftsveränderung für den Menschen, Bestehende Wegebeziehungen, die der Erholungsnutzung dienen, bleiben erhalten. Grünordnerische Maßnahmen im Geltungsbereich wirken sich positiv auf die Wohn- und Erholungsqualität aus.
Wasser	Tiere und Pflanzen Verringerte Grundwasserneubildung

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens

- **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen zählt die bauliche Anlage selbst und mit ihr dauerhaft einhergehende Wirkungen. Dazu gehören die Versiegelung, Zerschneidung von Biotopen und der Verlust von Lebensraum.

Die zulässige Bebauung in den Baugebieten wird durch die GRZ geregelt. Unter Ausschöpfung der festgelegten Grundflächenzahlen können insgesamt 57.456 m² versiegelt werden.

Verteilt auf die einzelnen Bauflächen ergibt sich eine mögliche maximale Überbauung in den beiden Sondergebieten SO 1 und SO 2 im Norden durch eine GRZ von 0,6 mit zulässiger Überschreitung auf 0,8 von 13.755 m².

Die Wohnbauflächen WA 1 bis WA 5, WA 11 und WA 16 weisen bei einer maximalen GRZ von 0,6 eine Überbauung von 15.003 m² auf. Innerhalb der Wohnbauflächen WA 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14 und 15 beträgt die GRZ einschließlich einer möglichen Überschreitung durch Tiefgaragen 0,8 und es ist eine Überbauung von 28.698 m² möglich.

Hinzu kommen Verkehrsflächen für die Erschließung der Bauflächen in Form der Planstraßen sowie der Ausbau des Knotenpunktes.

Beansprucht werden überwiegend Ackerflächen. Am östlichen Rand des Geltungsbereichs wird der Knotenpunkt der L 132 erweitert, um den zusätzlichen Verkehr durch das B-Plangebiet aufzunehmen.

Gehölzfällungen können nicht vollständig vermieden werden. Das umfasst flächig ausgebildete Gehölze an der Landesstraße, die teilweise nach § 20 NatSchAG M-V geschützt sind. Unvermeidbar ist im Zusammenhang mit der Erschließungsstraße die Fällung von drei Bäumen. Es besteht der Schutzstatus nach § 18 NatSchAG M-V für zwei Gehölze und ein Baum ist nach § 19 NatSchAG M-V geschützt.

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der zweckdienlichen Nutzung der baulichen Anlagen.

Durch die Errichtung baulicher Anlagen ist mit einer Erhöhung der Lärm-, Licht- und Schadstoffbelastung zu rechnen. Die zusätzlichen Belastungen durch das Wohngebiet werden sich hauptsächlich auf die Morgen- und Abendstunden durch Pendler beschränken.

Es liegt eine Schallimmissionsprognose vor, in der alle schalltechnischen Einwirkungen auf das Plangebiet durch Verkehrslärm sowie die schalltechnischen Auswirkungen durch das Plangebiet untersucht wurden. Im Ergebnis sind aktive und passive Maßnahmen zum Schallschutz umzusetzen. Es kommt zu einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 durch den einwirkenden Verkehrslärm. Entsprechende Festsetzungen sind im B-Plan getroffen worden.

- **Baubedingte Wirkfaktoren**

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich während der Bauphase und haben eine befristete Dauer.

Im Zuge der Erschließungsarbeiten der Bauflächen kommt es zu Erdbewegungen in Form von Bodenab- und -aufträgen. Dabei ist auf einen fachgerechten Umgang mit dem Oberboden zu achten.

Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffimmissionen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Das betrifft besonders die Phase der Abbrucharbeiten. Hinzu kommen visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bautätigkeiten mit Baufahrzeugen. Die Belastungen beschränken sich auf den Zeitraum der Erschließung und der Bautätigkeiten. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden (ZTVE StB), Vegetationsbeständen (DIN 18920) und Gehölzen (R SBB) werden erhebliche baubedingte Wirkfaktoren auf ein Mindestmaß reduziert.

3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung

Für den Geltungsbereich besteht eine Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem.

Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft des Landkreises Rostock nimmt die Aufgaben der öffentlichen Abfallentsorgung wahr.

Zur Art und Menge von Abfällen, die aufgrund der Umsetzung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Die umweltschonende Beseitigung und anschließende Verwertung von Abfällen hat den Fachgesetzen zu entsprechen. Hierbei ist das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu beachten in dem die Grundsätze der Abfallbewirtschaftung geregelt sind.

Für die Abfallbehandlung bzw. deren Entsorgung gelten die Vorschriften der Satzung des Landkreises Rostock.

Es gilt die Satzung über die Abfallentsorgung des Landkreises Rostock (https://www.abfall-lro.de/default-wAssets/docs/pdf_satzung_abfallentsorgung_lkros_hinweis.pdf). Im § 3 der Satzung ist das Gebot der Abfallvermeidung festgeschrieben.

Gemäß § 6 besteht eine Anschluss- und Benutzerpflicht.

Nach § 43 Landesbauordnung M-V (LBauO M-V) sind Flächen für die Aufstellung von Abfall- und gegebenenfalls Recyclingbehältern innerhalb oder außerhalb der Gebäude vorzusehen, wobei die Erfordernisse und Maßgaben des Entsorgungsträgers zu berücksichtigen sind.

Im vorliegenden Fall ist die Entsorgung über neu angelegte Straßen gesichert. Durch die Anwohner sind die Behältnisse entsprechend der Abfuhrtermine an die Straße bzw. auf die vorgesehenen Plätze zu stellen.

3.3 Vermeidung von Emissionen

Emissionen sind auf das unbedingt nötige Maß zu reduzieren und die gesetzlichen Vorschriften sind einzuhalten.

Während der Bautätigkeit werden Emissionen hauptsächlich durch Baufahrzeuge verursacht. Hier kommt es zur Staub- und Lärmentwicklung. Anlage- und betriebsbedingte Emissionen sind als unerheblich einzuschätzen.

Mit der geplanten Bebauung ist von einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts durch die Wohnhäuser, Nebenanlagen und Außenanlagen auszugehen sowie von einer lokalen Erhöhung der Temperatur aufgrund von Flächenversiegelungen. Darüber hinaus wird es durch Pendler und Anwohner zu gewöhnlichem Verkehrslärm kommen. Durch Kleinf Feuerungsanlagen können zeitlich begrenzt Beeinträchtigungen der Luftqualität eintreten.

3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien

Das Energiekonzept ist innovativ und wird der aktuellen Situation angepasst. Ziel ist eine zukunftsorientierte Lösung für beiden Plangebiete, die ökologisch und betriebswirtschaftlich sinnvoll ist. Dazu wurde durch das HSW INGENIEURBÜRO (2024) ein Energiekonzept erarbeitet. Vorrangig erfolgt eine Wärmeversorgung durch den umfangreichen Einsatz von Erdwärmesonden und eine entsprechend zentral angeordnete Wärmetauscher-Versorgungsstation, die im B-Plan Nr. 24 der Gemeinde Papendorf angeordnet ist.

Darüber hinaus werden auf den Dächern Solarthermie und Photovoltaikanlagen installiert.

Die Nutzung von Solaranlagen auf Dächern dient dem Klimaschutz. Solarmodule auf den im Geltungsbereich geeigneten Dächern sind in Kombination mit Dachbegrünungen möglich. Mit zunehmend erhöhter Versiegelung offener Bodenflächen leisten Gründächer besonders in Stadtgebieten mit gewerblichen Nutzungen und hohem Verkehrsaufkommen einen wichtigen Beitrag zur Bindung von CO₂ durch die Photosynthese der Pflanzen. Durch die Verdunstung erhöht sich die Luftfeuchtigkeit, was zur Bindung von Staub und Schadstoffen in der Luft führt. Eine Dachbegrünung und eine Photovoltaikanlage schließen sich nicht aus. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Leistung der Anlage um ca. 5 % steigen wird, da die Module durch die Transpiration der Pflanzen gekühlt werden. Bautechnisch bietet sich ein zu beachtender Vorteil, da das Gründach selbst als Auflast für die Aufständerung der Module dient ohne die Dachhaut zu verletzen (<https://www.baulinks.de/webplugin/2010/0756.php4>).

3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen

Die Störfallverordnung bildet die Grundlage zum Umgang bei plötzlich auftretenden Störfällen von technischen Anlagen, die mit gefährlichen Stoffen arbeiten.

Gefährliche Stoffe und Gemische im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung –12. BImSchV) sind in Anhang I der Verordnung aufgeführt. Maßgeblich für die Einschätzung sind die genannten Mengenschwellen.

In Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich aus der Verordnung die Einstufung von Betrieben, die in einem Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen (MLU 2017) geführt werden. Im Anhang 1 zum Inspektionsplan ist die Liste mit den Betriebsbereichen in M-V enthalten (<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/Stand 01.01.2022>).

Mit der Planung von allgemeinen Wohngebieten und Sondergebieten gehen keine Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen aus.

Betriebe, die der Störfallverordnung des Landes M-V unterliegen, sind im näheren Umkreis des B-Plans nicht vorhanden.

Eine konkrete Abstandsregelung zum Einwirken einer Störfallanlage liegt nicht vor. Die Wirkung bei schweren Unfällen und Katastrophen in einem solchen Betrieb ist stark abhängig von der Produktion von Gefahrgütern und der Lagerung.

Bei der Umsetzung der Ziele des B-Plans selbst werden absehbar keine schweren Unfälle oder Katastrophen verursacht.

Bei Unfällen durch den Einsatz von Maschinen, bei denen die Schutzgüter Wasser und Boden betroffen sein können, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die zuständige Behörde zu informieren.

3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Kumulierende Wirkungen ergeben sich aus dem § 10 Abs. 4 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Sofern mehrere Vorhaben derselben Art vorliegen, die gleichzeitig von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen, spricht man von kumulierender Wirkung.

Lt. BauGB sind die Auswirkungen unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen abzuschätzen und zu beurteilen.

Für die westlich anschließende Fläche gibt es einen Aufstellungsbeschluss der Hansestadt Rostock zum B-Plan Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“. Auf einer Fläche von etwa 15 ha werden Wohnbauflächen vorgesehen.

Beide B-Pläne zusammen weisen eine Größe von ca. 30 ha auf.

Zum aktuellen Zeitpunkt kann noch keine Aussage zur Art und zum Umfang des nachbarlichen B-Plans der Hansestadt Rostock getroffen werden. Im Rahmen der Umweltprüfung wäre hier nachgelagert die Erheblichkeit durch Summation zu prüfen.

Bereits jetzt ist absehbar, dass die Erschließung von der L 132 auch für den B-Plan Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ genutzt wird. Es wird somit eine günstige Verkehrsanbindung an das regionale und überregionale Straßennetz gesichert. Gleiches gilt für die Anbindung an das öffentliche Nahverkehrsnetz

3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Ebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die Nutzung des Geländes als Ackerfläche weiter fortbestehen.

4. Vermeidung, Minimierung und Schutzmaßnahmen

Nach § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Folgende Maßnahmen vermeiden oder mindern die zu erwartenden Beeinträchtigungen entsprechend der gesetzlichen Forderung.

- Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten, wie DIN 18920, R SBB, ZTVE-StB, ZTV-Baumpfleger (V 1).
- Bodenkundliche Baubegleitung zur Umsetzung und Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange (V 2).
- Standfester Schutzzaun während der Bauausführung am Waldrand mit mindestens 2 m Höhe (S 1).
- Einzelstammschutz (mindestens 2 m hohe Bohlen auf Polsterung) von Einzelbäumen während der Bautätigkeiten (S 2).
- Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde

unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

- Keine Nacharbeiten in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang (V_{AFB1}).
- Unvermeidbare Gehölzrodungen bzw. Schnittmaßnahmen an Gehölzen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar des Folgejahres nach vorheriger Baumkontrolle durch Fachpersonal (V_{AFB2}).
- Fledermausfreundliches Lichtmanagement/ Keine Beleuchtung im direkten Umfeld nachgewiesener Quartierbäume (V_{AFB3}).
- Anlage breiter Dunkelkorridore im Bereich der Grünflächen mit Anpflanzgebot im Bereich der Straßenquerungen (V_{AFB4}).
- Vor Erschließungsbeginn Abfangen von Amphibien durch geeignetes Fachpersonal und Umsiedeln/Umsetzen in zuvor umzäunte Ausgleichsflächen bzw. geeignete Habitate in > 1.000 m Entfernung (V_{AFB5}).
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen (V_{AFB6}).
- Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. des Folgejahres (V_{AFB7}).
- Hinweise zur Vermeidung/Verringerung von Kleintierfallen und Vogelschlag im Plangebiet (V_{AFB8}).

5. Fachrechtliche Regelungen

Um Beeinträchtigungen der vorab aufgeführten Schutzgüter (Kap. 2) zu vermeiden, sind alle einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und andere geltende Rechtsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

Tab. 15: Fachgesetze zur schutzgutbezogenen Betrachtung.

Schutzgut	Fachrechtliche Regelungen
Mensch und menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesimmissionsschutzgesetz • Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesnaturschutzgesetz • Naturschutzausführungsgesetz M-V • Bundesartenschutzverordnung • FFH-Richtlinie • DIN 18 920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (Beuth Verlag GmbH, Berlin) • ZTV-Baumpflege (2017) • R SBB – Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen 2023 (Hrsg:

Schutzgut	Fachrechtliche Regelungen
	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln)
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesbodenschutzgesetz • Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung • Landesbodenschutzgesetz M-V
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • BauNVO
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserhaushaltsgesetz • Landeswassergesetz M-V • EU-Wasserrahmenrichtlinie • Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen • Oberflächengewässerverordnung • Grundwasserverordnung
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Bundes-Klimaschutzgesetz • Bundesimmissionsschutzgesetz • Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Bundesnaturschutzgesetz • Naturschutzausführungsgesetz M-V
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Denkmalschutzgesetz M-V

6. Eingriffsermittlung und Kompensation

6.1 Grundlagen der Eingriffsermittlung nach HzE

Vorrangig geht es um die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in Biotope und Biotopfunktionen. Bei der Betrachtung der schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen lassen sich keine Funktionen besonderer Bedeutung ableiten, die einen additiven Kompensationsbedarf erfordern. Für das Schutzgut Tiere wird ein separater Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt und erforderliche Maßnahmen abgeleitet. Diese werden anschließend in den Umweltbericht bzw. das Ausgleichskonzept übernommen. Ziel ist es Maßnahmen multifunktional anzurechnen.

Den in Tab. 4 vorkommenden Biotoptypen mit ihren naturschutzfachlichen Wertstufen wird ein durchschnittlicher Biotopwert zugeordnet. Der durchschnittliche Biotopwert repräsentiert die durchschnittliche Ausprägung des betroffenen Biotoptyps und dieser ist Grundlage für die Berechnung des Kompensationserfordernisses (s. Tab. 16).

Tab. 16: Kompensationserfordernis anhand der Werteinstufung nach HzE (MLU 2018).

Wertstufe (nach Anlage 3 HzE)	Durchschnittlicher Biotopwert DBW
0	1 - Versiegelungsgrad
1	1,5
2	3
3	6
4	10

Bei Biotoptypen mit der Wertstufe 0 hängt der Durchschnittliche Biotopwert (DBW) vom Versiegelungsgrad ab und wird in Dezimalstellen angegeben.

Mittelbare Eingriffe sind gemäß Anlage 5 HzE (MLU 2018) für Wohnbebauungen und Straßen zu berücksichtigen. Für Sondergebiete wie Nahversorgung und Pflegeeinrichtungen sind gemäß HzE keine mittelbaren Beeinträchtigungen zu ermitteln.

Es wurden zur Vereinheitlichung zwei Wirkzonen von 50 m und 200 m um den gesamten Geltungsbereich abgegrenzt und das Vorhandensein von Biotoptypen mit einer Wertstufe ≥ 3 und gesetzlich geschützten Biotopen geprüft. Das Ergebnis ist in der Karte 1 dargestellt.

Als Korrekturfaktor wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotope in wertvollen und ungestörten Räumen sowie Vorbelastungen durch Zu- und Abschläge berücksichtigt. Der Lagefaktor weist eine Spanne von 0,75 bis 1,50 auf. Zu den Störquellen zählen z. B. Siedlungsbereiche, Straßen, vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte, Bebauungspläne, Freizeitanlagen und Windparks.

Als Störquellen sind im vorliegenden Fall die umliegenden Bebauungen Biestows im Norden zu nennen sowie die vorhandene Straße L 132. Der Lagefaktor wird mit 0,75 und 1,00 angenommen und berücksichtigt diese Störquellen.

Der Kompensationsbedarf erhöht sich durch Versiegelung und Überbauung. Unabhängig vom Biotoptyp sind die versiegelten bzw. überbauten Flächen zu ermitteln und mit einem Zuschlag von 0,5 bei Vollversiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung zu versehen.

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich demnach aus den EFÄ für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung, mittelbare Eingriffe sowie der Versiegelung bzw. Überbauung.

Die detaillierte Berechnung für die Ermittlung des Kompensationserfordernisses ist in Tab. 17 dargestellt.

6.1.1 Biotopbeanspruchung durch Bebauung

Die zulässige Bebauung in den Baugebieten wird durch die GRZ geregelt. Durch die geplanten Bebauungen können insgesamt 57.456 m² versiegelt werden. Es ist von der maximalen GRZ auszugehen.

Verteilt auf die einzelnen Bauflächen ergibt sich eine mögliche maximale Überbauung in den beiden Sondergebieten SO 1 und SO 2 im Norden durch eine GRZ von 0,6 bzw. 0,8 mit zulässiger Überschreitung auf 0,8 von 13.755 m².

Die Wohnbauflächen WA 1 bis WA 5, WA 11 und WA 16 weisen bei einer maximalen GRZ von 0,6 eine Überbauung von 15.003 m² auf. Innerhalb der Wohnbauflächen WA 6 bis WA 10 und WA 12 bis WA 15 beträgt die GRZ einschließlich einer möglichen Überschreitung 0,8 und es ist eine Überbauung von 28.698 m² möglich.

Hinzu kommen Verkehrsflächen für die Erschließung der Bauflächen in Form der Planstraße A, B, C, D, E und F sowie der Ausbau des Knotenpunktes.

Ein Ausgleich ist nach § 1 a Abs. 3 BauGB für Eingriffe nicht erforderlich, die „bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren“. D. h. die vorhandenen Versiegelungen finden sich nicht in der Bilanz wieder, sondern nur die zusätzliche Beanspruchung von Flächen.

Es ist von einer Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung als unmittelbare Wirkung für alle zu bebauenden Flächen auszugehen. Grünflächen werden mit einer Größe von ca. 4,5 ha ausgewiesen. Diese beinhalten u. a. den Erhalt von naturnahen Grünflächen (vgl. Kap. 6.1.4) an der L 132 sowie Flächen zur Gestaltung, Hausgärten und einen zentralen öffentlichen Grünzug.

Die Flächen bleiben in der Eingriffsbilanz unberücksichtigt, da der spätere Zustand mit Umsetzung der Planungsziele nicht geringwertiger ist.

Entsiegelungen finden im Bereich der vorhandenen Straßenverbindung des P+R Parkplatzes zur L 132 statt und im südöstlichen Geltungsbereich. Die Maßnahmen sind aber nicht anrechenbar im Sinne einer Kompensationsmaßnahme gem. HzE (MLU 2018). Maßnahmen zur dauerhaften Entsiegelung sind nur dann anrechenbar, wenn diese in Verbindung mit einer naturschutzfachlichen Maßnahme umgesetzt werden.

6.1.2 Knotenpunkt

Für den hier bezeichneten „Knotenpunkt“ wurde eine separate Unterlage durch das Ing.-Büro Klaeser und Partner erstellt. Es handelt sich um das planfestgestellte Vorhaben des Straßenbauamtes Stralsund, dass nun im Zuge der Bauleitplanung erneut anzupassen ist um eine Erschließung der beiden Bebauungspläne (B-Plan Nr. 24 Gemeinde Papendorf und B-Plan Nr. 13.W.189 der Stadt Rostock) einschließlich der P+R Parkplatzes mit Anbindung zum Nahverkehr zu gewährleisten.

Die Änderung des Knotenpunktes umfasst im Wesentlichen die Verbreiterungen der Fahrbahn um jeweils eine Fahrspur im Kreuzungsbereich sowie die Umgestaltung bzw. Neuanlage von kombinierten Geh- und Radwegen bzw. Gehwegen und Radwegen.

Im Wesentlichen werden Biotope allgemeiner Funktionsausprägung im straßennahen Raum beansprucht. Es handelt sich dabei um überwiegend vorhandene Bankette (PER artenarmer Zierrasen Biotopwert 0) und angrenzende Staudenfluren.

Der Lagefaktor wird mit 0,75 festgelegt, da die Straße selbst als Störquelle wirkt. Fahrbahnverbreiterungen, Geh- und Radwege werden als Vollversiegelungen berücksichtigt. Es werden nur die zusätzlichen Versiegelungen angenommen. Die Herstellung neuer Bankette wurde in der Form berücksichtigt, dass nur Biotope mit Wertstufen > 0 rechnerisch Berücksichtigung fanden. Es kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinem Wertverlust kommt, wenn wie im vorliegenden Fall PER artenarmer Zierrasen beansprucht wird für die Herstellung neuer Bankette. Gleiches gilt für die Anlage von Mulden und Böschungen. Auch hier wurden nur Biotope mit Wertstufen > 0 berücksichtigt.

6.1.3 Mittelbare Eingriffe

Mittelbare Eingriffe sind gemäß Anlage 5 HzE (MLU 2018) für Wohnbebauungen und Straßen zu berücksichtigen. Für Sondergebiete wie Nahversorgung und Pflegeeinrichtungen sind gemäß HzE keine mittelbaren Beeinträchtigungen zu ermitteln.

Einzubeziehen sind gesetzlich geschützte Biotope und Biotope ab einer Wertstufe 3. Es ist davon auszugehen, dass bestimmte Vorhabentypen negative Wirkungen auf Wertbiotope ausüben. Durch z. B. Wohngebiete kommt es zu einer stärkeren Frequentierung, Lärm – und Lichteinstrahlung. Spaziergänger, spielende Kinder und Erholungssuchende nutzen die Grünflächen, wie im vorliegenden Fall parkähnliche Grünflächen, und tragen zu einer eingeschränkten Funktionsfähigkeit von wertvollen Biotopen bei.

Eingeschlossen in die Betrachtung der mittelbaren Wirkungen ist auch die Kompensationsfläche westlich an der L 132. Teilflächen, die außerhalb des B-Plans liegen und nicht direkt vom Eingriff betroffen sind, erfahren eine mittelbare Beeinträchtigung. Mit Umsetzung des B-Plans werden die Beeinträchtigungen aus westlicher Richtung mit Überbauung einer früheren Ackerfläche zunehmen.

Wertbiotope östlich der Landesstraße werden nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen werden kann, dass durch die vorhandene stark frequentierte Straße bereits eine Vorbelastung besteht und kein direkter zusätzlicher Einfluss durch das Wohngebiet (hier Lärm, Licht, Spaziergänger) entsteht.

Die betroffenen Flächen finden in der Tab. 17 Berücksichtigung.

6.1.4 Kompensationsflächen an der L 132

Für die an der L 132 befindlichen Kompensationsflächen ist entsprechend des Entwicklungsziels ein Ausgleich zu erbringen. Von einem vollständigen Verlust der Funktion ist für die Teilflächen auszugehen, die innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ liegen. In der Anlage 4 wurden die Kompensationsflächen aus dem Kompensationsflächenkataster als Grundlage verwendet und mit dem B-Plan überlagert.

Betroffen ist eine Fläche mit 5.676 m² der Maßnahme E 4 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (GUT 2000) mit dem Entwicklungsziel „Extensive Wiese“, 1.635 m² der Maßnahme A 4 mit dem Entwicklungsziel „Kraut- und Staudenflur“ sowie 73 m² der Maßnahme E 2 mit dem Entwicklungsziel „Aufwertung Kleingewässer“. Die Biotopwerte nach 25 Jahren wurden bei der damaligen Berechnung mit 3 angenommen. Das entspricht einer Ruderalen Staudenflur (RHU) mit einem durchschnittlichen Biotopwert von 3.

In der Tab. 17 ist der Funktionsverlust durch die Lage im B-Plan Nr. 24 berechnet.

Die in der Anlage 4 dargestellte Maßnahme 2 „Hochstammpflanzung“ an der L 132 und an der Straße nach Sildemow wird mit Ausnahme eines Baumes erhalten. Der inzwischen nach § 19 NatSchAG M-V geschützte Baum einer Allee wird unter Anwendung des Alleenerlasses im Verhältnis 1 : 4 ersetzt (s. Kap. 2.2.2.2). Das Ausgleichsverhältnis beinhaltet auch, dass das Gehölz einer Kompensationspflanzung entstammt.

6.1.5 Eingriffsbilanz

In der nachfolgenden Tab. 17 ist die Ermittlung des Kompensationsbedarfs dargestellt. Rot markierte Biotoptypen unterliegen dem Schutz nach § 20 NatSchAG M-V und werden direkt beeinträchtigt. Darüber hinaus sind mittelbare Wirkungen zu ermitteln.

Es ist ein Antrag auf Befreiung vom Biotopschutz zu stellen. Dazu wird eine separate Unterlage basierend auf der Bilanz und den Aussagen des Umweltberichts erstellt.

Tab. 17: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach HzE (MLU 2018).

F	Ist-Zustand	Wertstufe	Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m ²)	Biotoptyp		Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
20.434	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 1 bis WA 5	20.434
3.794	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 6	3.794
5.956	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 7 und WA 8	5.956
13.347	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 9 und WA 10	13.347
6.808	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 11 bis WA 13	6.808
2.638	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 14	2.638
4.077	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 15	4.077
317	AC	0	0,75	1	-	-	Wohnfläche WA 15	238
3.509	AC	0	1,00	1	-	-	Wohnfläche WA 16	3.509
5.992	AC	0	0,75	1	-	-	Sondergebiet SO 1	4.494
2.101	AC	0	1,00	1	-	-	Sondergebiet SO 1	2.101
47	RHN	1	0,75	1,5	-	-	Sondergebiet SO 1	53
29	RHN	1	1,00	1,5	-	-	Sondergebiet SO 1	44
8.307	AC	0	0,75	1	-	-	Sondergebiet SO 2	6.230
343	AC	0	1,00	1	-	-	Sondergebiet SO 2	343
448	PHY	0	0,75	1	-	-	Sondergebiet SO 2	336
105	RHU	2	0,75	3	-	-	Sondergebiet SO 2	236
368	AC	0	0,75	1	-	-	Ver- und Entsorgung	276

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m ²)	Biototyp	Wertstufe	Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
549	BLM	2	0,75	3	-	-	Ver- und Entsorgung	1.235
128	RHN	1	0,75	1,5	-	-	Ver- und Entsorgung	144
7	PER	0	0,75	1	-	-	Ver- und Entsorgung	5
106	AC	0	1,0	1	-	-	Fuß- und Radwege	106
202	AC	0	0,75	1	-	-	Fuß- und Radwege	152
63	RHU	2	0,75	3	-	-	Fuß- und Radwege	142
27	PHY	0	0,75	1	-	-	Fuß- und Radwege	20
87	AC	0	0,75	1	-	-	Fuß- und Radwege	65
3.423	AC	0	1,00	1	-	-	Planstraße B	3.423
6.788	AC	0	1,00	1	-	-	Planstraße C	6.788
710	AC	0	1,00	1	-	-	Planstraße E	710
88	RHN	1	1,00	1,5	-	-	Planstraße E	132
2	FGX	2	1,00	3	-	-	Planstraße E	6
10	AC	0	0,75	1			Planstraße F	8
150	RHN	1	0,75	1,5			Planstraße F	169
318	VWD	3	0,75	6			Planstraße F	1.431
74	PER	0	0,75	1	-	-	Planstraße F	56
3.566	AC	0	1,00	1	-	-	Planstraße A	3.566
1.022	AC	0	0,75	1	-	-	Planstraße A	767

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m ²)	Biototyp	Wertstufe	Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
611	RHU	2	0,75	3	-	-	Planstraße A	1.375
105	RHN	1	0,75	1,5	-	-	Planstraße A	118
76	OVD	0	0,75	1	-	-	Planstraße A	57
52	VWD	3	0,75	6	-	-	Planstraße A	234
219	BLM	2	0,75	3	-	-	Planstraße A	493
15	PER	0	0,75	1	-	-	Planstraße A	11
2.202	AC	0	1,0	1	-	-	Planstraße D	2.202
758	RHU	2	0,75	3	-	-	Notüberlauf als Geländemodellierung	1.706
286	RHN	1	0,75	1,5	-	-	Notüberlauf als Geländemodellierung	322
152	OVD	0	0,75	1	-	-	Notüberlauf als Geländemodellierung	114
40	VHS	2	0,75	3	-	-	Notüberlauf als Geländemodellierung	90
1.048	PER	0	0,75	1	-	-	Knotenpunkt L 132 zusätzliche Biotopbeseitigung durch Rad- und Gehweg, Fahrbahnverbreiterung	786
431	RHU	2	0,75	3	-	-	Knotenpunkt L 132 zusätzliche Biotopbeseitigung durch Rad- und Gehweg, Fahrbahnverbreiterung	970
264	VWD	3	0,75	6	-	-	Knotenpunkt L 132 zusätzliche Biotopbeseitigung durch Rad- und Gehweg, Fahrbahnverbreiterung	1.188
206	RHU	2	0,75	3	-	-	Knotenpunkt L 132 zusätzliche Biotopbeseitigung durch Bankette	464

UWB zum B-Plan Nr.24 „Am Schwanen-Soll“ Gemeinde Papendorf

F	Ist-Zustand	Wertstufe	Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m ²)	Biotoptyp		Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
454	RHU	2	0,75	3	-	-	Knotenpunkt L 132 zusätzliche Biotopbeseitigung durch Mulden, Böschungen	1.022
5.676	RHU Kompensationsfläche E 4 Extensive Wiese	2	0,75	3	-	-	Funktionsverlust einer Kompensationsmaßnahme durch Umsetzung B-Plan	12.771
1.635	RHU Kompensationsfläche A 4 Kraut- und Staudenflur	2	0,75	3	-	-	Funktionsverlust einer Kompensationsmaßnahme durch Umsetzung B-Plan	3.679
73	RHU Kompensationsfläche E 2 Extensive Wiese	2	0,75	3	-	-	Funktionsverlust einer Kompensationsmaßnahme durch Umsetzung B-Plan	164
921	VHS/VSX	2	-	3	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	1.382
526	VWD	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	1.578
849	VWD	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	2.547
247	VWD	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	741
400	VWD	3	-	6	-	0,15	Mittelbare Eingriffe Wirkzone II 200 m	360
909	VSX	2	-	3	-	0,15	Mittelbare Eingriffe Wirkzone II 200 m	409
640	SE/VHS	2	-	3	-	0,15	Mittelbare Eingriffe Wirkzone II 200 m	288
2.855	VWD	3	-	6	-	0,15	Mittelbare Eingriffe Wirkzone II 200 m	2.570

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ	
	Fläche (m ²)	Biotoptyp	Wertstufe	Korrekturfaktor	Lagefaktor	Biotopwert		Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor
399	VHS	2	-	3	-	0,15	Mittelbare Eingriffe Wirkzone II 200 m	180	
6.535	-	-	-	-	0,5	-	Sondergebiet SO 1 max. GRZ 0,8	3.268	
7.220	-	-	-	-	0,5	-	Sondergebiet SO 2 max. GRZ 0,8	3.610	
1.526	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 1 max. GRZ 0,6	763	
3.062	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 2 max. GRZ 0,6	1.531	
3.095	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 3 max. GRZ 0,6	1.548	
3.054	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 4 max. GRZ 0,6	1.527	
1.523	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 5 max. GRZ 0,6	762	
3.035	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 6 max. GRZ 0,8	1.518	
2.050	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 7 max. GRZ 0,8	1.025	
2.715	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 8 max. GRZ 0,8	1.358	
4.433	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 9 max. GRZ 0,8	2.217	
6.245	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 10 max. GRZ 0,8	3.123	

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ	
	Fläche (m ²)	Biotoptyp	Wertstufe	Korrekturfaktor	Lagefaktor	Biotopwert		Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor
638	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 11 max. GRZ 0,6	319
1.467	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 12 max. GRZ 0,8	734
3.128	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 13 max. GRZ 0,8	1.564
2.110	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 14 max. GRZ 0,8	1.055
3.515	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 15 max. GRZ 0,8	1.758
2.105	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 16 max. GRZ 0,6	1.053
831	-	-	-	-	-	0,5	-	Ver- und Entsorgung	416
482	-	-	-	-	-	0,5	-	Fuß- und Radwege	241
17.133	-	-	-	-	-	0,5	-	Planstraßen A – F zusätzliche Versiegelung	8.567
2.202	-	-	-	-	-	0,5	-	Planstraßen D	1.101
1.496	-	-	-	-	-	0,5	-	Knotenpunkt L 132 zusätzliche Versiegelung Rad- und Gehweg, Fahrbahnverbreiterung	748
206	-	-	-	-	-	0,2	-	Knotenpunkt L 132 zusätzliche Bankette	41
Kompensationsbedarf in Pkt.:									171.507
*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m ² für unmittelbare, mittelbare Wirkungen und Versiegelung						Z = Zuschlag für Kompensationserfordernis von 0,5 bei Versiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung			

Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)	$F \times DBW \times Lafa = m^2 \text{ EFÄ}$
Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)	$F \times BW \times Wf = m^2 \text{ EFÄ}$
Versiegelung und Überbauung	$F \times Z = m^2 \text{ EFÄ}$

Es ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 171.507 m² EFÄ für die Beeinträchtigung von Biotopen.

6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens erfolgen. Das Kompensationserfordernis beträgt 171.507 m² EFÄ für direkte und mittelbare Eingriffe in Biotope.

Innerhalb des B-Plans stehen nicht in ausreichendem Umfang geeignete Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt zur Verfügung.

Es werden Gehölzpflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs realisiert. Das umfasst eine straßenbegleitende Bepflanzung und die Gestaltung von Grünflächen.

Darüber hinaus wird die Dachbegrünung als kompensationsmindernde Maßnahme angerechnet. Im räumlichen Bezug werden weitere funktionsbezogene Maßnahmen umgesetzt.

6.2.2 Kompensationsmaßnahmen

A 1: Pflanzung einer Baumreihe an der Planstraße C

An der Planstraße C auf der öffentlichen Grünfläche (Nr. 2) ist eine Baumreihe aus 12 standortheimischen Laubgehölzen in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste:

- Hainbuche (*Carpinus betulus*) `Fastigiata`

Um die Baumstandorte ist eine Blumen-Kräuterrasenmischung einzubringen (z. B. Blumenrasen der Rieger-Hofmann GmbH oder vergleichbare Produkte). Mahd mit Abtransport des Mähgutes.

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen. Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Reihe beträgt 10 m und zur befestigten Straße mindestens 2,50 m.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten.

Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

A 2: Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen

Auf dem zentralen Grünzug (Nr. 1, 3) sind 18 Bäume in Form von sechs Baumgruppen mit je drei Bäumen standortheimischer Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste:

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)

- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Wildbirne (*Pyrus pyraster*)
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen. Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Gruppe beträgt 8 m und zu Baugrenzen mindestens 6 m.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten.

Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

A 3: Anlage von zwei Feldheckenabschnitten in Groß Stove

Lage: Gemarkung Groß Stove, Flur 1, Flurstück 62/11

Anlage von zwei Feldheckenabschnitten mit einer Länge von 380 m und 460 m. Die Breite beträgt 7 m. Zu verwenden sind standortheimische Baum- und Straucharten. Der umlaufende Krautsaum ist mit 2 m Breite auszubilden.

Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m. Hochstämme sind als Überhälter in der mittleren Reihe im Abstand von 15 m bis 20 m anzuordnen. Im Bereich eines Freihaltekorridors einer Freileitung sind ausschließlich Sträucher zu pflanzen.

ca. 2.464 Stk. Sträucher, 2 x v., 60 - 100 cm, o. B.

- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

ca. 44 Stk. Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B.

- Eiche (*Quercus robur*)
- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)

Hochstämme sind mit einem Zweibock als Standsicherung zu versehen und nach dem 5. Standjahr zu entfernen.

Die gesamte Hecke ist mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Während der Ausführung ist in beiden Abschnitten jeweils ein Wilddurchlass durch Unterbrechung des Zauns vorzusehen.

Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zu landwirtschaftlichen Flächen mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der dauerhafte Erhalt.

A 4: Anlage einer Feldhecke in Hastorf

Lage: Gemarkung Hastorf, Flur 3, Flurstück 91

Anlage einer Feldhecke mit einer Länge von 645 m und einer Breite von 7 m. Zu verwenden sind standortheimische Baum- und Straucharten. Der umlaufende Krautsaum ist mit 2 m auszubilden.

Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m. Hochstämme sind als Überhälter in der mittleren Reihe im Abstand von 15 m bis 20 m anzuordnen.

ca. 1.883 Stk. Sträucher, 2 x v., 60 - 100 cm, o. B.

- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

ca. 43 Stk. Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B.

- Eiche (*Quercus robur*)
- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)

Hochstämme sind mit einem Zweibock als Standsicherung zu versehen und nach dem 5. Standjahr zu entfernen.

Die gesamte Hecke ist mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Während der Ausführung sind zwei Wilddurchlässe durch Unterbrechung des Zauns vorzusehen. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zu landwirtschaftlichen Flächen mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der dauerhafte Erhalt.

A 5: Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiesen

Lage: Gemarkung Hastorf, Flur 3, Flurstück 91

Die ca. 1,6 ha (15.700 m²) große Ackerfläche um den Erlenbestand ist in eine Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese umzuwandeln. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u. ä. sind auszuschließen. Eine dauerhafte Unterhaltung ist abzusichern.

A 6: Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung

Lage: Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flurstück 124/2

Auf der 3,6 ha (35.540 m²) großen Ackerfläche um die geschützten Biotope ist in ein Extensivacker zu entwickeln mit dem Ziel einer dauerhaft naturschutzgerechten Pflege zur Ansiedlung und Erhaltung von Ackerwildkräutern und anderen Vertretern extensiv genutzter Felder.

Mögliche Kulturen sind Getreide mit Ausnahme von Mais, Ölsaaten, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern. Die Saatkichte hat max. 50 % der konventionellen Saat zu betragen.

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, mineralischen Düngern und Gülle ist untersagt.

Eine mechanische Bodenbearbeitung ist im Zeitraum von 1. Mai bis 15. Juli des Jahres zu unterlassen. Hierzu sind flachgründige Bodenbearbeitungen wie Eggen, Grubbern frühestens im August nach Hauptbrutzeit der Bodenbrüter jedoch vor 01. Oktober (Winterruhe Knoblauchkröte) vorzusehen.

Ein Pflügen der Flächen ist auszuschließen. Die Bodenbearbeitung und Bestellung haben mindestens alle 2 Jahre zu erfolgen. Beim Anbau von Luzerne spätestens nach 3 Jahren. Alle 3 bis 6 Jahre ist eine einjährige selbstbegrünte Brache anzulegen. Mittels Eichenspaltpfählen ist die Fläche zur umliegenden Ackerflur abzugrenzen.

Eine dauerhafte Unterhaltung ist abzusichern.

A 7: Pflanzung von zwei Hochstämmen an der Straße nach Sildemow

Lage: Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flurstück 166 (Straßenflurstück)

An der Straße nach Sildemow sind zwei standortgerechte Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste:

- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen und der durchwurzelbare Raum muss eine Mindestfläche von 16 m² aufweisen sowie eine Mindesttiefe von 0,8 m.

Pflanzung in die Lücken des Bestandes. Innerhalb der Reihe ist ein Abstand von ca. 8 m bis 15 m vorgesehen. Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock. Für die Pflanzung wird eine

über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten. Vor Pflanzung ist der Leitungsbestand abzufragen.

6.2.3 Kompensationsmindernde Maßnahme Dachbegrünung

Gemäß „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE MLU 2018) können unter bestimmten Voraussetzungen die Anlage von großflächigen Dachbegrünungen als kompensationsmindernde Maßnahmen berücksichtigt werden. Der Wert der Kompensationsminderung beträgt 0,5. Die weiteren Kriterien der Maßnahme 8.10 der HzE sind zu berücksichtigen.

Gemäß der Festsetzung Pkt. 7.10 sind auf den Flachdächern und flach geneigten Dächern in den Baugebieten SO 1, SO 2, WA 9, WA 10, WA 12, WA 13, WA 14 und WA 15 zu mindestens 65 % der Hauptdachfläche eine fachgerechte extensive Dachbegrünung herzustellen.

Die Fläche für die Aufwertung ergibt sich aus der GRZ ohne Überschreitung innerhalb der o. g. Baugebiete. Es ist davon auszugehen, dass die mögliche Baufläche ausgeschöpft wird. Die Mindestgröße für die Dachbegrünung von 65 % der Hauptdachfläche wird veranschlagt. Erfahrungsgemäß sind Innenhöfe, Dachausstiege, Technik und dachliegende Fenster vorhanden.

Tab. 18: Ermittlung von kompensationsmindernden Maßnahmen (MLU 2018).

A	B	C	D	E	F	
Maßnahme	Baufläche	Fläche (m ²)	Bebauung in Abhängigkeit der GRZ ohne Überschreitung	Anteil Dachbegrünung mind. 65 % der Hauptdachfläche	Wert der Kompensationsminderung	Flächenäquivalent Kompensationsminderung Spalte E x F
Extensive Dachbegrünung Maßnahme 8.10	SO 1	8.169	6.529	4.244	0,5	2.122
	SO 2	9.025	5.415	3.520	0,5	1.760
	WA 9	5.541	2.216	1.440	0,5	720
	WA 10	7.806	3.122	2.029	0,5	1.015
	WA 12	1.834	734	477	0,5	239
	WA 13	3.910	1.564	1.017	0,5	509
	WA 14	2.638	1.055	686	0,5	343
WA 15	4.394	1.758	1.143	0,5	572	
Summe		43.317	22.393	14.556		7.280
Flächenäquivalent Kompensationsminderung in Pkt.						7.280 KFÄ

Die kompensationsmindernde Maßnahme KM 1 beinhaltet die Anlage einer extensiven großflächigen Dachbegrünung.

KM 1: Extensive Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer sind mit einer fachgerechten extensiven Dachbegrünung zu versehen. Auf den Dachflächen ist eine flachwüchsige Gräser-/Kräutermischung und eine flachwüchsige Sedumsprossenansaat auf einer mindestens 10 cm starken Substratschicht einzubringen.

Artenauswahl klein- und großblättriger Sedumarten:

- Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*)
- Goldsedum (*Sedum floriferum* 'Weihenstephaner Gold')
- Kamtschatka-Sedum (*Sedum kamtschatikum*)

- Mauerpfeffer (*Sedum album*) z. B. Sorten Coral Carpet, Murale, Laconicum,
- Kaukasus -Fetthenne (*Sedum spurium*)
- Moos-Sedum (*Sedum lydium*)
- Immergrünchen (*Sedum hybridum* 'Immergrünchen')

Artenauswahl Gräser-Kräutermischung

- Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*)
- Zittergras (*Briza media*)
- Dachtrespe (*Bromus tectorum*)
- Schafschwingel (*Festuca ovina*)
- Heidenelke (*Dianthus deltoides*)
- Silber Fingerkraut (*Potentilla argentea*)
- Feldthymian (*Thymus pulegioides*)
- Frühlingsfingerkraut (*Potentilla verna*)
- Gelbes Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*)
- Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*)

Es ist eine über 5 Jahre andauernde Fertigstellungs- und Entwicklungspflege mit anschließendem dauerhaften Erhalt zu gewährleisten.

Die Pflegegänge werden 2 x jährlich durchgeführt und beinhalten folgende Leistungen:

- Entfernen von nicht standortgerechtem Fremdauswuchs, einschließlich Laub und Unrat
- Entfernen von Bewuchs, Laub und Unrat in den Rand- und Sicherheitsstreifen
- Kontrolle und ggf. Reinigung der Dachentwässerung wie z.B. Abläufe, Entwässerungsrinnen, Kontrollschächten
- Mähen von Kraut- Gras- Begrünungen einschließlich des Entfernen des Schnittgutes

6.2.4 Gestaltungsmaßnahmen

G 1: Gestaltung Parkanlagen

Auf der westlich gelegenen Parkanlage (Nr. 1) sind fünf Baumgruppen mit je drei Laubgehölzen in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Gehölzliste:

- Amerikanische Stadtlinde (*Tilia cordata*) 'Greenspire'
- Spitzahorn (*Acer platanoides*) 'Cleveland' kegelförmig
- Mehlbeere (*Sorbus aria*) 'Magnifica'
- Hain-Buche (*Carpinus betulus*) 'Fastigiata', Pyramiden-Hainbuche
- Zerreiche (*Quercus cerris*)
- Nelken-Kirsche (*Prunus serrulata*) 'Kanzan'

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen. Der Pflanzabstand innerhalb der Gruppe beträgt mindestens 8 m.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen.

Innerhalb der Parkanlage (Nr. 2) am Sondergebiet Betreutes Wohnen und Pflege sind zwei Baumgruppen mit je drei Bäumen standortheimischer Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

Auf den Flächen der Parkanlagen (Nr. 1 und 2) ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die Fläche ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

Innerhalb der Flächen mit Zweckbestimmung Parkanlage sind Sitzmöbel, Überdachungen wie Pavillons und die Anlage von Wegen zulässig.

G 2: Anlage von öffentlichen Grünflächen/Spielplatz

Auf den Flächen, die der Freizeit, Erholung und Spiel dienen, sind neben den Baumpflanzungen eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die Flächen sind regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

G 3: Gestaltung von Hausgärten

Hausgärten sind naturnah zu gestalten. Flächen mit Bekiesungen und Schotter (sogenannte Schottergärten) sind unzulässig. Ebenso sind bauliche Anlagen unzulässig.

G 4: Gestaltung von Abstandsgrün

Auf den beiden Flächen Nr. 1 und 2 mit Zweckbestimmung Abstandsgrün ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die Fläche ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

G 5: Gestaltung Ortsrandbegrünung

Auf den beiden Flächen Nr. 1 und 2 mit Zweckbestimmung Ortsrandbegrünung ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die Fläche ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

G 6: Gestaltung der Planstraße A

Südlich der Planstraße A sind innerhalb der Wohnbauflächen WA 9, WA 10, WA 13 und WA 15 insgesamt 14 kleinkronige standortgerechte Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen. Die Abstände zur Straße betragen mindestens 2,5 m und untereinander ca. 16 m.

Gehölzliste:

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*) `Elsrijk`
- Kugelhorn (*Acer platanoides*) 'Globosum'
- Echter Rotdorn (*Crataegus laevigata*) 'Paul's Scarlet'
- Nelken-Kirsche (*Prunus serrulata*) `Kanzan`

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen. Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 Erziehungsschnitte durchzuführen. Die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen ist zu beachten.

G 7: Naturnahe Grünfläche mit Notüberlauf

Südlich der Planstraße A ist durch eine Geländemodellierung ein Notüberlauf herzustellen. Angrenzende Staudenfluren und Gehölze sind zu erhalten. Auf Offenbodenbereichen ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die gesamte naturnahe Grünfläche (Nr. 2) ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

G 8: Naturnahe Grünfläche mit Rückbau Straße/Gehweg

Erhalt der Staudenflur am Regenrückhaltebecken. Rückbau der Straße/Gehweg und Herstellung eines Planums für Raseneinsaat. Einbringen einer Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt). Die gesamte naturnahe Grünfläche (Nr. 1) ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.

6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen A 1 bis A 7 innerhalb und außerhalb des Plangebietes kann der erforderliche Kompensationsumfang erbracht werden.

Der notwendige Kompensationsumfang beträgt 171.507 m² EFÄ für die Flächenversiegelung, Biotopbeeinträchtigung und mittelbaren Eingriffe. Abzüglich der kompensationsmindernden Maßnahme „Dachbegrünung“ verbleibt ein zu erbringender Kompensationsumfang von 164.227 m² EFÄ.

Darüber hinaus sind für die Fällung von zwei nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Bäumen sechs Neupflanzungen zu erbringen. Für die Fällung eines nach § 19 NatSchAG M-V geschützten Baumes einer Allee sind vier Ersatzbäume zu erbringen, wovon mindestens zwei zu pflanzen sind.

In der Tab. 19 ist die Ermittlung der Flächenäquivalente für die Kompensationsmaßnahmen (KFÄ) dargestellt.

Die Tab. 20 zeigt die Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf (Eingriffsumfang) und Kompensationsumfang (Kompensationsmaßnahmen).

Die genaue Bezeichnung der Maßnahmen geht aus den Maßnahmeblättern unter Kap. 6.4 hervor.

Tab. 19: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.

F				KW	LF	KFÄ
Flächen- größe (m ²)	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompensations- wert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
300	A 1	Pflanzung einer Baumreihe an der Planstraße C 12 Stk. (25 m ² /HSt.) Maßnahme 6.21	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,0	-	600
300	A 2	Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen 12 Stk. (25 m ² /HSt.) Maßnahme 6.22	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	1,0	-	300
150	A 2	Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen 6 Stk. (25 m ² /HSt.)	Fällungen von 2 geschützten Einzelbäumen	-	-	6 Hochstämme
5.480	A 3	Anlage von zwei Feldheckenabschnitten in Groß Stove Maßnahme 2.21	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,5	1,0	13.700
400	A 3	Anlage von zwei Feldheckenabschnitten in Groß Stove Maßnahme 2.21	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,5	0,5	500
5.880	Summe m ² A 3					
4.515	A 4	Anlage einer Feldhecke in Hastorf Maßnahme 2.21	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,5	1,0	11.288
15.700	A 5	Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese Maßnahme 2.33	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,0	1,0	31.400
35.540	A 6	Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung Maßnahme 2.35	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	3,0	1,0	106.620
50	A 7	Pflanzung von zwei Hochstämmen an der Straße nach Sildemow (25 m ² /HSt.)	Fällungen von 1 geschützten Alleebaum	-	-	2 Hochstämme
Σ 62.435	Kompensationsflächenäquivalent KFÄ					164.408
	Anzahl Hochstamm-pflanzung Stück					8 Hochstämme

Begründung:

Die Maßnahmen A 1 und A 2 entsprechen den Zielbereichen 6.21 und 6.22 der HzE (MLU 2018) im Siedlungsraum. Störquellen sind aufgrund der geringen Kompensationswerte nicht zu berücksichtigen.

Für die Maßnahmen A 3 und A 4 gilt der Zielbereich 2.21 der HzE (MLU 2018) mit einem Kompensationswert von 2,5. Bei der Pflanzung A 3 sind die Störquellen „Straße“ (Wirkbereich 50 m) für einen geringer Teil zu berücksichtigen.

Die Maßnahme A 5 beinhaltet die Umwandlung von derzeit genutzten Ackerflächen. Um den geschützten Erlenbruch wird ein Puffer entwickelt, so dass sich die Einträge aus der konventionellen Ackernutzung verringern. Störquellen sind nicht vorhanden. Der Leistungsfaktor 1 wird angenommen.

Die Maßnahme A 6 wird multifunktional angerechnet und dient dem Artenschutz. Der Kompensationswert beträgt 3 und der Leistungsfaktor ohne Störquellen 1. Ziel ist die Entwicklung von Puffern um geschützte Biotope und langfristig ein Biotopverbund zu schaffen. Es ist eine Erweiterung in Richtung Osten vorgesehen und alle vier auf der Ackerfläche vorhandenen geschützten Biotope einzubinden. Für den B-Plan Nr. 24 werden die zwei mit Weidengebüsch bestockten Feuchtbiopte im Westen mit der Ackerumwandlung aufgewertet.

Ersatzpflanzungen für unvermeidbare Fällungen werden durch die Maßnahmen A 2 (anteilig) und A 7 erbracht.

Tab. 20: Gegenüberstellung Eingriff und Ausgleich.

	m ² EFÄ	m ² KFÄ	Defizit + / -
Kompensationsbedarf	- 171.507		
Kompensationsminderung	+ 7.280		
Kompensationsumfang		+ 164.408	
Summe	- 164.227		+ 181

Der ermittelte Kompensationsbedarf für flächenhafte Eingriffe kann mit den Maßnahmen A 1 bis A 6 erbracht werden.

Tab. 21: Gegenüberstellung Fällungen und Ausgleichspflanzungen.

Nr./Baumart	Schutzstatus	Pflanzung Kompensation	Ausgleichsverhältnis nach BSKE	Ausgleichsverhältnis nach Alleenerlass	Maßnahme	Zahlung
1 Weide mehrstämmig	§ 18 Einzelbaum	1 : 1	1 : 2	-	A 2 3 Bäume	
2 Eschenahorn 2-stämmig	§ 18 Einzelbaum	1 : 1	1 : 2	-	A 2 3 Bäume	
3 Ahorn	§ 19 Alleebaum	1 : 1	-	1 : 3	A 7 2 Bäume	2 Bäume Alleenfonds
Summe		- 3 Bäume	- 4 Bäume	- 3 Bäume	+ 8 Bäume	+ 2 Bäume

Die unvermeidbaren Baumfällungen werden durch Pflanzungen bzw. die Zahlung in den Alleenfonds des Landes M-V ausgeglichen. Von den zehn zu erbringen Ersatzbäumen werden acht Bäume gepflanzt und für zwei Gehölze entsprechend des Alleenerlasses ist eine Zahlung in den Alleenfonds von 800 € (pro Baum 400 €) zu tätigen.

6.4 Maßnahmenblätter

6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

V 1 Schutz von Gehölzen (allgemeine Hinweise)

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V 1	
		V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden		
Maßnahme	Schutz von Gehölzen		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.		
Beschreibung:	Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten. DIN 18920, R SBB, ZTVE-StB.		
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	

V 2 Bodenkundliche Baubegleitung

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V 1 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von Böden während der Bauphase			
Maßnahme Bodenkundliche Baubegleitung			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage: Die Maßnahme bezieht sich auf vorbereitende Maßnahmen im Zuge der Erschließung des Plangebietes.			
Beschreibung: Vorerkundung mit bodenkundlicher Kartierung, Erfassung der Bodeneigenschaften in Bezug auf Verdichtungsempfindlichkeiten etc. sowie Ableitung von geeigneten Schutzmaßnahmen. Vor Erschließung ist ein Konzept zu erstellen, in dem Aussagen zu treffen sind zum Boden- und Flächenmanagement während der Bauphase. Das muss Angaben zu Umfang und Lage der Baustelleneinrichtung, Baustraßen, Materiallager und Bodenzwischenlager enthalten. Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange während der Umsetzung der bodenbezogenen Erschließungsmaßnahmen durch eine fachkundige Person. Baubegleitende Dokumentation und Erstellung eines Abschlussberichtes. Die einschlägigen Regelwerke und Gesetze sind zu beachten.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

S 1 Schutzzaun an Gehölzbeständen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. S 1 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von flächigen Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden während der Bauphase		
Umfang:	Standfester Bauzaun mit mindestens 2 m Höhe während der Bauphase am an zu erhaltenden flächigen Gehölzen		
Maßnahme	Schutzzaun an Gehölzen		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Parkanlage Nr. 2 und an nördlicher Grenze		
Beschreibung:	Errichtung eines standfesten Schutzzaunes (2 m Höhe) während der Bauzeit. ca. 130 m Länge Beachtung der DIN 18920, R SSB, ZTVE-StB		
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
- -			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens
		Künftiger Eigentümer:	
		Künftige Unterhaltung:	

S 2 Einzelstammschutz an Gehölzen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. S 2 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von Bäumen durch mögliche mechanische Schäden		
Umfang:	Einzelstammschutz an geschützten Bäumen		
Maßnahme	Einzelstammschutz an Gehölzen		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.		
Beschreibung:	Einzelstammschutz aus mindestens 2 m hohen Bohlen auf Polsterung. Ist im Zuge der ökologischen Baubegleitung festzulegen und auf Umsetzung zu kontrollieren		
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

6.4.2.1 Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB})

V_{AFB}1 Keine Nacharbeiten in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB}1 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf		
Konflikt/Art der Beeinträchtigung		
Beschreibung: Störungen von Fledermäusen, Amphibien, nachtaktiven Vögeln und Säugetieren durch den Baubetrieb		
Umfang: Bauarbeiten zur Erschließung des Plangebietes		
Maßnahme: Keine Nacharbeiten in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.		
Beschreibung der Maßnahme		
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24		
Landschaftszone: Ostseeküstenland		
Ausgangszustand: überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen, randliche Gehölz- und Ruderalfluren		
Beschreibung der Maßnahme: Um baubedingte Störungen wandernder Amphibien, jagender Fledermäuse und nachtaktiver Vögel und Säuger zu vermeiden, sind die Bauarbeiten zur Erschließung des Plangebietes nicht als Durchlaufbetrieb bzw. in den Nachtzeiten umzusetzen. In der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sind keine Arbeiten durchzuführen. Eine Nachtbeleuchtung der Baustelle ist auszuschließen.		
Art der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt der Durchführung		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		

V_{AFB2} Unvermeidbare Gehölzrodungen bzw. Schnittmaßnahmen an Gehölzen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar des Folgejahres nach vorheriger Baumkontrolle durch Fachpersonal.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB2} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von vorkommenden Brutvogelarten durch die Beseitigung von Siedlungsgehölzen/-gebüsch an der nordöstlichen Plangebietsgrenze, Entfernung von Unterwuchs und höheren Ruderalfluren, Schnittmaßnahmen an Gehölzen			
Umfang: bauvorbereitende Arbeiten			
Maßnahme Fällarbeiten bzw. Schnittmaßnahmen an Gehölzen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24, Siedlungsgehölze/-gebüsche im Anbindungsbereich zur L132, nördliches Plangebiet im Bereich des SO 2			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: Siedlungsgehölze/-gebüsche überwiegend nicht heimischer Strauch- und Baumarten			
Beschreibung der Maßnahme: Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) in der Brutzeit vorkommender Arten zu verhindern, sind unvermeidbare Fällarbeiten als auch Schnittmaßnahmen an Gehölzen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar des Folgejahres durchzuführen. Im Vorfeld der Fällarbeiten sind alle potenziellen Habitatbäume (Fledermäuse, xylobionte Käferarten, Ruhestätten von Vögeln) mit entsprechenden Strukturen (Höhlen, Risse, Spalten) einer Besatzkontrolle zu unterziehen. Erst nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung und Rücksprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde kann die Fällung solcher Bäume erfolgen. Eine Tötung oder Störung von Brutvögeln während der Brutzeit und Fledermäusen während der Aktivitätsphase kann dadurch vermieden werden. Werden bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss			
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow	

V_{AFB3} Fledermausfreundliches Lichtmanagement/ Keine Beleuchtung im direkten Umfeld nachgewiesener Quartierbäume.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB3} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von Fledermäusen durch Lichtimmissionen		
Umfang:	Verkehrswege-, Platz- und Gebäudebeleuchtung		
Maßnahme	Fledermausfreundliches Lichtmanagement		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme:	Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24		
Landschaftszone:	Ostseeküstenland		
Ausgangszustand:	erschlossenes Wohn- und Sondergebiet, Verkehrswege-, Platz- und Gebäudebeleuchtung		
Beschreibung der Maßnahme:			
Die aufgeführten Empfehlungen orientieren sich an dem Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.			
Im Bereich des neuen Wohn- und Sondergebietes ist in Form einer kombinierten Wirkung von voll abgeschirmten Leuchten und kurzen Masten die Störwirkung durch Lichtimmissionen zu begrenzen. Dabei strahlt das Licht direkt auf die Fahrbahn/Boden und nicht in den angrenzenden Gehölzbestand bzw. Grünanlagen. Im westlichen und zentralen Plangebiet erfolgt die Anlage von Dunkelkorridoren, diese Bereiche bleiben dunkel und weiterhin für Fledermäuse passier- und nutzbar. Im Bereich der Straßenquerungen sind zudem Gehölzpflanzungen zur Minderung des Kollisionsrisikos vorzusehen. Das Licht ist dem tatsächlichen menschlichen Bedarf (erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke) anzupassen.			
Nicht einzusetzen sind Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K, um ein künstliches Anziehen von Insekten in großen Mengen zu verhindern.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

V_{AFB4} Anlage breiter Dunkelkorridore im Bereich der Grünflächen mit Anpflanzgebot im Bereich der Straßenquerungen.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB4} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von Fledermäusen durch Lichtimmissionen		
Umfang:	Grünanlage im westlichen und zentralen Plangebiet		
Maßnahme	Anlage breiter Dunkelkorridore im westlichen und zentralen Plangebiet		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme:	Grünanlagen im westlichen und zentralen Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24		
Landschaftszone:	Ostseeküstenland		
Ausgangszustand:	Grünanlagen mit Gehölzanpflanzungen		
Beschreibung der Maßnahme:			
Im westlichen und zentralen Plangebiet erfolgt die Anlage von Dunkelkorridoren. Dabei sind die Grünanlagen möglichst ohne Beleuchtungen vorzusehen, dies ermöglicht ungestörte Transferflüge von Fledermausarten aus den Siedlungsräumen in Jagdhabitats und generiert selbst Nahrungshabitats der Fledermausarten. Im Bereich der Straßenquerungen der Planstraße A sind zudem Gehölzpflanzungen zur Minderung des Kollisionsrisikos vorzusehen.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

V_{AFB5} Vor Erschließungsbeginn Abfangen von Amphibien durch geeignetes Fachpersonal und Umsiedeln/Umsetzen in zuvor umzäunte Ausgleichsflächen bzw. geeignete Habitate in > 1.000 m Entfernung.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB4} <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf		
Konflikt/Art der Beeinträchtigung		
Beschreibung:	Baubedingte Gefährdung wandernder Amphibien.	
Umfang:	Frühjahrs- und Rückwanderung vor Baubeginn und baubegleitend	
Maßnahme: Abfang anwandernder Amphibien im Bereich von Laichgewässern und Umsiedeln in geeignete Habitate zum Schutz wandernder Amphibien		
Beschreibung der Maßnahme		
Lage der Maßnahme:	geeignete Kleingewässer im Nahbereich „Hoppenhofsoll“, Gewässer Ausgleichsfläche an L132	
Landschaftszone:	Ostseeküstenland	
Ausgangszustand:	potenzielle und nachgewiesene Kleingewässer im Nahbereich des Plangebietes	
Beschreibung der Maßnahme:		
<p>Um eine baubedingte Tötung wandernder Amphibien zu verhindern, sind nachgewiesene und potenzielle Kleingewässer im Nahbereich („Hoppenhofsoll“, Kleingewässer Ausgleichsfläche L132) und deren Randstrukturen vor der Frühjahrswanderung mittels Amphibienschutzzaun abzugrenzen. Ein Einwandern in den Baubereich kann somit vermieden werden. Zudem ist das Einlassen von Fangeimern und tägliche Kontrollen mit Umsiedlung anfallender Amphibien vorzusehen. Die Fangeimerkontrollen erfolgen während der Frühjahrs- also Laichwanderungen und Rückwanderung von Jungtieren in den Sommermonaten.</p> <p>Anwandernde Amphibien werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde in benachbarte und teils > 1.000 m entfernte Laichgewässer umgesiedelt/umgesetzt. Die Maßnahmenfläche CEF_{AFB1} wird umzäunt, ein Teil anwandernder Tiere hierher umgesetzt. Die Umsetzung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln.</p> <p>Die genaue Lage des temporären Amphibienzaunes ist im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.</p>		
Art der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
Zeitpunkt der Durchführung		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		

V_{AFB6} Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB5} V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf		
Konflikt/Art der Beeinträchtigung		
Beschreibung:	Ökologische Baubegleitung	
Umfang:	Überwachung der festgesetzten Artenschutzmaßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Kompensation.	
Maßnahme: Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.		
Beschreibung der Maßnahme		
Lage der Maßnahme:	Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24	
Landschaftszone:	Ostseeküstenland	
Ausgangszustand:	überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen, randliche Gehölz- und Ruderalfluren	
Beschreibung der Maßnahme:		
<p>Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine ökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen.</p> <p>Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs-, Verminderungs- und CEF-Maßnahmen.</p> <p>Die Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. Stellen von Amphibienzäunen, die schonende Gehölzentnahme, Baumhöhlenkontrolle, Schutzmaßnahmen an Gehölzen, Einhaltung von Bauzeiten werden mit den ausführenden Gewerken abgestimmt und regelmäßig dokumentiert.</p>		
Art der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		

V_{AFB}7 Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. des Folgejahres.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB}7 V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von vorkommenden Bodenbrütern durch die Baufeldfreimachung			
Umfang: Erschließungsarbeiten des Plangebietes			
Maßnahme Erschließungsbeginn außerhalb der Brutzeit, im Anschluss an Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. des Folgejahres			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen, randliche Gehölz- und Ruderalfluren			
Beschreibung der Maßnahme:			
Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) in der Zeit von Anfang März bis Ende August zu verhindern, ist der Beginn der Baufeldfreimachung (Befahren, Entfernen Vegetationsdecke) außerhalb diesen Zeitraumes oder direkt im Anschluss an die Erntearbeiten durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Flächen über einen Zeitraum von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutzeit (01. März - 31. August) zu vermeiden.			
Fallen die Bauarbeiten in die Brutperiode der Bodenbrüter sind frühzeitig vor Brutbeginn Vergrämuungsmaßnahmen vorzunehmen. Geeignet ist eine regelmäßige Mahd der Baubereiche ab 15. März um die Anlage eines Geleges zu vermeiden. Hierzu ist die Vegetationsdecke auf < 5 cm Mahdhöhe kurz zu halten und regelmäßig bis Baubeginn zu wiederholen (max. bis 31. August).			
Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss			
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow	

V_{AFB8} Hinweise zur Vermeidung/Verringerung von Kleintierfallen und Vogelschlag im Plangebiet.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB8} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung: Gefährdung von vorkommenden Singvögeln, Kleinsäugetern und Kriechtieren mit/nach Baufertigstellung			
Umfang: Erschließungsarbeiten des Plangebietes/Hochbauphase Plangebiet			
Maßnahme Vermeidung von Kleintierfallen und Vogelschlag im Plangebiet			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich des B-Planes Nr. 24			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: Erschließungsarbeiten des Plangebietes/Hochbauphase Plangebiet			
Kurzbeschreibung der Einzelmaßnahmen:			
Zur Vermeidung von Kleintierfallen sind barrierefreie Verkehrsanlagen im Rahmen der Ausführungsplanung vorzusehen. Folgende beispielhafte Hinweise:			
<ul style="list-style-type: none"> • Einbau von Ausstiegshilfen für Amphibien in Schächten aller Art oder Abdeckung mittels Lochblech (3mm), Gitter (3-4 mm) • abgesenkte Bordsteine für barrierefreie Amphibienwanderung, • geschlossene Kabelkanäle bodeneben versenken oder Rampen zur Überwindung von Kabelschächten, • Übersteigschutz - Ränder an Abgängen (Schächte, Treppen, Kellerfenster, Tiefgaragen etc.) überhöhen • Einfriedungen sind kleintierfreundlich mit einem Abstand von min. 10 cm zur GOK zu errichten 			
Zur Verringerung des Vogelschlagrisikos an Glasscheiben werden folgende Hinweise gegeben:			
<ul style="list-style-type: none"> • konstruktive Unterteilungen mittels Fassungen, Rahmen oder Sprossen an Glasscheiben, • Verringerung der Glasfläche auf < 50 cm Breite, • Markierungen von Scheiben ab einer Größe von > 50 cm z. B. mittels kontrastreichem Muster (Gesamtdeckungsgrad 5 – 10%) auf der Außen-/Anflugseite 			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	
<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss			
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Amt Warnow West Gemeinde Papendorf Der Bürgermeister Schulweg 1 a 18198 Kritzmow/ Grundstückseigentümer	

6.4.2.2 Ausgleichsmaßnahmen (CEF/FCS)

CEFAFB1/A 6 Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. CEFAFB1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Ausgleich für den Habitatverlust nachgewiesener Feldlerchenreviere	
Umfang:		Habitatverlust durch Überbauung	
Maßnahme Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flurstück 124/2			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: intensiv bewirtschaftete Ackerflächen			
Beschreibung der Maßnahme: Auf der 3,6 ha (35.540 m ²) großen Ackerfläche um zwei geschützte Biotope ist in einen Extensivacker umzuwandeln mit dem Ziel einer dauerhaft naturschutzgerechten Pflege zur Ansiedlung und Erhaltung von Ackerwildkräutern und anderen Vertretern extensiv genutzter Felder. Mögliche Kulturen sind Getreide (mit Ausnahme von Mais), Ölsaaten, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern. Die Saattiefe hat max. 50 % der konventionellen Saat zu betragen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, mineralischen Düngern und Gülle ist untersagt. Eine mechanische Bodenbearbeitung ist im Zeitraum von 1. Mai bis 15. Juli des Jahres zu unterlassen. Hierzu sind flachgründige Bodenbearbeitungen wie Eggen, Grubbern frühestens im August nach Hauptbrutzeit der Bodenbrüter jedoch vor 01. Oktober (Winterruhe Knoblauchkröte) vorzusehen. Ein Pflügen der Flächen ist auszuschließen. Die Bodenbearbeitung und Bestellung haben mindestens alle 2 Jahre zu erfolgen. Beim Anbau von Luzerne spätestens nach 3 Jahren. Alle 3 bis 6 Jahre ist eine einjährige selbstbegrünte Brache anzulegen. Mittels Eichenspaltpfählen ist die Fläche zur umliegenden Ackerflur abzugrenzen. Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer abzusichern.			
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

CEFAFB2 Anlage eines 10 m breiten Blühstreifens mit einer Gesamtfläche von 4.000 m².

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. CEFAFB2 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Ausgleich für den Habitatverlust nachgewiesener Feldlerchenreviere	
Umfang:		Habitatverlust durch Überbauung	
Maßnahme Anlage eines 10 m breiten Blühstreifens entlang der Fläche CEFAFB1			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flurstück 124/2			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: intensiv bewirtschaftete Ackerflächen			
Beschreibung der Maßnahme:			
Entlang der westlichen Maßnahmenfläche CEFAFB1 erfolgt die Anlage eines 10 m breiten Blühstreifens auf einer Gesamtlänge von 400 m. Ziel ist eine dauerhaft naturschutzgerechte Pflege zur Ansiedlung und Erhaltung von Ackerwildkräutern. Es werden keine Kulturen angebaut. Ziel ist die Ausbildung einer heterogenen Vegetationsstruktur mit mehreren locker wüchsigen Bereichen. Zu verwenden ist zertifiziertes, regionales Saatgut für das Nordostdeutsche Tiefland (z. B. Regioaatgutmischung Feldraine und Säume der FA RegioZert).			
Pflugeschnitte sind zur Erhaltung der Struktur- und Blühvielfalt nur außerhalb der Hauptbrutzeit zulässig (von Ende August bis Mitte Februar). Die Maßnahmenfläche kann alle vier Jahre umgebrochen und neu angesät werden um Dominanzen einzelner Arten vorzubeugen. Aussaatzeitraum bis spätestens 30. April, Herbstsaat außerhalb der Hauptbrutzeit im August bis Mitte September möglich. Anwalzen der Ansaat (Lichtkeimer!). Das Pflegeregime mittels Schröpfschnitt, Mulch- und Pflugeschnitten ist auf die ausgewählte Saatgutmischung anzupassen, so dass die natürliche Samenverbreitung der Pflanzen gewährleistet ist. Das Pflegeregime ist ab dem 10. Juli lediglich hälftig vorzunehmen. Dabei wird die Fläche der Länge nach geteilt um die o. g. heterogene Struktur und einen verlängerten Blühaspekt zu erzielen.			
Die dauerhafte Unterhaltung ist durch den Flächeneigentümer abzusichern.			
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

FCS_{AFB}1/A 3 Anlage von zwei Feldheckenabschnitten in Groß Stove.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. FCS_{AFB}1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
Projekt: Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	kompensatorische Maßnahme auf Populationsebene für den Habitatverlust nachgewiesener gehölzgebundener Brutvogelarten		
Umfang:	Habitatverlust durch Überbauung		
Maßnahme Anlage von zwei Feldheckenabschnitten in Groß Stove			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: Gemarkung Groß Stove, Flur 1, Flurstück 62/11			
Landschaftszone: Ostseeküstenland			
Ausgangszustand: intensiv bewirtschaftete Ackerflächen			
Beschreibung der Maßnahme: Anlage von zwei Feldheckenabschnitten mit einer Länge von 380 m und 460 m. Die Breite beträgt 7 m. Integration eines Wildkorridors auf einer Breite von 30 m im Bereich des angrenzenden Feldgehölzes. Zu verwenden sind standortheimische Baum- und Straucharten. Der umlaufende Krautsaum ist mit 2 m Breite auszubilden. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zu landwirtschaftlichen Flächen mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen. Die Maßnahme liegt in einer geringsten Entfernung von etwa 1.500 m zum Eingriffsort und generiert langfristig neue Bruthabitate gehölzgebundener Brutvogelarten innerhalb der biogeografischen Region.			
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> vorgezogene Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Flächeneigentümer
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.3 Kompensationsmaßnahmen

A 1 Pflanzung einer Baumreihe an der Planstraße C

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 1 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Beeinträchtigungen von Biotopen	
Maßnahme		Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, Geltungsbereich Planstraße C		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	An der Planstraße C auf der öffentlichen Grünfläche (Nr. 2) ist eine Baumreihe aus 12 standortheimischen Laubgehölzen zu pflanzen. Um die Baumstandorte ist eine Blumen-Kräuterrasenmischung einzubringen.		
Arten:	Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) 'Fastigiata'		
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von 10 m in Reihe gepflanzt. Mindestens 2,50 m Abstand zur befestigten Straße.		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	12 x 25 m ² = 300 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 2 – A 6	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 2 Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 2	
		V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Beeinträchtigungen von Biotopen/Unvermeidbare Baumfällungen	
Maßnahme		Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3,		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Auf dem zentralen Grünzug (Nr. 1, 3) sind 18 Bäume in Form von sechs Baumgruppen mit je drei Bäumen standortheimischer Laubgehölze zu pflanzen.		
Arten:	Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Wildbirne (<i>Pyrus pyraster</i>), Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>)		
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von 8 m innerhalb der Gruppe gepflanzt. und zu Baugrenzen mindestens 6 m.		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	18 x 25 m ² = 450 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1, A 3-A 6	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 3 Anlage von zwei Feldheckenabschnitten in Groß Stove

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 3 / FCS_{AFB1} V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Beeinträchtigungen von Biotopen		
Maßnahme	Anlage von zwei Feldheckenabschnitten in Groß Stove		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Groß Stove, Flur 1, Flurstück 62/11		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Anlage von zwei Feldheckenabschnitten mit einer Länge von 380 m und 460 m. Die Breite beträgt 7 m. Zu verwenden sind standortheimische Baum- und Straucharten. Der umlaufende Krautsaum ist mit 2 m Breite auszubilden. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zu landwirtschaftlichen Flächen mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen.		
Art und Anzahl:	ca. 44 Stk. Hochstamm: Eiche (<i>Quercus robur</i>), Sandbirke (<i>Betula pendula</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>) ca. 2.464 Stk. Sträucher: Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Eingriffliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)		
Pflanzabstände:	Abstand in der Reihe 1,0 m und zwischen den Reihen beträgt jeweils 1,5 m Hochstämme mittlere Reihen in einem Abstand von 15 m bis 20 m		
Pflanzqualität:	Strauch, 2 x v., o. B., 60 – 100 cm hoch, Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B. mit Zweibock		
Schutzmaßnahmen:	Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht 1,6 m hoch		
Flächengröße:	5.880 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 2, A 4 – A 6	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	GERBA GmbH & Co.KG Landgut 9 18059 Groß Stove	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 4 Anlage einer Feldhecke in Hastorf

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 4	
V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz			
Projekt: B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Beeinträchtigungen von Biotopen		
Maßnahme	Anlage einer Feldhecke		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Hastorf, Flur 3, Flurstück 91		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Anlage einer Feldhecke mit einer Länge von 645 m und einer Breite von 7 m. Zu verwenden sind standortheimische Baum- und Straucharten. Der umlaufende Krautsaum ist mit 2 m Breite auszubilden. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zu landwirtschaftlichen Flächen mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen.		
Art und Anzahl:	ca. 43 Stk. Hochstamm: Eiche (<i>Quercus robur</i>), Sandbirke (<i>Betula pendula</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Spitz-Ahorn (<i>Acer platanoides</i>) ca. 1.883 Stk. Sträucher: Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Hundsrose (<i>Rosa canina</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Eingriffliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)		
Pflanzabstände:	Abstand in der Reihe 1,0 m und zwischen den Reihen beträgt jeweils 1,5 m Hochstämme mittlere Reihen in einem Abstand von 15 m bis 20 m		
Pflanzqualität:	Strauch, 2 x v., o. B., 60 – 100 cm hoch, Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B. mit Zweibock		
Schutzmaßnahmen:	Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht 1,6 m hoch		
Flächengröße:	4.515 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 3, A 5 – A 6	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	GERBA GmbH & Co.KG Landgut 9 18059 Groß Stove	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 5 Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 5 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Beeinträchtigungen von Biotopen		
Maßnahme	Umwandlung von Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Hastorf, Flur 3, Flurstück 91		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Die ca. 1,6 ha (15.700 m ²) große Ackerfläche um den Erlenbestand ist in eine Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese umzuwandeln. Dabei erfolgt die Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Mahdhöhe mit Messerbalken beträgt 10 cm über der Geländeoberkante. Jegliche Bearbeitung der Fläche wie Düngung, Einsaaten, Umbruch, Bodenbearbeitung, Melioration u. ä. sind auszuschließen. Eine dauerhafte Unterhaltung ist abzusichern.		
Flächengröße:	15.700 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 4, A 6 -	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter <input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme <input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung <input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	GERBA GmbH & Co.KG Landgut 9 18059 Groß Stove

A 6 Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 6 / CEF_{AFB}1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Beeinträchtigungen von Biotopen	
Maßnahme		Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:		Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flurstück 124/2	
Ausgangszustand:		Acker	
Beschreibung:		Auf der 3,6 ha (35.540 m ²) großen Ackerfläche um die geschützten Biotope ist in ein Extensivacker zu entwickeln mit dem Ziel einer dauerhaft naturschutzgerechten Pflege zur Ansiedlung und Erhaltung von Ackerwildkräutern und anderen Vertretern extensiv genutzter Felder. Mögliche Kulturen sind Getreide mit Ausnahme von Mais, Ölsaaten, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern. Die Saatkichte hat max. 50 % der konventionellen Saat zu betragen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, mineralischen Düngern und Gülle ist untersagt. Eine mechanische Bodenbearbeitung ist im Zeitraum von 1. Mai bis 15. Juli des Jahres zu unterlassen. Hierzu sind flachgründige Bodenbearbeitungen wie Eggen, Grubbern frühestens im August nach Hauptbrutzeit der Bodenbrüter jedoch vor 01. Oktober (Winterruhe Knoblauchkröte) vorzusehen. Ein Pflügen der Flächen ist auszuschließen. Die Bodenbearbeitung und Bestellung haben mindestens alle 2 Jahre zu erfolgen. Beim Anbau von Luzerne spätestens nach 3 Jahren. Alle 3 bis 6 Jahre ist eine einjährige selbstbegrünte Brache anzulegen. Mittels Eichenspaltpfählen ist die Fläche zur umliegenden Ackerflur abzugrenzen.	
Flächengröße:		35.540 m ²	
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Jährliche Mahd ab September aber mind. alle 3 Jahre im Rahmen der Unterhaltungspflege mit Abtransport des Mähgutes.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A 1-A 5, -	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		GERBA GmbH & Co.KG Landgut 9 18059 Groß Stove	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 7 Pflanzung von zwei Hochstämmen an der Straße nach Sildemow

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 7	
<small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>			
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Unvermeidbare Baumfällungen	
Maßnahme		Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flurstück 166 (Straßenflurstück)		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	An der Straße nach Sildemow sind zwei standortgerechte Laubgehölze in die Lücken des Bestandes zu pflanzen.		
Arten:	Berg-Ahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)		
Pflanzabstände:	Die Hochstämmen werden in Abständen von 8 m bis 15 m in die Lücken des Bestandes.		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	2 x 25 m ² = 50 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.4 Kompensationsmindernde Maßnahme

KM 1 Extensive Dachbegrünung (kompensationsmindernde Maßnahme)

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. KM 1	
<small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>			
Projekt: B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Kompensationsmindernde Maßnahme	
Maßnahme		Extensive Dachbegrünung	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, im Geltungsbereich		
Beschreibung:	Flachdächer und flachgeneigte Dächer sind mit einer fachgerechten extensiven Dachbegrünung zu versehen. Auf den Dachflächen ist eine flachwüchsige Gräser-/Kräutermischung und eine flachwüchsige Sedumsprossenansaat auf einer mindestens 10 cm starken Substratschicht einzubringen.		
Pflege:	Es ist eine über 5 Jahre andauernde Fertigstellungs- und Entwicklungspflege mit anschließendem dauerhaften Erhalt zu gewährleisten. Die Pflegegänge werden 2 x jährlich durchgeführt und beinhalten folgende Leistungen: - Entfernen von nicht standortgerechtem Fremdauswuchs, einschließlich Laub und Unrat - Entfernen von Bewuchs, Laub und Unrat in den Rand- und Sicherheitsstreifen - Kontrolle und ggf. Reinigung der Dachentwässerung wie z.B. Abläufe, Entwässerungsrinnen, Kontrollschächten - Mähen von Kraut- Gras- Begrünungen einschließlich des Entfernen des Schnittgutes		
Flächengröße:	14.556 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungspflege und Entwicklungspflege über 5 Jahre mit dauerhaftem Erhalt.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.5 Gestaltungsmaßnahmen

G 1 Gestaltung von Parkanlagen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. G 1	
V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz			
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:			
Maßnahme		Gestaltung von Parkflächen durch Baumpflanzungen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, Parkflächen Nr. 1 und 2		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Auf der westlich gelegenen Parkanlage (Nr. 1) sind fünf Baumgruppen mit je drei Laubgehölzen zu pflanzen. Innerhalb der Parkanlage (Nr. 2) am Sondergebiet Betreutes Wohnen und Pflege sind zwei Baumgruppen mit je drei Bäumen standortheimischer Laubgehölze zu pflanzen. Auf den Flächen der Parkanlagen Nr. 1 und 2 ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die Fläche ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.		
Arten:	Amerikanische Stadtlinde (<i>Tilia cordata</i>) 'Greenspire', Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>) 'Cleveland' kegelförmig, Mehlbeere (<i>Sorbus aria</i>) 'Magnifica', Hain-Buche (<i>Carpinus betulus</i>) 'Fastigiata', Pyramiden-Hainbuche, Zerreiche (<i>Quercus cerris</i>), Nelken-Kirsche (<i>Prunus serrulata</i>) 'Kanzan'		
Pflanzenabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von mindestens 8 m innerhalb der Gruppe gepflanzt.		
Pflanzenqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	Bäume: 21 x 25 m ² = 375 m ² , Grünflächen gesamt 21.428 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

G 2/G 4/G5 Gestaltung von öffentlichen Grünflächen/Spielplatz/Abstandsgrün/Ortsrandbegrünung

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. G 2/G 4/ G 5 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:			
Maßnahme		Einsatz auf Grünflächen	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flächen, die der Freizeit, Erholung und Spiel dienen, Abstandsgrün, Ortsrandeingrünung		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Auf den Flächen ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die Flächen sind regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.		
Flächengröße:	13.338 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	

G 3 Gestaltung von Hausgärten

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. G 3	
<small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>			
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:			
Maßnahme	Gestaltung von Hausgärten als private Grünflächen		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, Flächen für Hausgärten im südlichen Geltungsbereich		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Hausgärten sind naturnah zu gestalten. Flächen mit Bekiesungen und Schotter (sogenannte Schottergärten) sind unzulässig. Ebenso sind bauliche Anlagen unzulässig.		
Flächengröße:	2.463 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

G 6 Gestaltung der Planstraße A

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. G 6	
V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz			
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:			
Maßnahme	Gestaltung der Planstraße A durch Baumpflanzungen		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, südlich der Planstraße A		
Ausgangszustand:	Acker		
Beschreibung:	Südlich der Planstraße A sind innerhalb der Wohnbauflächen WA 9, WA 10, WA 13 und WA 15 insgesamt 14 kleinkronige standortgerechte Laubgehölze zu pflanzen.		
Arten:	Feld-Ahorn (<i>Acer campestre</i>) `Elsrijk`, Kugelhorn (<i>Acer platanoides</i>) 'Globosum', Echter Rotdorn (<i>Crataegus laevigata</i>) 'Paul's Scarlet', Nelken-Kirsche (<i>Prunus serrulata</i>) `Kanzan`		
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von ca. 16 m innerhalb der Reihe gepflanzt und mindestens 2,5 m zur Straße.		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	14 x 25 m ² = 350 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	

G 7 Naturnahe Grünfläche mit Notüberlauf

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. G 7 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:			
Maßnahme		Naturnahe Grünfläche	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, Naturnahe Grünfläche Nr. 2		
Ausgangszustand:	Kompensationsfläche SBA, Staudenflur mit Gräben und Gehölzen		
Beschreibung:	Südlich der Planstraße A ist durch eine Geländemodellierung ein Notüberlauf herzustellen. Angrenzende Staudenfluren und Gehölze sind zu erhalten. Auf Offenbodenbereichen ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die gesamte naturnahe Grünfläche (Nr. 2) ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.		
Flächengröße:	3.264 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

G 8 Naturnahe Grünfläche mit Rückbau Straße/Gehweg

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. G 8	
<small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>			
Projekt: B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll" Gemeinde Papendorf			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:			
Maßnahme		Naturnahe Grünfläche	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Sildemow, Flur 3, Naturnahe Grünfläche Nr. 1		
Ausgangszustand:	Kompensationsfläche SBA, Staudenflur am Regenrückhaltebecken		
Beschreibung:	Erhalt der Staudenflur am Regenrückhaltebecken. Rückbau der Straße/Gehweg und Herstellung eines Planums für Raseneinsaat. Einbringen einer Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt). Die gesamte naturnahe Grünfläche (Nr. 1) ist regelmäßig zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen.		
Flächengröße:	3.018 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Gemeinde Papendorf Amt Warnow-West Schulweg 1a 18198 Kritzmow als Träger des Verfahrens	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.5 Kostenschätzung nach DIN 276

Berücksichtigt wird die Herstellungs- und Entwicklungspflege über einen Zeitraum von 5 Jahren. Die dauerhafte Unterhaltung der Maßnahmen ist zu sichern.

Hochstammpflanzungen A 1, A 2, A 7, G 1, G 6

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	7	m ³	Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit Perliten (100 l/Hst)	50,00	350,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		350,00
514			Pflanzen (liefern und pflanzen)		
	67	St.	Hochstamm, 16 – 18 cm StU., 3 x v., m. B., 3-Bock	350,00	23.450,00
	67	St.	Fertigstellungspflege Hochstamm-pflanzung	60,00	4.020,00
			Summe 514: Pflanzen		27.470,00
519			Geländeflächen, sonstiges		
	67	St.	4-jährige Entwicklungspflege Hochstammpflanzung	200,00	13.400,00
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		13.400,00
Summe 500			Außenanlagen (netto)		41.220,00

A 3 Anlage von zwei Feldheckenabschnitten

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	5.880	m ²	Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit organischem Dünger	1,00	5.880,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		5.880,00
514			Pflanzen (liefern und pflanzen)		
	2.464	St.	Sträucher, 2 x v., 60 - 100 cm, o. B.	5,00	12.320,00
	44	St.	Hochstamm, 12 – 14 cm StU., m. B. mit Standsicherung Zweibock	200,00	8.800,00
	5.880	m ²	Fertigstellungspflege Feldgehölze	3,00	17.640,00
			Summe 514: Pflanzen		38.760,00
519			Geländeflächen, sonstiges		
	5.880	m ²	4-jährige Entwicklungspflege Feldgehölze	12,00	70.560,00
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		70.560,00
531			Einfriedungen		
	1.708	m	Knotengeflechtzaun, 1,60 m hoch, inkl. Tor(e), Kontrolle u. Demontage	12,00	20.496,00
			Summe 531: Einfriedungen		20.496,00
			Summe netto		135.696,00

A 4 Anlage einer Feldhecke

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	4.515	m ²	Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit organischem Dünger	1,00	4.515,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		4.515,00
514			Pflanzen (liefern und pflanzen)		
	1.883	St.	Sträucher, 2 x v., 60 - 100 cm, o. B.	5,00	9.415,00
	43	St.	Hochstamm, 12 – 14 cm StU., m. B. mit Standsicherung Zweibock	200,00	8.600,00
	4.515	m ²	Fertigstellungspflege Feldgehölze	3,00	13.545,00
			Summe 514: Pflanzen		31.560,00
519			Geländeflächen, sonstiges		
	4.515	m ²	4-jährige Entwicklungspflege Feldgehölze	12,00	54.180,00
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		54.180,00
531			Einfriedungen		
	1.304	m	Knotengeflechtzaun, 1,60 m hoch, inkl. Tor(e), Kontrolle u. Demontage	12,00	15.648,00
			Summe 531: Einfriedungen		15.648,00
			Summe netto		105.903,00

A 5 Umwandlung von Acker in Brachflächen mit Nutzungsoption als Mähwiese

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	15.700	m ²	einmalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes	0,25	3.925,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		3.925,00
			Summe netto		3.925,00

Einsaat und Mahd von Grünflächen G1, G 2, G 4, G 5, G 7, G 8

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	40.500	m ²	Bodenbearbeitung	0,40	16.200,00
	20.250	m ²	Ansaat	0,90	18.225,00
	40.500	m ²	einmalige Mahd mit Abtransport des Mähgutes	0,25	10.125,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		44.550,00
			Summe netto		44.550,00

KM 1 Extensive Dachbegrünung

Die Tragfähigkeit und der fachgerechte Aufbau werden vorausgesetzt.

Herstellungskosten 25 bis 50 €/m²

Pflege 0,50 bis 2,00 €/m²/Jahr

(<https://www.hamburg.de/gruendach/4419500/was-kostet-ein-gruendach/>)

Hinzu kommen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen V 2, S 1 und S 2 und die aufgeführten Artenschutzmaßnahmen. Für zwei nicht gepflanzte Bäume ist entsprechend des Alleenerlasses eine Zahlung in den Alleenfonds von 800 € (pro Baum 400 €) vorzunehmen.

6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

In Betracht kommen alternative Planungsmöglichkeiten sofern mit ihnen die städtebauliche Zielstellung der Gemeinde mit gleichfalls verhältnismäßigem Aufwand erreicht werden kann. Im vorliegenden Fall beabsichtigt die Gemeinde Papendorf im Randbereich der Hansestadt Rostock ihre Attraktivität besonders für Familien zu steigern.

Die Gemeinde Papendorf beabsichtigt die Ausweisung von Wohnbauflächen für den steigenden Bedarf im Sektor Mietwohnungsbau und individueller Wohnungsbau bei gleichzeitiger Entwicklung gemischter Gebietsstrukturen. Das beinhaltet Nahversorgung und die Möglichkeit zur Kinderbetreuung für junge Familien und altersgerechtes Wohnen mit Pflege.

Der F-Plan in seiner wirksamen 7. Änderung weist den Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft aus. Bereits im Rahmen der 6. Änderung des F-Plans im Jahr 2014 gab es Bemühungen den Geltungsbereich südöstlich von Biestow als Wohnbaufläche auszuweisen. Unter der Voraussetzung einer interkommunal abgestimmten Wohnbauflächenentwicklung mit der Hansestadt Rostock wurde eine positive Prognose in Aussicht gestellt.

Die 6. Änderung des F-Plans beinhaltete die Ausweisung neuer Wohnbauflächen in Papendorf, Groß Stove und Niendorf. Zu diesem Zeitpunkt wurde die aktuell in Planung befindliche Fläche noch zurückgestellt.

Nach einer intensiven Abstimmung mit der Hansestadt Rostock zur gemeinschaftlichen Entwicklung von Wohnbauflächen südlich von Biestow stimmte das Amt für Raumordnung mit Schreiben vom 19.12.2022 im Rahmen der Planungsanzeige zum B-Plan Nr. 24 der Gemeinde Papendorf zu. In der o. g. Stellungnahme heißt es dazu: *„Die in Aussicht genommenen Flächen zeichnen sich durch eine sehr gute Verkehrserschließung (ÖPNV) und ihre Anbindung an Infrastrukturen der Daseinsvorsorge aus. Potenziellen Wohnbauerweiterungsflächen des Rostocker Ortsteils Biestow grenzen unmittelbar an die Gemeinde Papendorf an. Aus raumordnerischer Sicht könnte einer gemeinsamen Siedlungsflächenentwicklung auf Papendorfer und Rostocker Gebiet hier nicht nur weiterhin zugestimmt werden. Diese wäre regionalplanerisch zudem ausdrücklich zu befürworten.“*

„Dies gilt insbesondere auch für die Entwicklung eines großflächigen Einzelhandelsstandorts, bei der sichergestellt sein muss, dass sie mit den Regelungsinhalten des Einzelhandelsentwicklungskonzepts für den Stadt-Umland-Raum Rostock und denen des aktuellen Einzelhandels- und Zentrenkonzepts für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock vereinbar ist.“

Eine intensive Abstimmung mit der Hansestadt Rostock hat im gesamten Planungsverfahren stattgefunden.

Im Zuge des Vorentwurfes wurden die konkreten Ziele der Planung dargestellt. Das beinhaltet die Entwicklung etwa 400 Wohneinheiten, Versorgungseinrichtungen, sozialen Einrichtungen, eines Verbrauchermarktes, kleinere Einzelhandels- oder Gewerbebetriebe, Büros sowie Servicewohnen (hier betreutes Wohnen/Pflegeeinrichtung). Dazu heißt es in der Stellungnahme der Hansestadt Rostock vom 03.08.2023: *„Mit der vorliegenden Planung erfolgt eine Wohnbauentwicklung über den gemäß RREP Ps. 4.1 (2), Wohnbauflächenentwicklung außerhalb zentraler Orte, festgelegten kommunalen Eigenbedarf hinaus, jedoch wird der Kern der Regiopole Region Rostock gestärkt und einer Abwanderung zahlungskräftiger Einwohner in das weiter entfernte Umland vermieden. Mit der Planung wird u.a. auch der städtischen Mangellage an einfamilienhausgerechtem Wohnungsbau entgegengewirkt.“*

In Verbindung mit dem -Plan Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ der Hansestadt Rostock entsteht eine zusammenhängende Siedlungsergänzung südlich Biestows. Mit günstiger Lage an der L 132 und Anbindung an die Autobahn liegt die Fläche verkehrsgünstig. Der Ausbau des Knotenpunktes dient beiden Vorhaben als Erschließung.

Eine grundsätzliche Flächenalternative für dieses Entwicklungsgebiet gibt es aufgrund der Verbindung zur Rostocker Stadtentwicklung nicht.

Für andere, "gemeindeeigene" Wohnbauflächen wurde eine Alternativenprüfung vorgenommen, z. B. zwischen Groß Stove und Papendorf.

Eine Vielzahl von Bebauungs- und Erschließungsvarianten sind zudem im Verfahren intensiv diskutiert und geprüft worden.

Im Ergebnis einer optimierten Flächennutzung des Gebietes unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange hat sich die Abgrenzung des Geltungsbereichs ergeben und dessen bauliche Nutzung.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Verwendete technische Verfahren

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans unter Verwendung von „Leitfaden Artenschutz Mecklenburg-Vorpommern (FROELICH & SPORBECK 2010)
- Brutvogel Revierkartierung im Zeitraum März 2020 - Juli 2020
- Amphibien Wanderkorridor/Laichgewässer März 2020 - Juni 2020
- Fledermäuse Quartiere und Jagdstrukturen Februar 2020 - November 2020
- Zug-Rastvögel Saison August 2023 – April 2024
- Ermittlung von Eingriffen und Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).
- Schalltechnische Untersuchung

- Geotechnischer Bericht mit Empfehlungen zum Erd- und Grundbau für den Rohrleitungs- und Straßenbau sowie den Hochbau aus geotechnischer Sicht
- Machbarkeitsstudie mit Grundlagenermittlung und Vorplanung für eine geothermische Nutzung des (oberflächennahen) Untergrundes mittels Erdwärmesonden

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

In dem hier vorliegenden Gutachten erfolgte die Abschätzung der Umweltauswirkungen verbal-argumentativ anhand vorhandener Fachdaten. Nicht zuletzt geben die Aufnahme der Biotope mit Einschätzung ihrer Wertigkeit eine Grundlage über mögliche Auswirkungen der Planung.

Die Gemeinde Papendorf verfügt über einen Landschaftsplan, der u. a. als Grundlage für die Einstufung der Funktionen und Merkmale der Schutzgüter diene. Darüber hinaus sind übergeordnete Planungen existent.

Die vorhandenen Daten lassen eine realistische Einschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen zu.

Sonstige Schwierigkeiten und Kenntnislücken ergaben sich bei der Bearbeitung nicht.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gegenstand der Überwachung (Monitoring) durch die Gemeinde nach § 4 c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen. Insbesondere geht es um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen und deren frühzeitige Ermittlung sowie geeignete Gegenmaßnahmen aufzustellen. Das Monitoring beinhaltet zusätzlich auch die Durchführung von Festsetzungen einschließlich der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt.

Das Monitoring hat im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushaltsgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz und dem Bundesnaturschutzgesetz sowie landeseigenen Gesetzesgrundlagen zu erfolgen.

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit:

Es ist zu überwachen, dass mit Umsetzung des B-Plans die Werte der technischen Vorschriften und Regelwerke (z. B. TA Lärm, DIN 18005) eingehalten werden. Betriebszeiten einschließlich der Warenanlieferung des Nahversorgers sind festzulegen und zu kontrollieren. Das Gutachten legt Maßnahmen zum Schallschutz fest, diese sind zu überwachen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Sicherzustellen ist, dass die einzusetzende Pflanzware für die Kompensationsmaßnahmen den Gütebestimmungen des BdB für Baumschulpflanzen entspricht. Die Pflanzung ist in der nächsten Pflanzperiode nach Ausführung der Erd- und Rohbauarbeiten umzusetzen. Aufgrund der Bodenverhältnisse wird eine Herbstpflanzung empfohlen. Die Abnahme der Leistungen, jeweils zum Ende der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist zu gewährleisten. Die Naturschutzbehörde ist über die Abnahmen zu unterrichten. Der Ersatz nicht angewachsener und eingegangener Pflanzen ist zu veranlassen und zu kontrollieren.

Gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Kompensationsmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist von der

Zulassungsbehörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Für die Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen ist der Verursacher des Eingriffs oder dessen Rechtsnachfolger verantwortlich.

Die Schutzmaßnahmen S 1 und S 2 sind vor Beginn der Arbeiten und während der Bautätigkeiten regelmäßig zu kontrollieren.

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB1} bis V_{AFB8} sowie Ausgleichsmaßnahmen CEF_{AFB1}, CEF_{AFB2}, FCS_{AFB1} abgeleitet worden.

Zur Einhaltung der Umsetzung ist geeignetes Fachpersonal einzubeziehen und Kontrollen der Naturschutzbehörde vorzunehmen.

Schutzgut Boden:

Zur Umsetzung und Überwachung bzw. zum Vollzug der bodenschutzrechtlichen Belange ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (V 2) einzuplanen. Das ist durch bodenkundlich ausgebildetes Fachpersonal zu gewährleisten. In einem Bodenkzept ist die Erschließung des Plangebietes mit Straßen, Lagerflächen, Befahrungsverbotflächen und Sicherungsmaßnahmen darzustellen. Während der Umsetzung sind die bodenschutzrechtlichen Belange der Erschließungsmaßnahmen zu überwachen. Im Zuge der bodenkundlichen Baubegleitung sind Baustellentagesberichte zu erstellen und in einem Abschlussbericht ist die Baubegleitung allumfassend darzustellen

Die Maßnahme hat in enger Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde zu erfolgen.

Schutzgut Wasser:

Der Wasserhaushalt ist Gegenstand des Wasserhaushaltsgesetzes des Bundes (WHG) und des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG), die aufgrund der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) angepasst wurden.

Aufgeführte Maßnahmen des Fachbeitrages zum Wasserhaushalt sind zu überwachen. Das umfasst die Dachbegrünungen und die Ableitung des Niederschlagswasser einschließlich der Funktion des Notüberlaufs.

Schutzgut Landschafts-/Ortsbild:

Der B-Plan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der Bebauung. Diese sind zu überwachen. Durchgrünungen von Plangebietes tragen zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes bei. Im vorliegenden Fall umfasst das zahlreiche Gestaltungs- und Pflanzmaßnahmen, die zu kontrollieren sind (vgl. Schutzgut Pflanzen).

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Papendorf hat die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ in der Gemarkung Sildemow, Flur 3 beschlossen.

Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen und zwei Sondergebieten in Form eines Lebensmittelmarktes und Betreutem Wohnen mit Pflege.

Nach § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB stellt einen gesonderten Teil der Begründung zum Bauleitplan dar.

Im Juli 2021 und im Oktober 2023 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tab. 1 zusammengefasst dargestellt. Eine Bewertung erfolgt auf der Grundlage „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE MLU 2018). Aufgrund der Ausprägung und Nutzung wurden die Wertstufen dem aktuellen Zustand angepasst.

Für die Erschließung des Wohngebietes westlich der Landesstraße ist es erforderlich den Knotenpunkt auszubauen. Der Geltungsbereich wurde um diesen Teil erweitert.

Durch die Ausweisung der Bauflächen einschließlich der Zuwegungen werden überwiegend ackerbaulich genutzte Flächen beansprucht.

Innerhalb des 15,4 ha großen Geltungsbereichs werden ca. 11 ha als Wohnbau- und Sondergebietsflächen ausgewiesen sowie Verkehrsflächen, Bereich für Ver- und Entsorgungsanlagen des Gebietes und ein Café. Dem gegenüber stehen ca. 4,5 ha (ca. 29 %) als Grünflächen.

Innerhalb der Bauflächen WA und SO wird der Umfang der Bebauung durch Festsetzung einer GRZ begrenzt. Insgesamt ergibt sich eine maximale Versiegelung von 79.806 m² einschließlich des Knotenausbaus. Für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung sind Ackerflächen in einem Umfang von ca. 9,6 ha zu berücksichtigen, Staudenfluren mit ca. 0,3 ha und flächige Gehölzfällungen von ca. 0,2 ha im gesamten Geltungsbereich.

Mit der Errichtung baulicher Anlagen auf bislang nicht bebauten Grundflächen entstehen gemäß § 1a BauGB in Verbindung mit Regelungen des BNatSchG unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft, anzusprechen ist insbesondere der Biotop- und Artenschutz.

Die Grundflächenzahlen der einzelnen Gebiete orientieren sich an der Baunutzungsverordnung (BauNVO). Die GRZ bei Wohnbauflächen (WA) liegen bei 0,4 und einer möglichen Überschreitung von 50 %. Als Höchstmaß werden also 0,6 angenommen. Für Mehrfamilienhausbebauungen in den WA 6 bis WA 10 sowie WA 12 bis 15 darf die GRZ durch Tiefgaragen bis 0,8 überschritten werden.

Die Sondergebiete SO 1 und SO 2 weisen eine GRZ von 0,8 und 0,6 auf. Eine Überschreitung ist in beiden Gebieten auf ein Höchstmaß von 0,8 möglich.

Zusätzlich ergeben sich Versiegelungen durch Verkehrsflächen sowie für Flächen von Anlagen für die Ver- und Entsorgung.

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens erfolgen. Das Kompensationserfordernis beträgt 171.507 m² EFÄ für direkte und mittelbare Eingriffe in Biotope.

Innerhalb des B-Plans stehen nicht in ausreichendem Umfang geeignete Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt zur Verfügung.

Es werden Gehölzpflanzungen innerhalb des Geltungsbereichs realisiert. Das umfasst eine straßenbegleitende Bepflanzung und die Gestaltung von Grünflächen.

Darüber hinaus wird die Dachbegrünung als kompensationsmindernde Maßnahme angerechnet. Im räumlichen Bezug werden weitere funktionsbezogene Maßnahmen umgesetzt.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Umweltbericht ermittelt und bewertet. Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich wurden dokumentiert. Mit dem Vorhaben sind Eingriffe in einzelne Schutzgüter unvermeidbar.

Mit dem vorgelegten Maßnahmenkonzept können die Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert werden.

Im Rahmen eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung sind eigene faunistische Erfassungen der Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Zug- und Rastvögel sowie Amphibien; Recherchen im Kartenportal Umwelt M-V. Für alle planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgte die Durchführung einer Relevanzprüfung.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ist für vorkommende Brutvogel- und Fledermausarten eine Fällzeitenbeschränkung zu realisieren, das heißt, dass Gehölzfällungen und erforderliche Schnittmaßnahmen an Gehölzen außerhalb der Brut-/Aktivitätsphase vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen sind (V_{AFB2}). Vor Beginn der Gehölzfällungen sind potenzielle Quartier- und Brutbäume auf die aktuelle Besatzsituation durch Fledermäuse, xylobionte Käferarten und Ruhestätten von Vögeln zu untersuchen.

Zudem ist die Baustelle nicht als Durchlaufbetrieb zu unterhalten (V_{AFB1} - keine durchgehenden Nacharbeiten/Beleuchtung).

Mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement können betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen in Jagdhabitats der Fledermäuse vermieden werden (V_{AFB3}). Mit der Anlage von Dunkelkorridoren im Bereich der westlichen und zentralen Grünanlagen und einer Abpflanzung im Bereich der Straßenquerung können Beeinträchtigungen jagender Fledermäuse durch Kollision oder Lichtimmissionen vermindert werden (V_{AFB4}).

Zum Schutz wandernder Amphibien, insbesondere der Knoblauchkröte, ist ein Amphibienschutzzaun im Bereich umliegender Gewässer zu errichten und vorzuhalten (V_{AFB5}). Anwandernde Amphibien in Fangeimern sind fachgerecht umzusiedeln bzw. umzusetzen.

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine ökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz durchführen zu lassen (V_{AFB6}). Für Bodenbrüter wie die Feldlerche ist eine Bauzeitenbeschränkung vorzusehen. Dabei ist der Erschließungsbeginn außerhalb der Brutzeit, im Anschluss an die Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. des Folgejahres festgelegt (V_{AFB7}).

Im Rahmen der Ausführungsplanung sind geeignete Maßnahmen vorzusehen um Kleintierfallen im Plangebiet zu vermeiden und das Vogelschlagrisiko an Glasscheiben zu verringern (V_{AFB8}).

Für den Verlust von Bruthabitats in Siedlungsgehölzen im Zuge unvermeidbarer Gehölzfällungen ist zur Stärkung der lokalen Brutvogelzönosen eine Feldhecke mit einer Länge von 840 m in einer Entfernung von etwa 1.500 m zum Geltungsbereich anzulegen (FCS_{AFB1}).

Zudem werden neue Brut- und Nahrungshabitats für Feldlerchen und andere Bodenbrüter in etwa 400 m Entfernung zum Geltungsbereich in Form eines Extensivackers mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung geschaffen um langfristig die ökologische Funktion der

Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern (CEFAFB1). Angrenzend des Extensivackers ist ein 10 m breiter und 400 m langer Blühstreifen zur Optimierung der Nahrungsbedingungen und Schaffung von Brutplätzen der Offenlandbrüter anzulegen (CEFAFB2). Diese Maßnahmen dienen zudem der Entwicklung geeigneter Land-/Überwinterungshabitate der Knoblauchkröte im „Home-Range“ (Aktionsradius) der Art.

Nachhaltige Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sind nach Realisierung der beschriebenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Mit der Betrachtung des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wird auch den betroffenen Belangen des allgemeinen Artenschutzes nach § 39 BNatSchG und darüber hinaus für besonders geschützte Arten nach nationalem Recht Rechnung getragen.

Tab. 22: Ableitung der Erheblichkeit.

Schutzgut	Bewertung der Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Mensch und menschliche Gesundheit	mittlere Beeinträchtigung	++
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	mittlere Beeinträchtigung mittlere Beeinträchtigung geringe Beeinträchtigung	++ ++ -
Boden	mittlere bis hohe Beeinträchtigung	++
Fläche	geringe Beeinträchtigung	-
Wasser	mittlere Beeinträchtigung	++
Klima und Luft	geringe Beeinträchtigung	-
Landschafts-/Ortsbild	geringe bis mittlere Beeinträchtigung	++
Kultur- und sonstige Sachgüter	keine Beeinträchtigung	-

- +++ sehr erheblich
- ++ erheblich
- nicht erheblich

9. Quellenangaben

9.1 Literatur

- ALN - AKUSTIK LABOR NORD GMBH (2025): Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf in 18059 Papendorf. Stand 14.03.2025.
- BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2006): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „Roßkopf“ (Freiburg i. Br.) im Jahre 2005. - Unveröff. Gutachten.
- BUNDESVERBAND BODEN E. V. (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2.
- DIETZ, C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart, Kosmos.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands.
- FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern - Hauptmodul Planfeststellung/ Genehmigung" vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern (2010).
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. C. F. Müller Verlag Heidelberg.
- I.L.N. –INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ GREIFSWALD (1996): Fachgutachten „Windenergienutzung und Naturschutz“ Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft und Naturschutz M-V.
- IBURO - INGENIEURBÜRO FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNG UND UMWELTECHNIK ROSTOCK (2023): Geotechnischer Bericht mit Empfehlungen zum Erd- und Grundbau für den Rohrleitungs- und Straßenbau, sowie den Hochbau aus geotechnischer Sicht. Stand 20.02.2023.
- HSW INGENIEURBÜRO - GESELLSCHAFT FÜR ENERGIE UND UMWELT MBH (2024): Machbarkeitsstudie mit Grundlagenermittlung und Vorplanung für eine geothermische Nutzung des (oberflächennahen) Untergrundes mittels Erdwärmesonden. Stand 10.12.2024.
- KOMMISSION FÜR ANLAGENSICHERHEIT (2013): Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG. Kommission für Anlagensicherheit (KAS)
- LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN–LUNG (2013): Anleitung für die Kartierung von Biototypen und FFH-Lebensraumtypen in

- Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg.. überarb. Aufl.- Materialien zur Umwelt, Heft 2/2013.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN-LUNG (2012): Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2007): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MMR).
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021a): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2022 bis 2027.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2021b): Aktualisierung des Maßnahmenprogramms nach § 82 WHG bzw. Artikel 11 der Richtlinie 2000/60/EG für die Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2022 bis 2027.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Bodenschutzprogramm Teil 2 – Bewertung und Ziele.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.
- MUMM - BERATENDE INGENIEURE UND ARCHITEKTEN (1998): Landschaftsplan der Gemeinde Papendorf.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND MITTLERES MECKLENBURG/ROSTOCK (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R).
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Neue Brehm-Bücherei.
- UMWELT & PLANUNG (2025): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf.
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2003): Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern.
- UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN (2005): Umweltprüfung in Mecklenburg-Vorpommern - Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit. Zusammen mit dem Ministerium für Arbeit, Bau und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern.
- UVP-GESELLSCHAFT E. V (2014): Kulturgüter in der Planung - Handreichung zur Berücksichtigung des Kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen.

9.2 Gesetze und Verordnungen

AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BauNVO - 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.

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.

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

BNatSchAG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998, GVOBl. M-V 1998, S. 12, letzte berücksichtigte Änderung vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383,392).

DIN 18005 (2002): Schallschutz im Städtebau. Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 18915 (2018): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 18920 (2014): Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 19639 (2019): Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

DIN 19731 (1998): Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial. Beuth Verlag GmbH, Berlin.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV) (2023): Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB). Köln, 28 S.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (ZTV-Baumpflege), 71 S., Bonn.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) GS Meckl.-

Vorp. Gl. Nr. 791 – 9 Vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66) (1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

GrwV - Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

KrWG - Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.

KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235) geändert worden ist.

LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen. Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial.

LBodSchG – Landesbodenschutzgesetz Gesetz über den Schutz des Bodens- Mecklenburg-Vorpommern -Vom 4. Juli 201 (GVOBl. M-V Nr. 14 vom 29.07.2011 S. 759; 29.07.2011 S. 759 11; 05.07.2018 S. 2019 18) Gl.-Nr.: 2129 – 17, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 219).

OGewV - Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.

Schutz, Pflege und Neupflanzung von Alleen und einseitigen Baumreihen in Mecklenburg-Vorpommern – Alleenerlass AlErl M-V. Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 18. Dezember 2015 – VIII 240-1/556-07-VI 250-530-00000-2012/016.

Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503). Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V S. 790, 794).

WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

9.3 Internetquellen

https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Startseite/index.jsp

<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/>

https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf

<https://www.abfall-lro.de/de/satzung-gebuehren/satzung.php>

<https://www.kulturwerte-mv.de/Landesarchaeologie/Arch%3%A4ologisches-Kulturerbe/Erfassung-Prospektion/>

<https://www.geoport-hro.de/desktop>

<https://fis-wasser-mv.de/kvwmap/index.php>

https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw_wk.php?gw=WP_WA_9_16

https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/neu/massn/msrprog/index.html?search=WP_WA_9_16

https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/cw/cw_wk.php?kg=WP_05

<https://www.baulinks.de/webplugin/2010/0756.php4>

Anlage 1: Karte 1 – Bestandsaufnahme Biotop M 1 : 2.000

Anlage 2: Karte 2 – Bestand und Planung M 1 : 1.000

Anlage 3: Karte 3 – Bestand und Planung Knotenpunkt

Anlage 4: Karte 4 – Kompensationsfläche an der L 132

Anlage 5: Karte 5 – Kompensationsmaßnahme A 3

Anlage 6: Karte 6 – Kompensationsmaßnahmen A 4 und A 5

Anlage 7: Karte 7 – Kompensationsmaßnahme A 6

Anlage 8: Übersichtskarte Kompensationsmaßnahme A 7

