

# GRÜNORDNUNGSPLAN

Bebauungsplan Nr. 13.W.189 „Wohngeliet Nobelstraße“  
Hanse- und Universitätsstadt Rostock



## Verfahrensträger

Hanse- und Universitätsstadt Rostock  
-Die Oberbürgermeisterin-  
Neuer Markt 1  
18055 Rostock



## Auftraggeber

OstseeSparkasse Rostock  
Am Vögenteich 23  
18057 Rostock

## Fachplaner



Umwelt  
& Planung  
Bürogemeinschaft  
[www.umwelt-planung.eu](http://www.umwelt-planung.eu)

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

13.02.2025 ..... 

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung .....	4
1.2 Lage des Plangebietes .....	4
1.3 Rechtliche Grundlagen .....	5
1.4 Übergeordnete Planungen .....	5
1.4.1 Landesraumentwicklungsprogramme .....	5
1.4.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm.....	5
1.4.3 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan .....	6
1.4.4 Landschaftsplan Hansestadt Rostock.....	6
1.4.5 Flächennutzungsplan .....	7
1.4.6 Bodenschutzkonzept.....	8
1.4.7 Umweltqualitätszielkonzept .....	8
1.5 Bearbeitungsmethodik.....	8
<b>2. BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS.....</b>	<b>9</b>
2.1 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan .....	9
2.2 Auswirkungen des Vorhabens.....	13
<b>3. BESTANDSERFASSUNG VON NATURHAUSHALT, LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNGSFUNKTION.....</b>	<b>14</b>
3.1 Naturräumliche Einordnung.....	14
3.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte .....	14
3.3 Vegetation .....	15
3.4 Fauna .....	24
3.4.1 Brutvögel .....	24
3.4.2 Zug- und Rastvögel .....	24
3.4.3 Fledermäuse .....	25
3.4.4 Amphibien .....	26
3.5 Biologische Vielfalt .....	26
3.6 Geologie und Boden .....	27
3.7 Wasser .....	32
3.7.1 Oberflächenwasser .....	32
3.7.2 Grundwasser .....	34
3.8 Klima.....	35
3.9 Luft.....	36
3.10 Landschaftsbild und Erholungsfunktion.....	37
<b>4. ZU ERWARTENDE AUSWIRKUNG DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT .....</b>	<b>40</b>
4.1 Vegetation .....	40
4.2 Fauna .....	40
4.3 Biologische Vielfalt .....	41
4.4 Boden .....	42
4.5 Wasser .....	46
4.6 Klima.....	47
4.7 Luft.....	48
4.8 Landschaftsbild und Erholungsfunktion.....	48
<b>5. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND SCHUTZMAßNAHMEN.....</b>	<b>49</b>
<b>6. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN .....</b>	<b>49</b>
<b>7. EINGRIFFSERMITTLUNG UND KOMPENSATION .....</b>	<b>50</b>
7.1 Grundlagen der Eingriffsermittlung nach HzE.....	50
7.1.1 Biotopbeanspruchung durch Bebauung .....	51
7.1.2 Mittelbare Eingriffe .....	52
7.1.3 Eingriffsbilanz .....	52
7.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	59
7.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes.....	59
7.2.2 Kompensationsmaßnahmen .....	59

7.2.3 Kompensationsmindernde Maßnahme Dachbegrünung .....	64
7.2.4 Gestaltungsmaßnahmen .....	66
7.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen.....	67
<b>8. GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN IM BEBAUUNGSPLAN .....</b>	<b>69</b>
<b>9. SPIELFLÄCHEN.....</b>	<b>75</b>
<b>10. KOSTENSCHÄTZUNG.....</b>	<b>76</b>
<b>11. QUELLENANGABEN .....</b>	<b>78</b>
11.1 Literatur.....	78
11.2 Gesetze und Verordnungen .....	80
11.3 Internetquellen .....	81

#### Anlagen

- Anlage 1: Karte 1 – Bestandsaufnahme Biotope Teil Ost und West M 1 : 1.000
- Anlage 2: Karte 2 – Konflikte - Eingriffe M 1 : 1.000
- Anlage 3: Karte 3 – Bestand und Planung M 1 : 1.000
- Anlage 4: Karte 4 – Grünordnerische Maßnahmen/Gestaltung M 1 : 1.000
- Anlage 5: Karte 5 – Kompensationsmaßnahme A 7 M 1 : 2.500
- Anlage 6: Karte 6 – Kompensationsmaßnahme A 8 M 1 : 2.500

## 1. Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ beschlossen.

Der 14,6 ha große B-Plan umfasst folgende Flurstücke 110/34, 111/13, 111/15, 112/2 und 113/6 in der Flur 1 der Gemarkung Biestow.

Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen in Form von Geschosswohnungsbau und Einfamilienhäusern. Die Gemeinde Papendorf hat angrenzend im Osten ebenfalls einen B-Plan mit Entwicklung von Wohnbauflächen und weiterer Infrastruktur aufgestellt.

### 1.2 Lage des Plangebietes

Der B-Plan Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ liegt westlich der L 132 und östlich der Verbindungsstraße Groß Stove nach Biestow (s. Abb. 1).

Es handelt sich dabei um eine Ackerfläche und eine Ackerbrache mit randlichen Gehölzstrukturen. Im Norden und Nordwesten schließen sich Wohnbauflächen und im Süden eine ausgedehnte Ackerfläche an. Die spätere Anbindung erfolgt über die Landesstraße 132 als direkte Verbindung zwischen der A 20 im Süden und der Stadt Rostock.

Das Gelände ist als relativ eben zu bezeichnen.

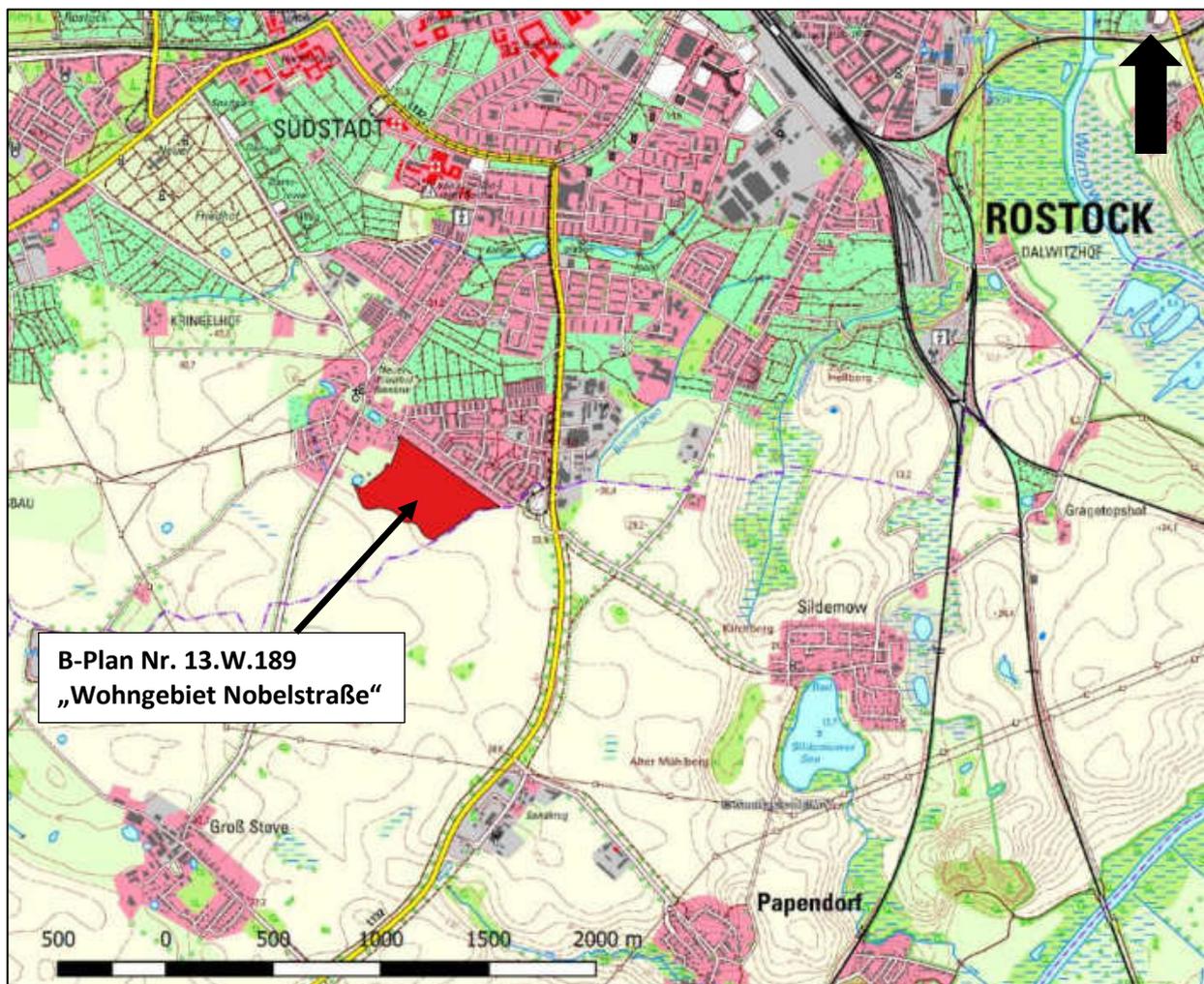


Abb. 1: Übersichtskarte mit Geltungsbereich (©GeoBasis DE/M-V 2025).

### **1.3 Rechtliche Grundlagen**

Die rechtlichen Grundlagen des Grünordnungsplans und der Eingriffsregelung sind im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 8 bis § 11 und § 14ff und im Naturschutz- ausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) im § 12 geregelt.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 Abs. 1 BNatSchG „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Die Definition der Eingriffe wird in § 12 NatSchAG M-V konkretisiert.

Gemäß § 18 Abs. 1 des BNatSchG ist die Eingriffsregelung im Rahmen der Aufstellung eines B- Plans abschließend zu bearbeiten. Grundsätzlich gilt das Prinzip der Eingriffsvermeidung.

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.

### **1.4 Übergeordnete Planungen**

#### **1.4.1 Landesraumentwicklungsprogramme**

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird im Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V) (MEIL 2016) neben Schwerin, Neubrandenburg und Stralsund/Greifswald als Oberzentrum genannt. Oberzentren sollen neben Einrichtungen der Grundversorgung für die Bevölkerung ihrer Nah- und Oberbereiche auch bedarfsgerecht Einrichtungen des spezialisierten höheren Bedarfs vorhalten. Neben Hochschulen, Forschungseinrichtungen, großen Krankenhäusern und einer umfassenden fachärztlichen Versorgung zählen dazu auch spezielle soziale Einrichtungen.

#### **1.4.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm**

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (REGIONALER PLANUNGSVERBAND ROSTOCK 2011) konkretisiert die Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogramms unter Berücksichtigung der regionalen Erfordernisse und Potenziale.

Das Programm 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. 2). 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 Fläche des Geltungsbereichs zählt.

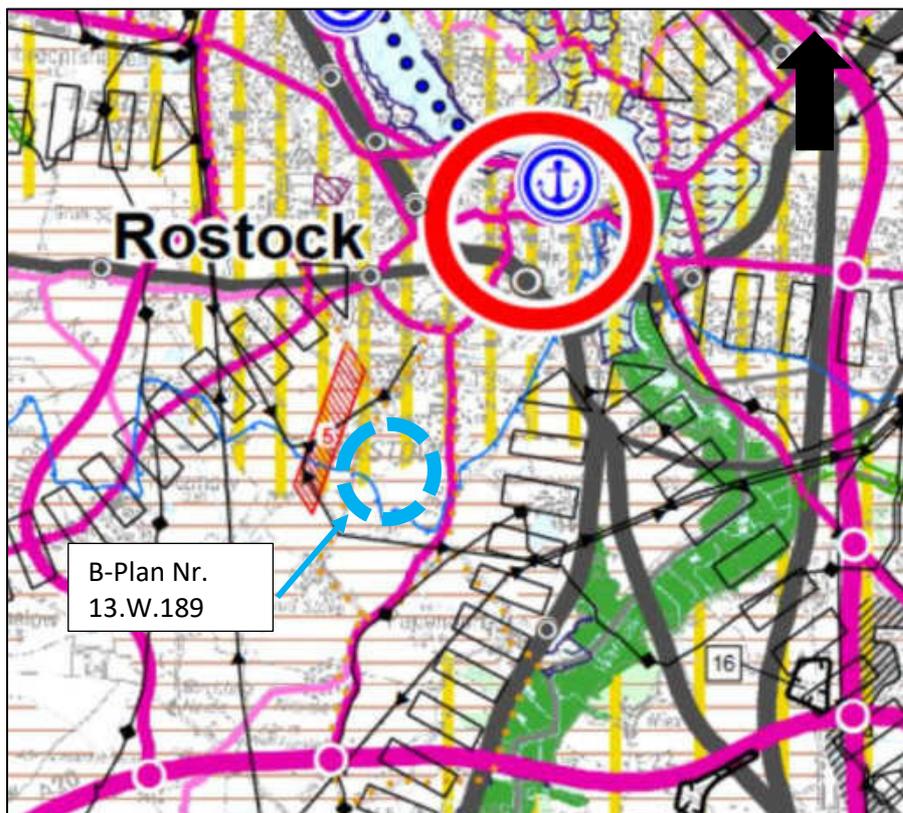


Abb. 2: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock  
(Quelle: [https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte\\_RREP\\_MMR\\_2011.pdf](https://www.planungsverband-rostock.de/wp-content/uploads/2018/07/Grundkarte_RREP_MMR_2011.pdf)).

### 1.4.3 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.

### 1.4.4 Landschaftsplan Hansestadt Rostock

Im Landschaftsplan ist das Plangebiet, dem wirksamen Flächennutzungsplan entsprechend, als Wohnbaufläche dargestellt. Im Süden schließt sich eine Fläche für die Landwirtschaft an, die umgrenzt ist als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Als weiteres Ziel ist die Abgrenzung zur Wohnbaufläche in Form einer Feldhecke benannt. Eine Grünverbindung soll in Richtung der Bebauung Biestow geschaffen werden (s. Abb. 3).



Abb. 3: Auszug Landschaftsplan der Stadt Rostock  
(Quelle: Landschaftsplan 2013).

### 1.4.5 Flächennutzungsplan

Der Bebauungsplan ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock ist der Geltungsbereich als Wohnbaufläche W.9.11 dargestellt (s. Abb. 4).

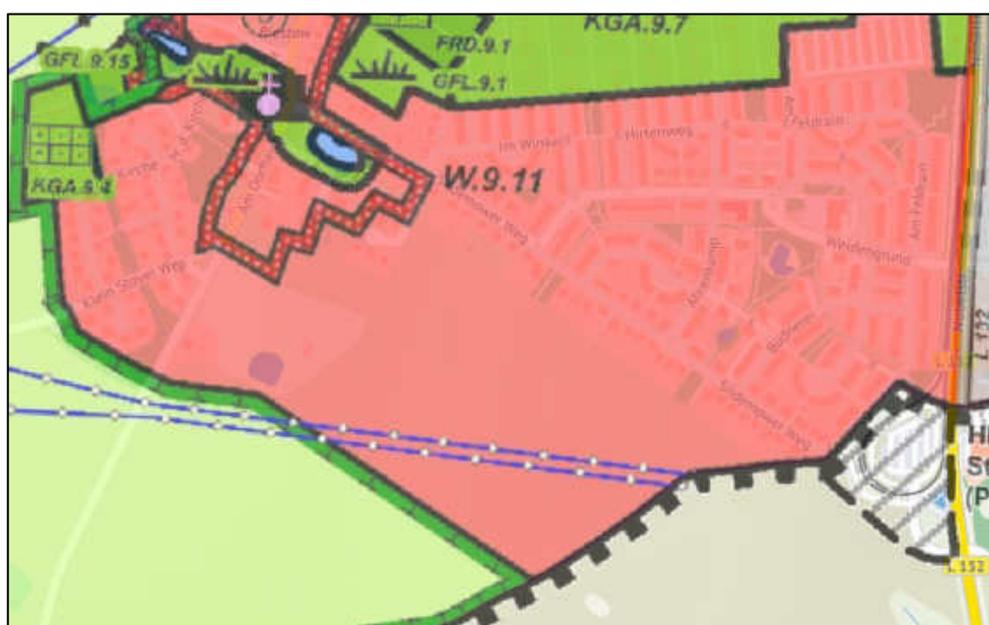


Abb. 4: Auszug Flächennutzungsplan der Stadt Rostock  
(Quelle: Flächennutzungsplan 2009).

### **1.4.6 Bodenschutzkonzept**

Das Bodenschutzkonzept der Hansestadt Rostock verfolgt das Ziel, alle bodenschutzrelevanten Belange zusammenzufassen, Bodenschutzziele zu benennen und die Umsetzung des Bodenschutzes in Rostock transparent darzustellen. Es umfasst in einem ersten Teil die Grundlagen des Bodenschutzes sowie Informationen über die Ermittlung und Sammlung von Datengrundlagen zum Boden und seiner Nutzung. Der zweite Teil beschreibt die Umsetzung des Bodenschutzes in Rostock und enthält einen zusammenfassenden Maßnahmenkatalog (HANSESTADT ROSTOCK 2019).

Gemäß Bodenschutzkonzept der Hansestadt Rostock (2019) sind bei der Prüfung des Schutzgutes Boden zu berücksichtigen:

- Umfang der Flächeninanspruchnahme
- Umfang der Erdbewegungen
- Beurteilung betroffener Bodentypen und Schutzgrad der Böden
- ggf. Bodenwertzahlen
- Art und Ausmaß ggf. bestehender Bodenbelastungen und Ableitung von Handlungserfordernissen im Hinblick auf die geplante Nutzung

### **1.4.7 Umweltqualitätszielkonzept**

Das Konzept gibt den Handlungsrahmen für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung Rostocks als Teil der Agenda 21 vor. Darin wird das Leitbild der Hansestadt als *Grüne Stadt am Meer* verfolgt. Gerade der Bauleitplanung fällt bei der umweltgerechten Stadtentwicklung eine besondere Rolle zu. In dem Konzept werden Umweltqualitätsziele für u. a. den Schutz des Bodens, Lärm- und Klimaschutz sowie den Arten- und Biotopschutz benannt.

Gesetzlich geschützte Biotop sollen im Geltungsbereich von B-Plänen der Hansestadt Rostock, soweit dies nicht gesetzlich geregelt ist, durchgängig eine Saumbreite von 2 m, einen Mindestabstand von 30 m zu intensiver Nutzung sowie von 60 m zur Bebauung aufweisen.

## **1.5 Bearbeitungsmethodik**

Die Bestandserfassung von Biotopen beinhaltet eine Wirkzone von 200 m um den Geltungsbereich im Süden und Richtung Westen. Dort wurde geprüft, ob geschützte Biotop und Biotop mit einer Wertstufe  $\geq 3$  vorhanden und mittelbare Wirkungen abzuleiten sind. Eine Abgrenzung erfolgte am Siedlungsrand.

Vom Untersuchungsgebiet wurde die Siedlung Biestow ausgeschlossen. Im Osten grenzt der B-Plan Nr. 24 der Gemeinde Papendorf an.

Es 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.

Im den Jahren 2020 und 2023/2024 wurden faunistische Erfassungen der Plangebiete „Wohngebiet Nobelstraße“ (B-Plan Nr. 13.W.189) und „Am Schwanen-Soll“ (B-Plan Nr. 24 Gemeinde Papendorf) durchgeführt. Von Mitte Februar bis Mitte November 2020 wurden Kartierungen der Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien vorgenommen. Eine nachgelagerte

Kartierung des Zug- und Rastvogelgeschehens wurden im Zeitraum von September 2023 bis April 2024 durchgeführt.

Für alle übrigen planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie konnte nach eingehender Prüfung das Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Für die Einschätzung der Beeinträchtigung durch die Bebauungsplanung bzw. die Einschätzung der Umwelterheblichkeit stehen zwei Informationsebenen zur Verfügung:

- die Funktionseignung (ökologische Empfindlichkeit) und
- die Intensität der geplanten Nutzung.

Hierzu dienen die einheitlichen Vorgaben der Hansestadt Rostock.

## 2. Beschreibung des geplanten Vorhabens

### 2.1 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan

Vorgesehen ist die Ausweisung von Wohnbauflächen aus dem Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock. Es werden 23 Flächen als Allgemeine Wohngebiete (WA) geplant.

In den Allgemeinen Wohngebieten (WA) sind Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig. Dagegen sind Betriebe des Beherbergungsgewerbes und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe einschließlich Ferienwohnungen, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe sowie Tankstellen unzulässig. Es gelten darüber hinaus die Vorschriften der §§ 4, 12 - 14 der Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Diese reichen von 0,3 bis 0,6 zuzüglich möglicher Überschreitungen bis maximal auf 0,8. Darüber hinaus werden die Zahl der Vollgeschosse und/oder die Höhe der baulichen Anlagen festgeschrieben.

Innerhalb der ausgewiesenen Wohnbauflächen werden Baugrenzen und Baulinien festgelegt.

Zulässig sind Einzelhäuser (E), Doppel (D)- und Reihenhäuser (R) sowie Gartenhofhäuser (G).

Zwei breite Grünzüge sind mit Anbindung an das Wohngebiet Biestow vorgesehen. Weitere öffentliche Grünflächen werden im Süden und Westen des Geltungsbereichs ausgewiesen.

Die Tab. 1 gibt einen zusammenfassenden Überblick zu getroffenen Festsetzungen des B-Plans Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“.

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

Baufläche	Art und Umfang	Beschreibung Standort (Lage, Biotopbeanspruchung)	Größe (m <sup>2</sup> )
WA 1 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse VII, Oberkante Gebäude 23,5 m, offene Bauweise	im Südosten, beansprucht Staudenflur und Ackerbrache	868
WA 2 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse III-V, Oberkante Gebäude 17,5 m, offene Bauweise	im Osten an der Grenze zur Gemeinde Papendorf, beansprucht zum größten Teil Ackerbrache und in geringem Umfang Acker	4.994

Baufläche	Art und Umfang	Beschreibung Standort (Lage, Biotopbeanspruchung)	Größe (m <sup>2</sup> )
WA 3 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse IV-V, Oberkante Gebäude 17,5 m, offene Bauweise	im Osten südlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	4.308
WA 4 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse III-V, Oberkante Gebäude 17,5 m, offene Bauweise	Im Osten südlich der Bebauung von Biestow, beansprucht Ackerbrache	4.527
WA 5 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II-V, Oberkante Gebäude 14,5 m, offene Bauweise	im zentralen Teil südlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	4.669
WA 6 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II-III, Oberkante Gebäude 11,5 m, offene Bauweise	im zentralen Teil nördlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	4.305
WA 7 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II-III, Oberkante Gebäude 11,5 m, offene Bauweise	im zentralen Teil südlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	4.422
WA 8 (GRZ 0,3)	GRZ 0,45 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Einzelhäuser, Dachneigung 20-50°	im zentralen Teil nördlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	3.217
WA 9 (GRZ 0,35)	GRZ 0,525 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Doppelhäuser	im zentralen Teil südlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	2.313
WA 10 (GRZ 0,35)	GRZ 0,525 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Doppelhäuser	im zentralen Teil nördlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	1.453
WA 11 (GRZ 0,4)	GRZ 0,6 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 7,5 m, offene Bauweise	im Süden, beansprucht Ackerbrache	824
WA 12 (GRZ 0,6)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse I-II, Oberkante Gebäude 7,5 m, offene Bauweise, Gartenhofhäuser	im Süden, beansprucht Ackerbrache	2.282
WA 13 (GRZ 0,6)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse I-II, Oberkante Gebäude 7,5 m, offene Bauweise, Gartenhofhäuser	im Süden, beansprucht Ackerbrache	1.688
WA 14 (GRZ 0,4)	GRZ 0,6 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 12,5 m, offene Bauweise, Reihenhäuser	im Süden, beansprucht Ackerbrache	2.197
WA 15 (GRZ 0,35)	GRZ 0,525 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise,	im zentralen Teil südlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	2.416

Baufläche	Art und Umfang	Beschreibung Standort (Lage, Biotopbeanspruchung)	Größe (m <sup>2</sup> )
	Einzel- und Doppelhäuser		
WA 16 (GRZ 0,35)	GRZ 0,525 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Einzel- und Doppelhäuser	im zentralen Teil nördlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	1.527
WA 17a (GRZ 0,4)	GRZ 0,6 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Doppelhäuser	im Westen des Geltungsbereichs südlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	2.668
WA 17b (GRZ 0,35)	GRZ 0,525 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Einzelhäuser	im Westen des Geltungsbereichs südlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	2.152
WA 18 (GRZ 0,35)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Einzel- und Doppelhäuser	im Westen des Geltungsbereichs nördlich der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache und Acker	5.832
WA 19 (GRZ 0,4)	GRZ 0,6 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 12,5 m, offene Bauweise, Reihenhäuser	im Südwesten des Geltungsbereichs, beansprucht Ackerbrache	3.635
WA 20 (GRZ 0,3)	GRZ 0,45 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Einzelhäuser, Dachneigung 20-50°	im Nordwesten des Geltungsbereichs südlich der Wohnbebauung von Biestow, beansprucht Ackerbrache und Acker	3.781
WA 21 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse III, Oberkante Gebäude 11,5 m, offene Bauweise	im westlichen Geltungsbereich, beansprucht Ackerbrache zum größten Teil und in geringem Umfang Grünland und Staudenflur	4.047
WA 22 (GRZ 0,4)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse III, Oberkante Gebäude 11,5 m, offene Bauweise	im westlichen Geltungsbereich, beansprucht Acker	2.435
WA 23 (GRZ 0,35)	GRZ 0,8 als Höchstmaß, max. Vollgeschosse II, Oberkante Gebäude 10 m, offene Bauweise, Einzel- und Doppelhäuser	im nordwestlichen Geltungsbereich, beansprucht Acker	1.178
Planstraße A Erschließungsstraße	Erschließungsstraße, Querschnitt 13,85 m, beidseitige Gehwege, Pflanzstreifen mit Parktaschen	Hauptverbindungsstraße mit Anbindung an B-Plan Nr. 24 Papendorf, beansprucht überwiegend Ackerbrache und geringe Anteile von Staudenflur und einen Graben im Osten	5.405

Baufläche	Art und Umfang	Beschreibung Standort (Lage, Biotopbeanspruchung)	Größe (m <sup>2</sup> )
Planstraße B Wohnstraße/Wohnweg	Wohnstraße, Querschnitt 16,55 m, beidseitiger Gehweg, Pflanzstreifen mit Parktaschen Wohnweg 6 m Breite	südliche Abzweige der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	3.408
Planstraße C Wohnstraße/Wohnweg	Wohnstraße, Querschnitt 16,55 m, beidseitiger Gehweg, Pflanzstreifen mit Parktaschen Wohnweg 7 m Breite	nördliche Abzweige der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	2.023
Planstraße D Wohnweg	Querschnitt 8,25 m, Pflanzstreifen mit Parktaschen, Mitnutzung von Fußgängern und Radfahrern Querschnitt 7 m Breite mit wechselndem Pflanzstreifen, Querschnitt 6 m Breite ohne Bepflanzung	südliche Abzweige der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	2.467
Planstraße E Wohnweg	Querschnitt 7 m, Pflanzstreifen mit Parktaschen, Querschnitt 6 m für Mitnutzung von Fußgängern und Radfahrern	nördliche Abzweige der Planstraße A, beansprucht Ackerbrache und Acker	2.319
Fußgängerachse, Platz	Breiten von 4 m bis 9 m	im zentralen Geltungsbereich, beansprucht Ackerbrache	1.174
Fußgängerverbindungsweg	Breiten 4 m	im nördlichen Geltungsbereich, beansprucht Ackerbrache	98
Fuß-/Radweg (Süd)	Breite 3,5 m	im südlichen Geltungsbereich außerhalb der Wohnbebauung, beansprucht Ackerbrache	1.768
Fuß-/Radweg (Ost)	Breite 3,5 m	Im östlichen Geltungsbereich an der Grenze zur Gemeinde Papendorf, beansprucht zu gleichen Teilen Acker und Ackerbrache und zu geringen Teilen Staudenflur und Rasen	1.265
Fuß-/Radweg, Platz (West) und Richtung Dorfteich	Breite 3,5 m		616
Flächen für die Ver- und Entsorgung	Recyclingbehälterplatz, Trafostation (öffentlich)	im östlichen Grünzug, beansprucht Ackerbrache	48
Flächen für die Regenwasserbewirtschaftung und extensive Mähwiese (öffentlich)	Ca. 2,7 ha große Fläche mit dem Ziel der Regenwasserbewirtschaftung	Entlang der südlichen Plangebietsgrenze auf Acker und Ackerbrache	26.604
Verbindungsgrün/Regenwasserbewirtschaftung Retention (öffentlich)	Zwei Grünzüge mit Ausbildung von Mulden zur Regenwasserspeicherung, Bepflanzung mit	Ausbildung Achse Nord-Süd, östlicher und westlicher Grünzug auf	7.991

Baufläche	Art und Umfang	Beschreibung Standort (Lage, Biotopbeanspruchung)	Größe (m <sup>2</sup> )
	Baumgruppen, Breiten von 24,5 m und 26,5 m	überwiegend Ackerbrache	
Naturbelassene Grünfläche (öffentlich)	Zwei Teilflächen im Übergang zur freien Landschaft	Südlich der Wohnbebauung, auf Ackerbrache	9.492
Verbindungsgrün (öffentlich)	Entwicklung als extensive Mähwiese	Im östlichen Geltungsbereich, am Fuß- und Radweg, beansprucht überwiegend Ackerbrache	2.404
Verbindungsgrün/Regenwasserbewirtschaftung Versickerung (öffentlich)	Entwicklung als extensive Mähwiese	Im nördlichen Geltungsbereich in Anbindung nach Biestow	802
Bolzplatz (öffentlich)	Für Altersgruppe 14 bis 19 Jahre mit mind. 800 m <sup>2</sup> Nettospielfläche	im südlichen Geltungsbereich, beansprucht Ackerbrache und zu einem geringen Teil Acker	1.459
Spielplatz /Verbindungsgrün/ Regenwasserbewirtschaftung Versickerung (öffentlich)	Spielfläche in Grünanlage für Kinder im Alter von 7 bis 13 Jahr mit mind. 500 m <sup>2</sup> Nettospielfläche	im westlichen Grünzug, nördlich Planstraße A, beansprucht Ackerbrache	1.436
Grünflächen privat	privaten Hausgärten	an der nördlichen Grenze in Richtung Wohnbaufläche Biestow, beansprucht Acker, Ackerbrache, Gehölzbestand integriert	3.768
<b>Summe</b>			<b>146.285</b>

## 2.2 Auswirkungen 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. Mit Errichtung mehrgeschossiger Wohnbauten kommt es zu einer Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes.

Durch eine großflächige Bebauung in dem ca. 14,6 ha großen Geltungsbereich ist ein Verlust der Funktionsfähigkeit des Bodens sowie eine verminderte Grundwasserneubildung zu prognostizieren. Mit der Umwandlung der bisherigen Nutzungsart der Flächen ergibt sich ein Habitatverlust.

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

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

Durch die Errichtung von Wohngebäuden ist mit einer Erhöhung der Lärm-, Licht- und Schadstoffbelastung zu rechnen. Darüber hinaus entstehen optische Störungen durch Anwesenheit von Fahrzeugen und Menschen sowie die davon ausgehenden Wirkungen auf Lebensräume und das Arteninventar.

- **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 und dem Einsatz von Maschinen zu rechnen. Hinzu kommen visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bautätigkeiten. Es sind Flächen für die Baustelleneinrichtung erforderlich einschließlich der erforderlichen Zufahrten. Daraus resultierenden Bodenverdichtungen und Beeinträchtigung der Vegetation.

### 3. Bestandserfassung von Naturhaushalt, Landschaftsbild und Erholungsfunktion

#### 3.1 Naturräumliche Einordnung

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>).

#### 3.2 Schutzgebiete und Schutzobjekte

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

In der näheren Umgebung des Geltungsbereichs befinden sich nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotop 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 von Biotopen geprüft. Die Kartiererergebnisse sind in der Karte 1 (s. Anlage 1) dargestellt.

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

Nr. Abb.	Lfd. Nummer im Kataster des Landkreises	Biotop/Gesetzesbegriff	Kartierjahr
1	HRO00802	Stehende Kleingewässer, einschl. der Ufervegetation	2000
2	DBR05845	Sölle	1997

Beide Biotop sind in der folgenden Abb. 5 dargestellt.

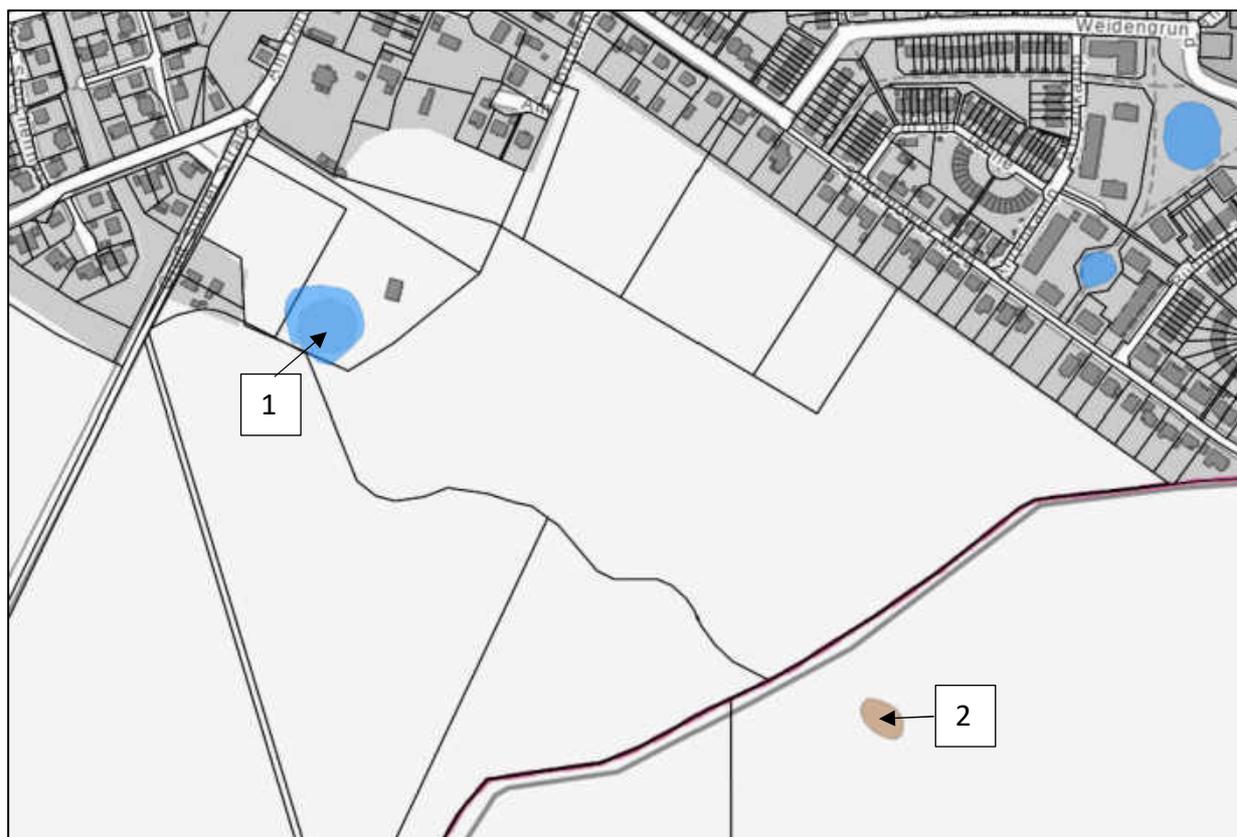


Abb. 5: Geschützte Biotope im Umfeld ([https:// www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php](https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php)).

### 3.3 Vegetation

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 Biotoptypenkartierung wurde ein Untersuchungsgebiet abgegrenzt von 50 m und 200 m um den Geltungsbereich im Süden und Richtung Westen abgegrenzt. Eine Abgrenzung erfolgte am Siedlungsrand.

Vom Untersuchungsgebiet wurde die Siedlung Biestow ausgeschlossen. Im Osten grenzt der B-Plan Nr. 24 der Gemeinde Papendorf an.

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 Biestow im Norden sowie der benachbarte in Planung befindliche B-Plan Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ der Gemeinde Papendorf. Die Bauungen 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  $\geq 3$  geprüft. Im Geltungsbereich dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Acker und Ackerbrache (s. Abb. 6).



**Abb. 6: Blick über die Ackerfläche am nordwestlichen Plangebietsrand (Foto 07.07.2021).**

Die Nutzungsgrenze verläuft im südlichen Teil des Geltungsbereichs (s. Abb. 7). Das zentrale Plangebiet wird durch eine ca. 11 ha große Ackerbrache geprägt.



**Abb. 7: Grenze zwischen Ackerbrache und Acker (Foto 03.10.2023).**

Nördlich des B-Plans befindliche Grundstücke sind in Richtung Süden durch Gehölze eingegrünt (s. Abb. 8). Nur wenige Grundstücke sind durch Zäune ohne Sichtschutz eingefriedet. Es handelt sich dabei um typische Schnithecken aus Hainbuche und Lebensbaum aber auch Abschnitte mit Dominanz von Bäumen und heimischen Sträuchern.



**Abb. 8: Südliche Eingrünung der Wohnbaufläche Biestow (Foto 03.10.2023).**

Es bestehen zwei Wegeverbindungen zum Wohngebiet Biestow. Der südlich gelegene Anschluss an den Sildemower Weg ist in Abb. 9 dargestellt.



**Abb. 9: Durchgang zur Siedlung Biestow (Foto 07.07.2021).**

Die Fläche des Plangebietes ist an den Grenzen mit Gehölzen bestockt. Dazu gehören ältere Weiden an der Gemarkungsgrenze zu Papendorf im Osten (s. Abb. 10).



**Abb. 10: Weiden an Gemarkungsgrenze zu Papendorf (Foto 03.10.2023).**

An der westlichen Grenze des Geltungsbereichs erstreckt sich eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche. Ein Einzelgehöft östlich der Groß Stover Straße sowie das Hoppenhofsoll sind mit einem breiten Gehölzsaum zum Acker abgegrenzt (s. Abb. 11).



**Abb. 11: Westliche Grenze mit Gehölzen (Foto 03.10.2023).**

Das westliche Plangebiet wird im Übergang zum Grünland durch eine nicht verkehrswegebegleitende Baumreihe aus Weiden und wenigen Pappeln begrenzt (s. Abb. 12).



**Abb. 12: Baumreihe am westliche Plangebietsrand (Foto 03.10.2023).**

Außerhalb des Geltungsbereichs befindet sich das Hoppenhofsoll. Es ist umgeben von einem standorttypischen Gehölzsaum aus Weiden und Pappeln. Zum Zeitpunkt der Kartierung im Sommer 2021 war eine Wasserfläche mit Schilfröhricht vorhanden (s. Abb. 13 und 14).



**Abb. 13: Hoppenhofsoll westlich des Geltungsbereichs  
(Foto 07.07.2021).**



**Abb. 14: Wasserfläche Hoppenhofsoll im Sommer 2021  
(Foto 07.07.2021).**

Um das Hoppenhofsoll erstreckt sich nördlich Grünland, dass zum Zeitpunkt der Aufnahme abschnittsweise beweidet wurde (s. Abb. 15).



**Abb. 15: Beweidetes Grünland nordwestlich des Geltungsbereichs (Foto 07.07.2021).**

Im Nordwesten des Geltungsbereichs und darüber hinaus in westliche Richtung ist eine Ackerfläche in Nutzung (s. Abb. 16).



**Abb. 16: Ackerfläche nordwestlich des Plangebietes (Foto 07.07.2021).**

Eine Vermessung der örtlichen Gegebenheiten einschließlich der Gehölze erfolgte durch das Vermessungsbüro Golnik & Partner im Jahr 2022 und ist in der Karte 1 „Bestandsaufnahme Biotope Teil Ost und West“ 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 geschützter 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. Die Beseitigung sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können sind verboten.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Baumreihen und Alleen vorhanden.

Feldgehölze, Sölle, Röhrichte und Riede sowie Kleingewässer 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.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine dieser aufgeführten Biotoptypen vorhanden. Für außerhalb liegende geschützte Biotope sind mittelbare Wirkungen zu prüfen.

Die Stadt Rostock besitzt eine Baumschutzsatzung in der alle Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 0,5 m gemessen in 1,3m Höhe über dem Erdboden oder unterhalb des Kronenansatzes, sofern dieser unter 1,3 m Höhe liegt, geschützt sind. Obstbäume werden ab mindestens 0,8 m Stammumfang unter Schutz gestellt. Walnussbäume und Esskastanien zählen nicht zu den Obstbäumen. Mehrstämmige Bäume sind geschützt, wenn die Summe der Stammumfänge von zwei Einzelstämmen mindestens 0,5 m ergeben. Der Ersatz von nach Baumschutzsatzung geschützten Bäumen erfolgt entsprechend der Wertigkeit.

Die im Geltungsbereich und in der abgegrenzten Wirkzone bis 200 m anzutreffenden Biotoptypen sind in der Tab. 3 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. 3: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).**

Biotopecode	Biotopebezeichnung	Regenerationsfähigkeit <sup>1</sup>	Gefährdung <sup>2</sup>	Schutz-status <sup>3</sup>	Wertstufe <sup>4</sup>
<b>Stehende Gewässer</b>					
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer	1-2	3	§ 20	<b>3</b>
<b>Fließgewässer</b>					
FGX	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	1	2	-	<b>2</b>
<b>Feldgehölze, Einzelbäume, Alleen und Baumreihen</b>					
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	1-3	2	§ 20 > 100 m <sup>2</sup>	<b>3</b>
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	§ 20 > 100 m <sup>2</sup>	<b>2</b>
BBA	Älterer Einzelbaum	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> 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 <sup>1</sup>	Gefährdung <sup>2</sup>	Schutz-status <sup>3</sup>	Wertstufe <sup>4</sup>
BRG	Geschlossene Baumreihe	-	-	§ 19	-
BRN	Nicht Verkehrswege begleitenden Baumreihe	-	-	§ 18 ≥ 100 cm StU	-
BAG	Geschlossene Allee	-	-	§ 19	-
<b>Grünland und Grünlandbrachen</b>					
GMA	Artenarmes Frischgrünland	2	1	-	2
<b>Staudensäume, Ruderalfluren und Trittrasen</b>					
RHU	Ruderaler Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	1	-	2
RHN	Neophyten-Staudenflur	0	1	-	1
RHK	Ruderaler Kriechrasen	2	1	-	2
<b>Grünanlagen der Siedlungsbereiche</b>					
PHW	Siedlungshecke aus nicht heimischen Gehölzen	0	0	-	0
PHX	Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzarten	1	1	-	1
PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	1	1	-	1
PWX	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	1-2	1	-	2
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	-	0
<b>Waldfreie Biotope der Ufer sowie der eutrophen Moore und Sümpfe</b>					
VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	2	2	§ 20	2
VRP	Schilfröhricht	2	2	§ 20 > 100 m <sup>2</sup> od. als Verlandungsbereich	2
<b>Acker- und Erwerbsgartenbaubiotope</b>					
AC	Acker	0	0	-	0
ABO	Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger	0	1	-	1
<b>Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen</b>					
OVL	Straße	0	0	-	0
OVD	Pfad, Rad- und Fußweg	0	0	-	0
OBD	Brachfläche der Dorfgebiete	0	1	-	1

Im Ergebnis der Biotopbeanspruchung wird ersichtlich, dass Biotope mit allgemeiner Biotopfunktion (Wertstufe 0 bis 1) den Geltungsbereich prägen. Das umfasst vor allem die Biotoptypen Ackerbrache ohne Magerkeitszeiger (ABO) und Acker in intensiver Nutzung (AC). Es ist insgesamt von einem mittleren Biotopwert (Stufe 2) auszugehen. Das umfasst

weitverbreitete, ungefährdete Biotoptypen; hohes Entwicklungspotential; mittlere Arten- und Strukturvielfalt.

### **3.4 Fauna**

#### **3.4.1 Brutvögel**

Im Rahmen des B-Planverfahrens wird ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) durch das Büro UMWELT & PLANUNG Brit Schoppmeyer (2025) angefertigt. Es werden hier kurz die Ergebnisse dargestellt. Ausführliche Informationen sind dem Fachgutachten zu entnehmen.

Die Brutvogelfauna im Bereich des B-Planes Nr. 13.W.189 besteht aus 10 Arten.

Bei der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelgemeinschaft handelt es sich um einen um Arten der Offenlandschaft. Dabei ist die Feldlerche der am häufigsten vorkommende Brutvogel im Offenland. Für das Rebhuhn wurde eine mögliche Brut festgestellt.

Arten der halboffenen (Agrar)landschaft wurden lediglich in den Randbereichen festgestellt. Arten im Bereich der östlichen Plangebietsgrenze wurden im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung des B-Planes Nr. 24 „Am Schwanen-Soll“ betrachtet. Hierzu zählen Feldsperling, Stieglitz und Schwarzkehlchen.

Eine weitere Gilde der Avifauna stellen die Arten der Siedlung dar. Hier konnte die Amsel in Randbereichen als häufigste Art ausgewiesen werden.

Darüber hinaus sind mit Arten wie Grünfink, Blaumeise, Kohlmeise, Ringeltaube, Rotkehlchen und Mönchsgrasmücke Waldarten im Randbereich anwesend. Diese konzentrieren sich auf die westlichen und nordwestlichen Gehölzstrukturen im Bereich des „Hoppenhofsolls“ und im Norden in das Plangebiet ragende Siedlungsgehölze.

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.

#### **3.4.2 Zug- und Rastvögel**

Laut den Umweltkarten des LUNG (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>) liegt der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ 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 von 1996. Im Ergebnis konnten für die Geltungsbereiche der B-Pläne Nr. 13.WA.189 sowie Nr. 24 der Gemeinde Papendorf 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 in größeren Höhen beobachtet werden. Zum Vorkommen von Limikolen konnten ein aus etwa 45 Individuen bestehender Kiebitz-Schwarm gesichtet werden. Darüber hinaus ist ebenfalls in Biestow eine einzelne Waldschnepfe im Umfeld des Teichs auffliegend, beobachtet 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 (u. a. Bluthänfling und Stieglitz) sind auf der Brachfläche im Geltungsbereich des B-Plan Nr. 13.W.189 beobachtet worden. Der größte Schwarm von Ringel- und Hohltauben mit etwa 120 Individuen wurde ebenfalls in Biestow beobachtet.

Im Ergebnis kann der Geltungsbereich des B-Plans „Wohngebiet Nobelstraße“ als Zug- und Rastgebiet von insgesamt als gering Bedeutung eingeschätzt werden. Während die noch genutzten Ackerflächen eine höchstens durchschnittliche Habitatqualität aufweisen, besitzt die große, zusammenhängende Ackerstilllegung eine hervorragende Eigenschaft als Nahrungshabitat für Samenfresser während der Zugzeit bzw. Samen- und Insektenfresser während der Brutzeit. Darüber hinaus nutzen auf Grund des potenziell hohen Angebots an Mäusen, auch Greifvögel diese Fläche regelmäßig, sodass insbesondere Mäusebussarde und Turmfalken häufig nahrungssuchend beobachtet wurden.

Zudem ist dieser Bereich auch gut für Rebhühner geeignet, die auch nach Daten der Meldeplattform Ornitho.de westlich des Untersuchungsgebietes nachgewiesen worden sind.

### **3.4.3 Fledermäuse**

Von 17 in Mecklenburg-Vorpommern vorkommenden Fledermausarten, konnten 11 im Untersuchungsgebiet mittels Horchboxen (davon 20 relevante für das Wohngebiet Nobelstraße) nachgewiesen werden. Zwergfledermäuse waren die dominierende Art gefolgt von der Mückenfledermaus und der Flughautfledermaus. Mit Abstand folgen Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus, die regelmäßig erfasst wurden. Die Arten Braunes Langohr, Fransen- und Wasserfledermaus waren kontinuierlich im Untersuchungsgebiet aktiv. Auch weniger häufige Arten wie Mopsfledermaus, Teichfledermaus und Kleinabendsegler konnten vereinzelt nachgewiesen werden. Während Teichfledermaus und Kleinabendsegler jeweils nur an einem Horchboxstandort im Mai bzw. Ende Juni erfasst wurden, konnte die Mopsfledermaus Mitte Mai und Ende August an einzelnen Horchboxstandorten im Osten und Westen des Untersuchungsgebietes aufgezeichnet werden.

Hochwertige Nahrungshabitate, die regelmäßig von mehreren Arten patrouilliert wurden, liegen vor allem im westlichen Bereich des „Hoppenhofsolls“, im Bereich der Ausgleichsfläche an der Landesstraße L 132 sowie an der Grenze zur Wohnbebauung im Norden der Ackerbrache. Der Gehölzrand zum „Hoppenhofsoll“, die angrenzenden Weiden und die Pappeln im Umfeld des Gewässers wurden regelmäßig von den drei Pipistrellus Arten (Pipistrellen), Breitflügelfledermäusen und Großen Abendseglern frequentiert.

Einzelne Breitflügelfledermäuse und Braune Langohren wurden auch bei der Jagd auf der offenen Brachfläche angetroffen. Ruderalflächen und bodenberuhigte Brachen generieren temporär gute Nahrungsgründe sofern synchrone Schlupfereignisse der Scarabidae (z. B. Mai- und Rosenkäfer) und bodenbewohnender Nachtfalterarten (z. B. Gattung Noctua) vorkommen. Insbesondere Gehölzränder um die Pferdekoppel im Bereich des „Hoppenhofsolls“, der Grenze zur Siedlung im Norden und der Ausgleichsflächen an der Nobelstraße, sowie dem Übergang beider Randstrukturen stellen regelmäßig genutzte Leitlinien für Fledermäuse dar.

Ende Juni 2020 konnte außerhalb des Untersuchungsgebietes am „Sildemower Weg“ eine Schwärmaktivität von ca. 50 Individuen auf einem Privatgrundstück festgestellt werden. Akustisch konnten Zwerg- und Flughautfledermäuse nachgewiesen werden, wobei die

Rauhautfledermaus ca. 1/3 der Detektorkontakte der beiden Arten ausmachte. Es handelt sich vermutlich um eine Wochenstube. Bei Nachkontrollen im Juli sind die Tiere nicht mehr am Gebäude gewesen. Das „Hopfenhofsoll“ wurde von bis zu 20 Individuen der drei Pipistrellusarten aus nordwestlicher Richtung angefliegen, in dieser Richtung findet sich z. B. die Dorfkirche Biestow und weitere geeignete Gebäude, die als Koloniestandort in Frage kommen. Von der Zwergfledermaus wurden insgesamt drei kleinere Sommerquartiere kartiert. Die Quartiere wurden in einem Gebäude und Atlhölzern des Hopfenhofsolls sowie der Weidengruppe an der Grenze zum B-Plan der Gemeinde Papendorf gefunden.

Rauhautfledermäuse wurden u. a. am Hoppenhofsoll kartiert.

Das Gebäude auf der Weide nördlich vom Hoppenhofsoll dient als Sommerquartier für Zwergfledermaus und Braune Langohren. Es wurde auch als potenzielles Zwischen-/Winterquartier für Fransenfledermaus und Braune Langohren bewertet. Eine temporäre Nutzung durch weitere Arten kann nicht ausgeschlossen werden. Viele Arten haben ein sehr dynamisches Quartierwechselverhalten und nutzen auch kleinste Verstecke, was methodische Erfassungsschwierigkeiten mit sich bringt.

### **3.4.4 Amphibien**

Im Ergebnis der 43-tägigen Erfassung wurden sechs Arten am „Hoppenhofsoll“ westlich des Plangebietes „Wohngebiet Nobelstraße“ festgestellt. Infolge des trockenen und eher kühlen Frühjahrs 2020 konnten an 28 Tagen keine Befunde in den Fangeimern erbracht werden.

Die Amphibien am „Hoppenhofsoll“ ziehen aus allen Himmelsrichtungen in das Gewässer. Häufigste Art war die Knoblauchkröte. 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.

Das „Hoppenhofsoll“ westlich des Plangebietes wird als Laichgewässer vorkommender Amphibienarten genutzt. Lediglich der Laubfrosch (*Hyla arborea*) konnte im Jahr 2020 als nicht reproduzierend erfasst werden.

Wertvolle Winter- und Sommerlebensräume der Amphibien liegen im Bereich des „Hoppenhofsolls“ und umlaufender Biotopstrukturen. Die Siedlungshecken und Hausgärten sind Sommer- und potenzieller Winterlebensraum der Erdkröte.

Es ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit (Stufe 3) von Tierarten. Vom Aussterben bedrohte Arten lt. Rote Liste M-V sind im Plangebiet zu verzeichnen. Dazu gehören die beiden Fledermausarten Kleiner Abendsegler und Mopsfledermaus.

Als stark gefährdete Art nach Rote Liste M-V wird das Rebhuhn geführt. Die aufgeführte Art ist im Plangebiet vertreten. Darüber hinaus sind überwiegend als gefährdet eingestufte Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus) sowie ungefährdete Brutvogelarten im Gebiet vorhanden.

### **3.5 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.

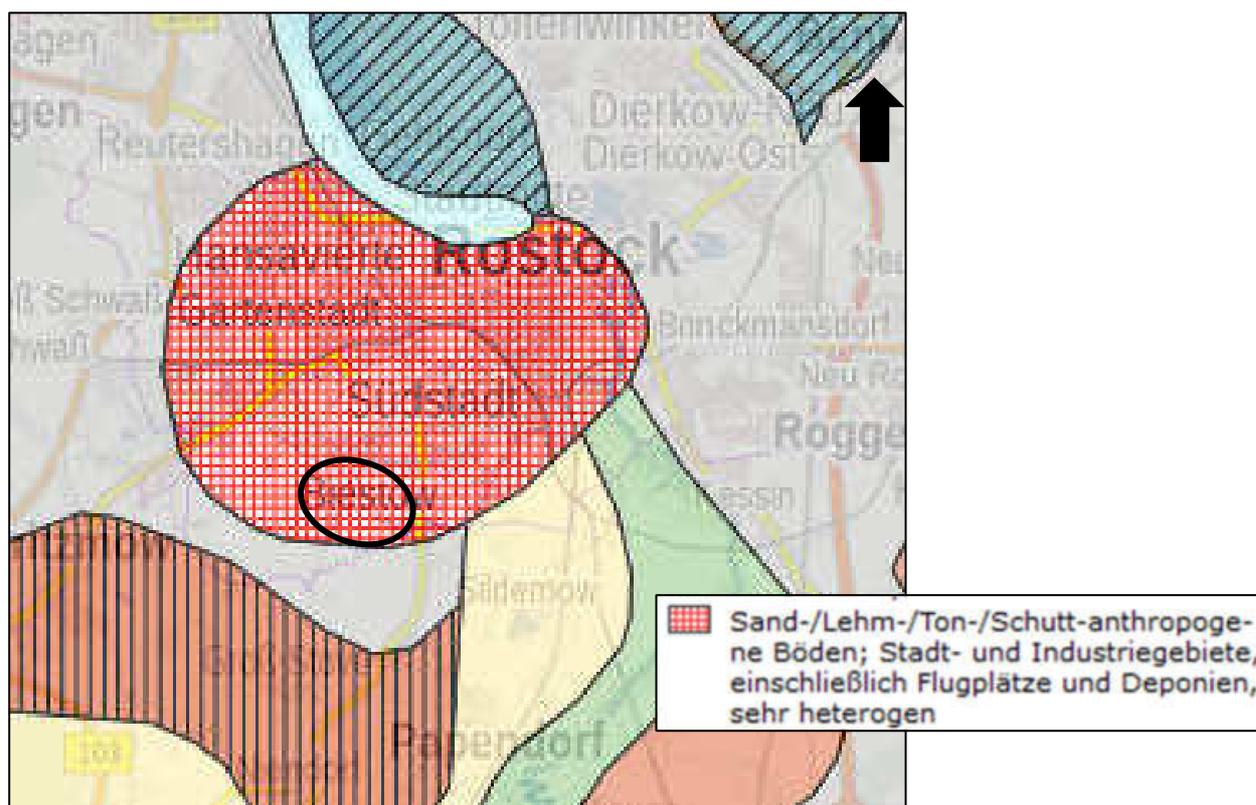
Neben dem Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten kommt der Vernetzung von Lebensräumen, dem sogenannten Biotopverbund, eine besondere Bedeutung für die Biologische Vielfalt zu.

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.

Die hier zu bebauende Fläche hat sich nach Nutzungsaufgabe zum großen Teil als Ackerbrache entwickelt. Im Süden erfolgt weiterhin eine intensive Bewirtschaftung. Nach GLRP MMR (LUNG 2007) hat der Geltungsbereich selbst und umliegende Flächen keine Bedeutung in der Biotopverbundplanung der Region. Daraus ergibt sich folglich ein geringer Schutzgrad bzw. eine geringe Empfindlichkeit der Biologischen Vielfalt (Stufe 1).

### 3.6 Geologie und Boden

Im Plangebiet stehen lt. Bodenübersichtskarte BÜK 500 Sand-/Lehm-/Ton-/ Schutt-anthropogene Böden des Siedlungsraumes an (s. Abb. 17).



**Abb. 17: 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.

Der Landschaftsplan der Hansestadt Rostock (ASNL 2013) gibt einen Überblick über die Bodenklassen. Im Geltungsbereich stehen demnach Stauwasserböden an mit einer mittleren Schutzwürdigkeit.

Gemäß der Stadtbodenkarte ([https://www.geoport-hro.de/desktop?poi\[point\]=310227.11383599485,5997758.876434998&poi\[scale\]=2133](https://www.geoport-hro.de/desktop?poi[point]=310227.11383599485,5997758.876434998&poi[scale]=2133)) stehen im Geltungsbereich Bodentypen wie

Braunerden-Pseudogley aus Geschiebesand über Geschiebelehm an, Braunerden aus Geschiebesand und für die südliche Ackerfläche Fahlerde aus Geschiebemergel sowie Decksand auf Geschiebemergel. Die Schutzwürdigkeit wird im gesamten Plangebiet als mittel eingestuft. Es liegt eine mittlere Funktionseignung (Stufe 2) vor.

In einer landesweiten „Bodenfunktionsbewertung M-V“ (LUNG 2017) 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 landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt und einer hohen Schutzwürdigkeit (hellgrün) zugeordnet (s. Abb. 18). Weitere durch Bebauung und Verkehrsverbindungen gekennzeichnete Flächen weisen eine geringe Schutzwürdigkeit (rot) auf.



**Abb. 18: 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. 19).

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		
<b>Betroffenheit der Bodenteilfunktionen</b> ● regelmäßig zu prüfen ○ je nach Intensität und Einzelfall zu prüfen * evtl. betroffen, jedoch nicht untersuchungsfähig bzw. -würdig - i.d.R. nicht beeinträchtigt								
<b>Bodenabtrag</b>	-	●	*	*	○	*	○	●
<b>Bodenversiegelung</b>	-	●	*	*	●	*	○	●
<b>Auftrag/Überdeckung</b>	●	●	*	*	●	○	○	●
<b>Verdichtung</b>	-	●	*	○	●	○	○	*
<b>Stoffeintrag</b>	-	●	*	○	○	○	●	*
<b>Grundwasserstandsänderung</b>	○	○	*	*	●	○	○	○

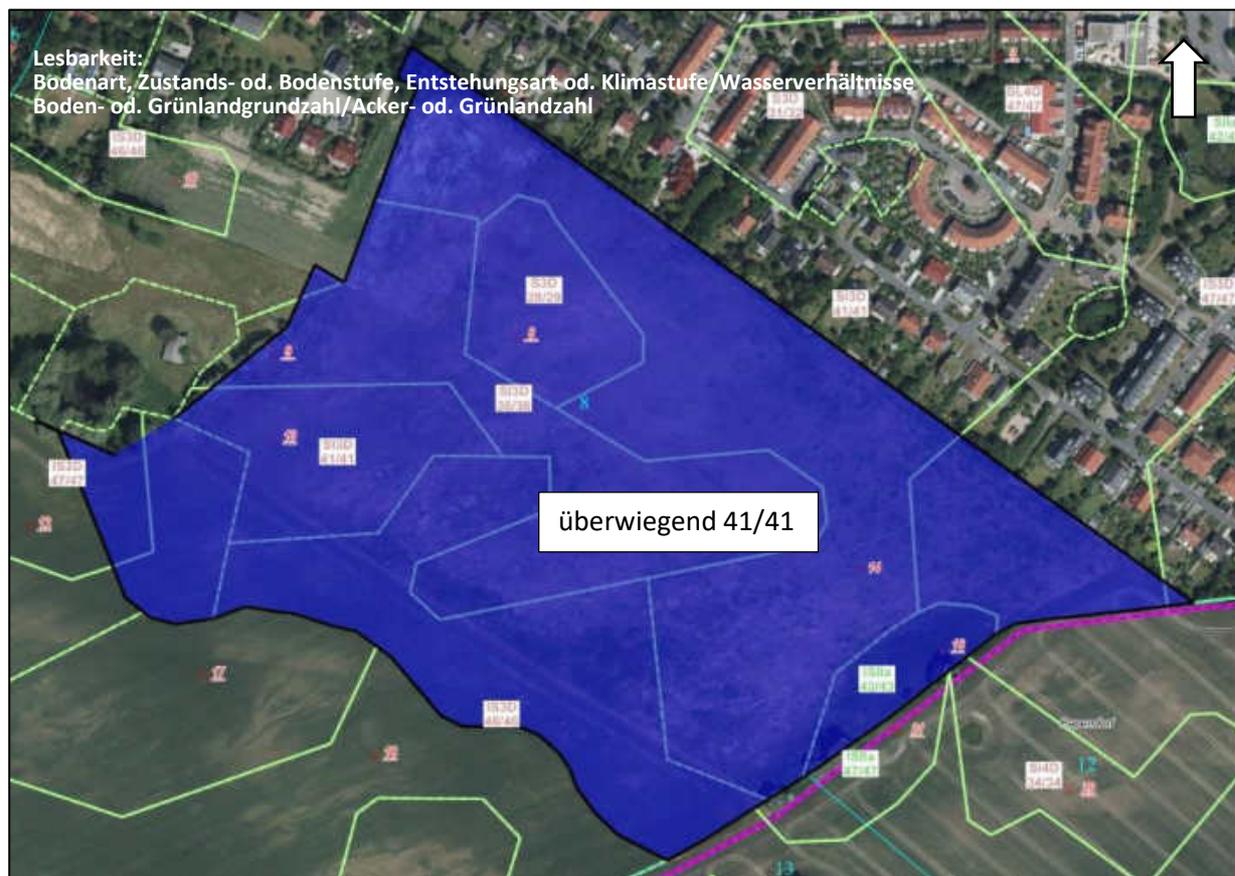
Abb. 19: Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen bei Vorhaben der Bauleitplanung (Quelle: LABO 2009).

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

Es handelt sich um die Beanspruchung von schwach lehmigen Sanden (SI), lehmigen Sanden (IS) und Sand (S) als Bodenarten. Ackerzahlen liegen im gesamten Geltungsbereich unter dem Wert 50. Überwiegend werden Böden mit einer Ackerzahl von 41 (s. Abb. 20) beansprucht (<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. Das Planungsgebiet wird mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Stufe 4) bewertet.



**Abb. 20: Bodenschätzung**

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

#### **Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmenden Kriterien**

Bei sandigen und lehmigen Böden in landwirtschaftlicher Nutzung handelt es sich meist um veränderte Böden mit gestörtem Bodengefüge (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 Bodengenesen 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 von Bodendenkmalen ist nach aktuellem Kenntnisstand nicht gegeben.

Für das Gebiet des B-Plans wurde ein Geotechnischer Bericht durch das Ingenieurbüro für Baugrunduntersuchung und Umwelttechnik Rostock (IBURO 2023) erstellt. Insgesamt wurden 10 Rammkernsondierungen bis zu einer Endteufe von 6 m durchgeführt (s. Abb. 21).



**Abb. 21: Lage der Untersuchungsstellen BS 17 bis BS 26 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 Geschiebemergelablagerungen des Spätglazials, oberflächlich zu Geschiebelehm verwittert (entkalkt), mit Ablagerungen von Beckensanden wechseln.

Die bindigen Geschiebelehme und -mergel sind meist konsolidiert und weisen dann eine mindestens steifplastische, z. T. auch halbfeste Konsistenz auf. Es wurden jedoch auch sporadisch auftretende Aufweichungen von Geschiebelehm bzw. -mergel durch Bodenwassereinflüsse festgestellt (s. BS 23 bis BS 26).

Vor allem im westlichen und südlichen Geltungsbereich treten auch Ablagerungen von Schmelzwasser- bzw. Beckensanden auf. Dabei handelt es sich um körnungsmäßig enggestufte schwach schluffige Fein- und Mittelsande, sowie schluffige und stark schluffige Feinsande in jeweils mitteldichter Lagerung. Die Deckschicht wird durch humosen Oberboden

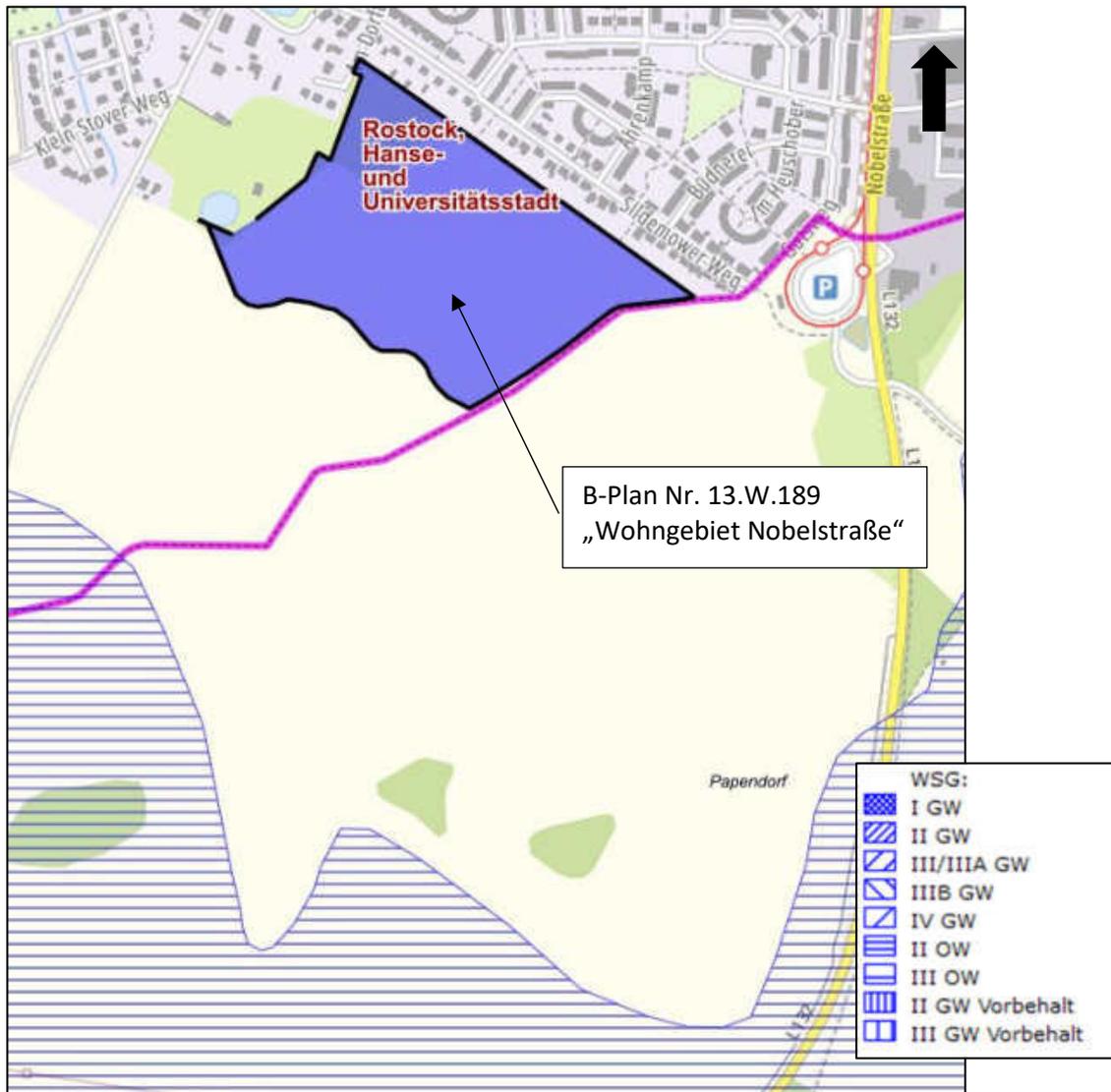
(„Mutterboden“) gebildet und weist Stärken zwischen 0,7 und 1,0 m (durchschnittlich 0,7 bis 0,8 m) auf.

Die Empfindlichkeit der Böden wird anhand der Nutzung der Stufe 2 zugeordnet. Es handelt sich um natürlich gewachsene und landwirtschaftlich genutzte häufig vorkommende Böden.

### 3.7 Wasser

#### 3.7.1 Oberflächenwasser

Das Plangebiet befindet sich sicher außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die Wasserschutzzone III „Warnow-Rostock“ zum Schutz von Oberflächenwasser erstreckt sich südlich und in Richtung Osten des Geltungsbereiches. (s. Abb. 22).



**Abb. 22: Abgrenzung Wasserschutzgebiete**  
(Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

Im Osten und Süden des Geltungsbereichs verlaufen zwei Gewässer II. Ordnung. Der „Rote Burg Graben“ führt entlang der Gemeindegrenze (13:0:7/2) und verzweigt sich in Richtung Westen nach Biestow als Graben 13:0:7/2/1 (s. Abb. 23). Beide Gewässer sind verrohrt. Der Rote Burg Graben entwässert über den Kringelgraben in die Unterwarnow.



Die Unterwarnow gehört zu den nach der WRRL berichtspflichtigen Gewässern und wird als Wasserkörper WA\_05 „Unterwarnow“ geführt.

Der ökologische Zustand wird als „schlecht“ eingestuft und der chemische Zustand als „nicht gut“. 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.

Das Plangebiet liegt nicht in einem überflutungs- und überschwemmungsgefährdeten Bereich der Hansestadt Rostock. Aufgrund der hohen Abflussbelastung des Rote-Burg-Grabens ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes Oberflächenwasser gegenüber zusätzlichen Einleitungen als hoch zu bewerten (Stufe 3).

### 3.7.2 Grundwasser

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 beträgt überwiegend Teil > 5 m bis 10 m. Auf der südlich anschließenden Ackerfläche liegt der Grundwasserflurabstand bei > 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 88.9 mm/a für den gesamten Geltungsbereich (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Es ist eine Betroffenheit des nach WRRL berichtspflichtigen ca. 365 km<sup>2</sup> großen Grundwasserkörpers „WP\_WA\_9\_16“ der Flussgebietseinheit Warnow/Peene zu prüfen. Dessen Lage ist in Abb. 25 dargestellt.

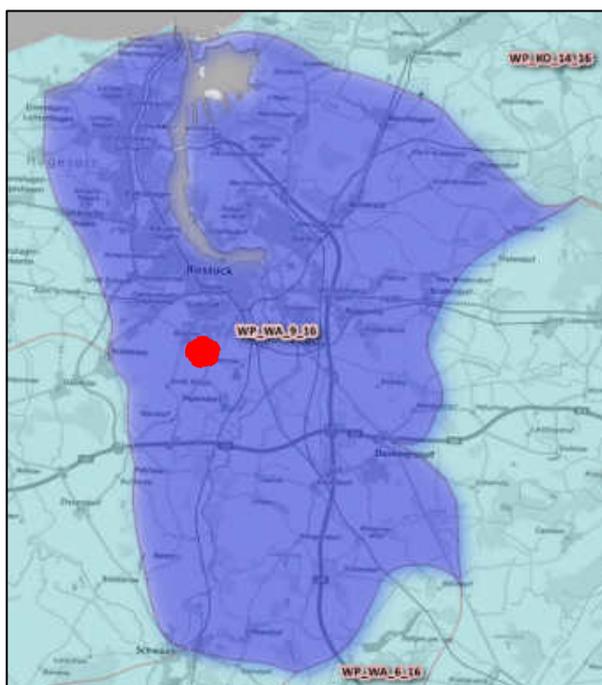


Abb. 25: Lage des Grundwasserkörpers WP\_WA\_9\_16

(Quelle: [https://fis-wasser-mv.de/charts/steckbriefe/gw/gw\\_wk.php?gw=WP\\_WA\\_9\\_16](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](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.

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 Nr. 189 Nobelstraße und Nr. 24 Am Schwanensoll“ durch das Büro WASTRA-Plan Ingenieurgesellschaft mbH (2024) vor. Eine ausführliche Ergebnisdarstellung ist dem Umweltbericht zu entnehmen.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit in Abhängigkeit des Flurstabstandes und Mächtigkeit der bindigen Deckschichten kann als hoch (Stufe 3) eingeschätzt werden.

### **3.8 Klima**

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.

Nach dem Landschaftsplan der Hansestadt Rostock (ASNL 2013) gehört das Stadtgebiet zum Klimagebiet der mecklenburgisch-nordvorpommerschen Küsten und Westrügens. Das Wetter ist durch den Wechsel von kontinentalen und maritimen Einflüssen geprägt. Die Belüftung der Stadt erfolgt überwiegend über dynamische Wettersituationen. Bei austauscharmen Hochdruckwetterlagen stellt die Land-Seewind-Zirkulation das dominierende Flurwindssystem mit Belüpfungsfunktion für das Stadtgebiet dar. Durch die Nähe zur Ostsee gibt es Bereiche, in denen mit Böengeschwindigkeiten zu rechnen ist.

Der Geltungsbereich gehört lt. Stadtklimakarte zum Typ „Freiland-Klimatop“, der sich charakterisiert als ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang der Temperatur und Feuchte, sehr geringe Windströmungsveränderungen sowie starke Frisch-/Kaltluftproduktion mit einer Funktionseignung von 3 (s. Abb. 26).

Dem Gebiet kommt eine hohe bioklimatische Bedeutung zu bei einer hohen Kaltluftlieferung von  $> 215$  und  $< 310 \text{ m}^3/\text{s}$ .

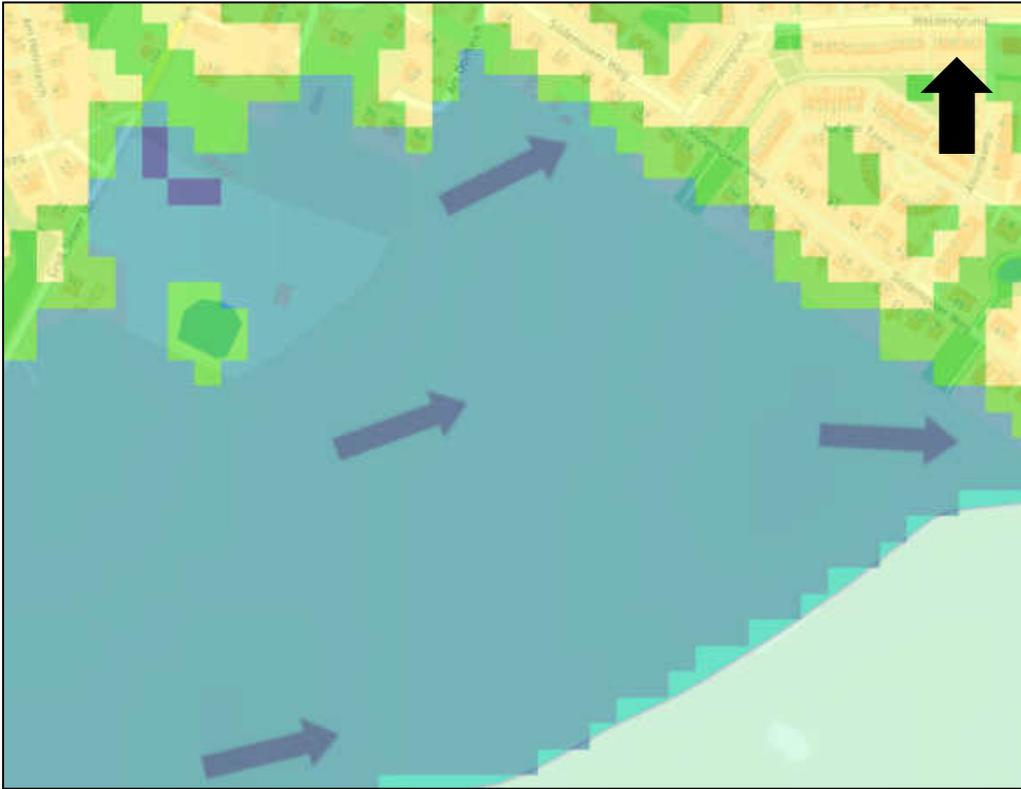


Abb. 26: Auszug der Stadtklimakarte Hansestadt Rostock

(Quelle: [https://www.geoport-hro.de/desktop?poi\[point\]=310227.11383599485,5997758.876434998&poi\[scale\]=2133](https://www.geoport-hro.de/desktop?poi[point]=310227.11383599485,5997758.876434998&poi[scale]=2133)).

### 3.9 Luft

Das B-Plangebiet liegt westlich der L 132 und östlich der Verbindungsstraße von Groß Stove in Richtung Biestow.

Aus dem Luftgütebericht des Landes M-V für das Jahr 2019 (LUNG 2020) kann über die Auswertung der insgesamt fünf Messstationen der Hansestadt Rostock die Grundbelastung abgeschätzt werden. Folgende Messstationen stehen zur Verfügung:

- Warnemünde
- Hohe Düne
- Holbeinplatz
- Straße Am Strande
- Stuthof.

Ersichtlich ist, dass keine Station in der Nähe liegt und für eine Bewertung herangezogen werden kann.

In den Karten zur Luftqualität der Hansestadt Rostock mit Stand 2020 werden Jahresmittelwerte der Immissionsbelastung der Luftschadstoffkomponenten Stickstoffdioxid, Feinstaub und Schwefeldioxid gezeigt.

Es ist davon auszugehen, dass die Luftqualität der Hansestadt Rostock vor allem durch verkehrsbedingte Emissionen geprägt ist.

Die Luftqualitätskarte zeigt die Luftschadstoffbelastung durch Feinstaub PM<sub>2,5</sub> im Jahresmittel (s. Abb. 27).

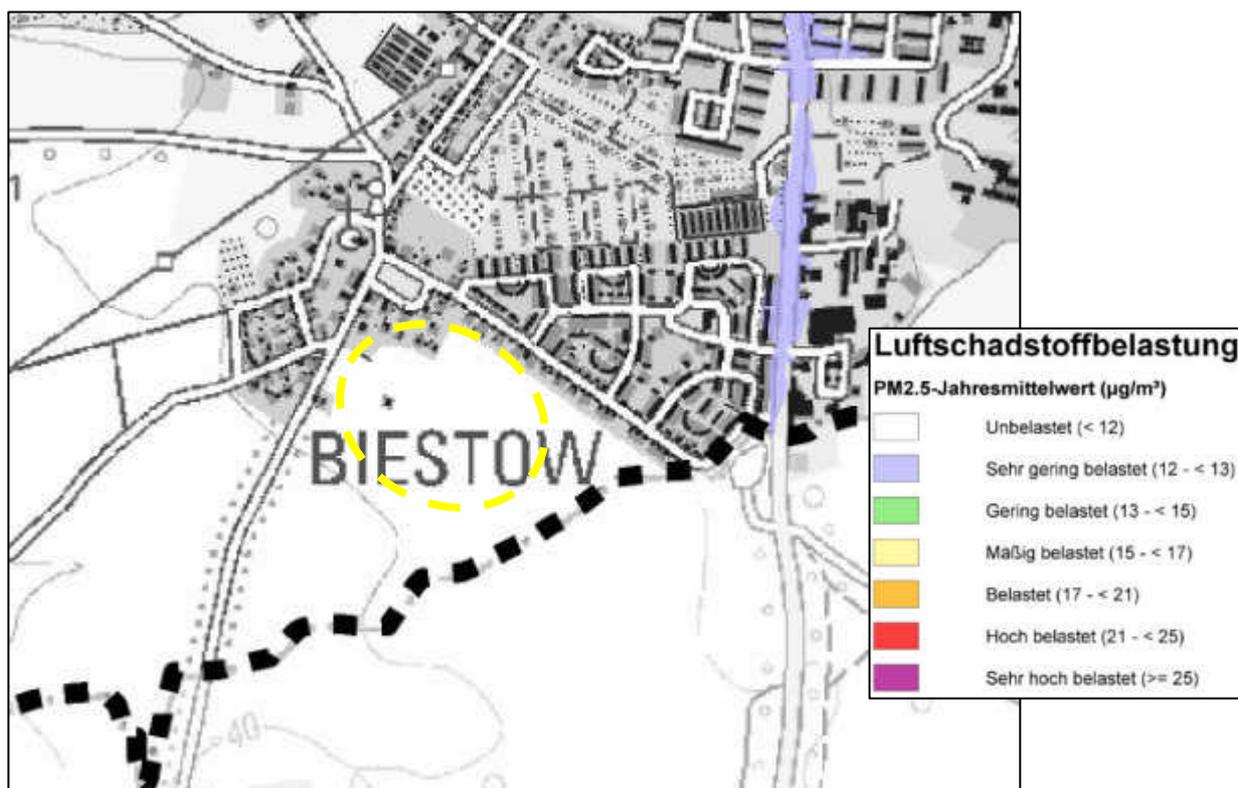


Abb. 27: Auszug der Luftqualitätskarte 2020 der Hansestadt Rostock  
(Quelle:[https://rathaus.rostock.de/sixcms/media.php/rostock\\_01.a.4984.de/datei/Karte\\_P2.5\\_Jahresmittel.pdf](https://rathaus.rostock.de/sixcms/media.php/rostock_01.a.4984.de/datei/Karte_P2.5_Jahresmittel.pdf)).

Der Bereich des B-Plans gilt dabei als „unbelastet“ mit  $< 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub der Fraktion bis 2,5 Mikrometer Partikelgröße (PM<sub>2,5</sub>) sowie mit  $< 17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub der Fraktion bis 10 Mikrometer Partikelgröße (PM<sub>10</sub>).

Der Jahresmittelwert an Schwefeldioxid liegt bei  $< 1,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Im untersten Bereich liegt auch das Jahresmittel Stickstoffdioxid mit  $< 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und gilt ebenfalls als unbelastet.

Lt. UQZK (HANSESTADT ROSTOCK 2007) liegen alle gemessenen Immissionswerte in Rostock i. d. R. deutlich unter den Grenzwerten der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2002) bzw. den Europäischen Richtlinien.

Aufgrund der sehr geringen Werte ist von einer geringen Vorbelastung (Stufe 1) auszugehen.

### **3.10 Landschaftsbild und Erholungsfunktion**

Die Landschaft südlich Rostocks ist geprägt durch ausgedehnte Ackerflächen. Der Ortsrand vom Wohngebiet Biestow ist in Richtung freie Landschaft eingegrünt (s. Abb. 28).



**Abb. 28: Eingrünung Grundstücke B-Plan Biestow in Richtung Acker (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 rechtskräftigem 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. 29).



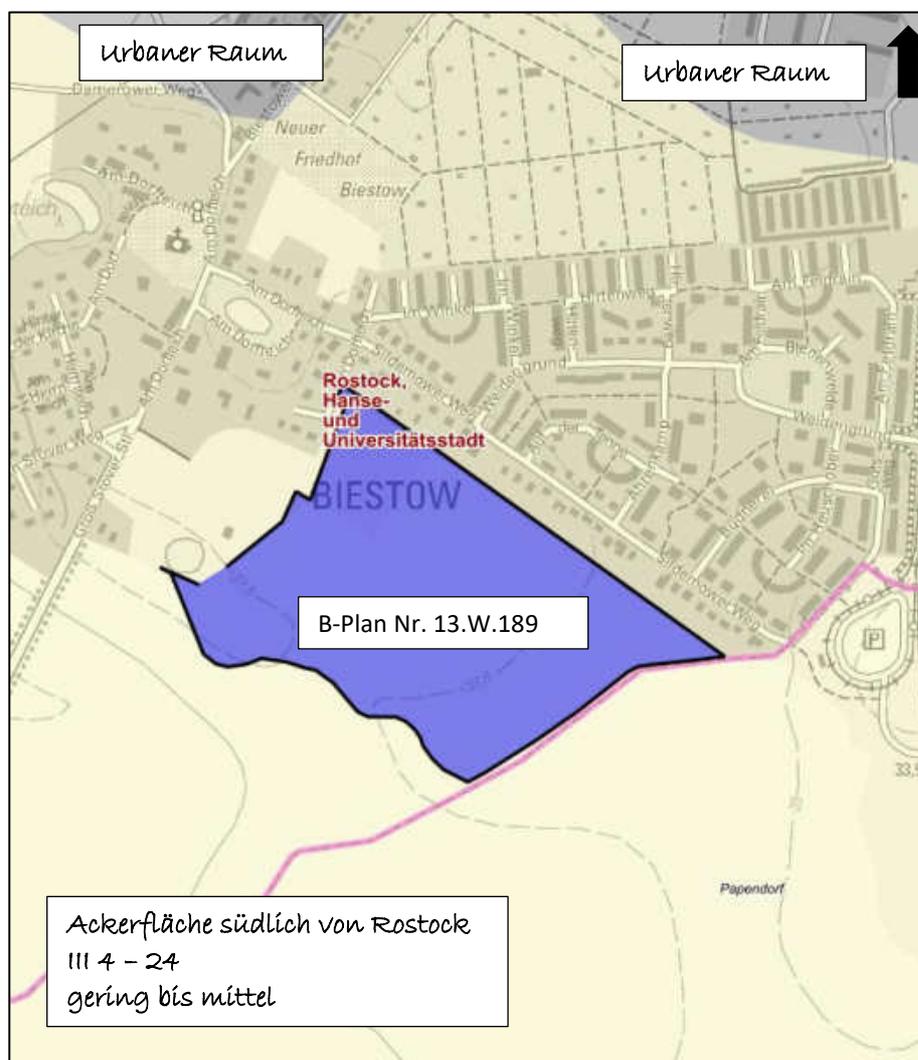
**Abb. 29: Bauweise Wohnbaufläche Biestow (Foto 03.10.2023).**

Außerhalb des Geltungsbereichs in Richtung Groß Stover Straße erstrecken sich in Richtung Westen Weideflächen und das Hoppenhofsoll mit permanenter Wasserführung. Das Soll ist von einem dichten Gehölzsaum aus Weiden und Pappeln umgeben.

Die Fläche südlich der Ortslage Biestow wird überwiegend durch Spaziergänger mit Hunden genutzt. Auf der Fläche haben sich Pfade ergeben, die regelmäßig begangen werden. Der landwirtschaftlichen Flächen wird in Gänze ein geringer Erholungswert zugeschrieben.

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. 30).

Im Norden erstreckt sich die Hansestadt Rostock als Urbaner Raum Nr. 59 (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).



**Abb. 30: Landschaftsbildräume**

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

Nach GLRP MMR (LUNG 2007) unterliegt der besiedelte Bereich von Rostock keiner Einstufung. Sich südlich anschließende Räume unterliegen einer geringen bis mittleren Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes.

Es handelt sich bei der beanspruchten Fläche um einen Übergangsbereich zwischen dem besiedelten Bereich Rostocks mit dem Ortsteil Biestow und der freien Landschaft. Naturnahe Strukturen mit sind an den Grenzen anzutreffen.

Der visuelle Gesamteindruck wird mit mittel (Stufe 2) eingeschätzt. Das berücksichtigt die Entwicklung einer Brache in den zurückliegenden Jahren gegenüber einer intensiv bewirtschafteten Ackerfläche.

## **4. Zu erwartende Auswirkung des Vorhabens auf Natur und Landschaft**

### **4.1 Vegetation**

Durch die Realisierung des B-Plans werden überwiegend Ackerbrache und Acker überbaut. Mit der vorgelegten Planung können Gehölzfällungen vermieden werden.

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

Dazu zählen außerhalb des Plangebietes das Hoppenhofsoll mit typischem Gehölzsaum sowie ein angrenzendes Laubgebüsch. Die Biotope liegen im Einflussbereich der künftigen Wohnflächen und werden zukünftig eine eingeschränkte Funktion durch Störreize haben.

Baubedingte Auswirkungen entstehen in einem begrenzten Zeitraum und beinhalten den Flächenbeanspruchung für die Baustelleneinrichtung und Lagerplätze. Im vorliegenden Fall stehen in großem Umfang nahe der Baufelder geeignete Flächen zur Verfügung. Während der Bautätigkeiten sind die einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Gehölzen einzuhalten. Im Zuge der Bautätigkeiten ist mit einer Erhöhung von Lärm, Abgasen, Staubbildung und Erschütterungen zu rechnen.

Während der Bauausführung ist eine Beeinträchtigung von Gehölzen im Randbereich auszuschließen. Das gilt für den Wurzelbereich, Stamm und Krone. Der Wurzelbereich wird lt. DIN 18920 als Bodenfläche unter der Krone zuzüglich 1,50 m definiert. Oberirdische Teile von Gehölzen dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Die einschlägigen Regelwerke DIN 18920, R SBB, ZTV-Baumpflege sind zu beachten (V 1).

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich durch den Flächenverlust infolge der zusätzlichen Versiegelungen und Biotopbeseitigung. Es ist in Abhängigkeit der Ausschöpfung der GRZ von einer Versiegelung mit einer Größe von ca. 7,1 ha innerhalb der Bauflächen (WA) auszugehen sowie der Verkehrsflächen. Zu einer Beseitigung von Biotopen kommt es auf einer Fläche von ca. 9,2 ha.

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch die zukünftige Nutzung als Wohnbaufläche. Mit Aufnahme der Funktion als Wohnbaufläche ist gegenüber dem Bestand mit einem zusätzlichen Fahrzeugverkehr, Lärm-, Staub- und Lichtbelastungen zu rechnen. Diese Störreize wirken sich auf die nahe Umgebung und wertvolle Randstrukturen z. B. das Hoppenhofsoll aus. Mit der Errichtung des Wohngebietes entsteht eine erhöhte Einwirkung (Stufe 2).

### **4.2 Fauna**

Das Plangebiet wird durch eine Ackerbrache und Acker im Süden geprägt. Mit der anlage- und baubedingten Beanspruchung von Vegetationsbeständen im Geltungsbereich sind Eingriffe in Habitats planungsrelevanter Arten verbunden. Es ist die Betroffenheit von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen. Es sind artenschutzrechtliche Maßnahmen abzuleiten.

Für vorkommende Brutvogel- und Fledermausarten ist eine Fällzeitenbeschränkung zu realisieren, das heißt sofern erforderlich sind Gehölzfällungen und erforderliche Schnittmaßnahmen an Gehölzen außerhalb der Brut-/Aktivitätsphase vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen sind (V<sub>AFB2</sub>). 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<sub>AFB1</sub> - keine durchgehenden Nacharbeiten/Beleuchtung).

Mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement können betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen in Jagdhabitats der Fledermäuse vermieden werden (V<sub>AFB3</sub>). Mit der Anlage von Dunkelkorridoren im Bereich der zentralen, östlichen und südlichen Grünanlagen und einer Abpflanzung im Bereich der Straßenquerung können Beeinträchtigungen jagender Fledermäuse durch Kollision oder Lichtimmissionen vermindert werden (V<sub>AFB4</sub>).

Zum Schutz wandernder Amphibien, insbesondere der Knoblauchkröte, ist ein Amphibienschutzzaun im Bereich umliegender Gewässer zu errichten und vorzuhalten (V<sub>AFB5</sub>).

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<sub>AFB6</sub>). 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<sub>AFB7</sub>).

Im Rahmen der Ausführungsplanung sind geeignete Maßnahmen vorzusehen um Kleintierfallen im Plangebiet zu vermeiden und das Vogelschlagrisiko an Glasscheiben zu verringern (V<sub>AFB8</sub>).

Für den Verlust von Brut- und Nahrungshabitats für Feldlerchen und Rebhuhn sind auf zwei Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 4,6 ha (CE<sub>AFB1</sub>, CE<sub>AFB2</sub>) Extensivacker mit dauerhaft naturschutzgerechter Bewirtschaftung zu schaffen. Darüber hinaus ist ein mindestens 10 m breiter und mindestens 800 m langer Blühstreifen zur Optimierung der Nahrungsbedingungen und Schaffung von Brutplätzen der Offenlandbrüter anzulegen (CE<sub>AFB3</sub>). Diese Maßnahmen dienen zudem der Entwicklung geeigneter Land-/Überwinterungshabitats der Knoblauchkröte. Ausgleich für den Habitatverlust nachgewiesener Amphibien erfolgt eine Optimierung und Erweiterung eines vorhandenen, temporär wasserführenden Kleingewässers (CE<sub>AFB4</sub>) südlich des Plangebietes in Verbindung mit den o. g. artenschutzrechtlichen Maßnahmen.

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.

Durch die Ausweisung des Wohngebietes entsteht eine erhöhte Einwirkung (Stufe 2) auf die Fauna.

### **4.3 Biologische Vielfalt**

Das Plangebiet hat keine Bedeutung im regionalen Biotopverbund.

Die Nutzungsintensität von Bauflächen auf die biologische Vielfalt weist eine geringe Wirkung (Stufe 1) auf.

#### 4.4 Boden

Böden dienen als Lebensgrundlage und Lebensraum. Mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) ist gem. § 1 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).

Lt. 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).

Als Wirkfaktoren nach dem Leitfaden „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (LABO 2009), die bei der Realisierung des Vorhabens entstehen, sind der Bodenabtrag und die Versiegelung zu nennen (s. Abb. 31). Die Versiegelung wird auf das Maß der GRZ beschränkt. Diese beträgt 0,3 bis 0,6 in den allgemeinen Wohngebieten (ohne Überschreitung). Überschreitungen für Garagen, Stellplätze, Zufahrten, Nebenanlagen und unterirdische bauliche Anlagen um max. 50 % der jeweiligen GRZ sind zulässig.

In den Flächen WA 1 bis 7, 18, 21 bis 23 darf die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von Tiefgaragen und ihren Zufahrten bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschritten werden, soweit die Tiefgaragen unterhalb der Geländeoberfläche liegen und dauerhaft begrünt werden. Die nicht überbauten Teile der Tiefgaragen sind zu 50 % mit standortgerechten Gräsern, Stauden und Gehölzen und die restlichen 50 % sind mit Rasen zu begrünen.

Ebenso ist in der Flächen WA 12 und 13 das Höchstmaß der GRZ von 0,8 anzunehmen, da eine Überschreitung zu berücksichtigen ist.

Zusätzlich sind Verdichtungen anzunehmen, bei denen die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden.

Eingriff/Vorhaben/Planung ● regelmäßig relevant ○ je nach Intensität und Einzelfall relevant	Bodenabtrag	Bodenversiegelung	Auftrag/Überdeckung	Verdichtung	Stoffeintrag	Grundwasserstandsänderung
Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf	●	●	○	○	○	○
Verkehrsflächen	● (Einschnitt)	●	● (Lärmschutz, Dammlage)	○	●	○
Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen	●	●	○	○	○	○
Wasserflächen	●	○	○	○	○	●
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	●	○	●	○	○	○

Abb. 31: Übersicht Wirkfaktoren auf den Boden  
(Quelle: LABO 2009).

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

Zukünftig werden Wohnbauflächen (WA) das Plangebiet prägen. Die GRZ reichen von 0,3 bis 0,6 zuzüglich möglicher Überschreitungen.

Die Tab. 4 gibt einen Überblick zur Flächenverteilung im Geltungsbereich.

**Tab. 4: Flächenbilanz B-Plan.**

Lfd. Nr.	Flächenbezeichnung	m <sup>2</sup>
1	WA 1 (GRZ 0,4)	868
2	WA 2 (GRZ 0,4)	4.994
3	WA 3 (GRZ 0,4)	4.308
4	WA 4 (GRZ 0,4)	4.527
5	WA 5 (GRZ 0,4)	4.669
6	WA 6 (GRZ 0,4)	4.305
7	WA 7 (GRZ 0,4)	4.422
8	WA 8 (GRZ 0,3)	3.217
9	WA 9 (GRZ 0,35)	2.313
10	WA 10 (GRZ 0,35)	1.453
11	WA 11 (GRZ 0,4)	824
12	WA 12 (GRZ 0,6)	2.282
13	WA 13 (GRZ 0,6)	1.688
14	WA 14 (GRZ 0,4)	2.197
15	WA 15 (GRZ 0,35)	2.416
16	WA 16 (GRZ 0,35)	1.527
17	WA 17a (GRZ 0,4)	2.668
18	WA 17b (GRZ 0,35)	2.152
19	WA 18 (GRZ 0,35)	5.832
20	WA 19 (GRZ 0,4)	3.635
21	WA 20 (GRZ 0,3)	3.781
22	WA 21 (GRZ 0,4)	4.047
23	WA 22 (GRZ 0,4)	2.435
24	WA 23 (GRZ 0,35)	1.178
<b>25</b>	<b>Baugebiete gesamt</b>	<b>71.738</b>
26	Planstraße A	5.405
27	Planstraße B	3.408
28	Planstraße C	2.023
29	Planstraße D	2.467
30	Planstraße E	2.319
31	Fußgängerachse, Platz	1.174
32	Fußgängerverbindungswege	98

Lfd. Nr.	Flächenbezeichnung	m <sup>2</sup>
33	Fuß-/Radweg (Süd)	1768
34	Fuß-/Radweg (Ost)	1.265
35	Fuß-/Radweg, Platz (West) und Richtung Dorfteich	616
<b>36</b>	<b>Verkehrsflächen gesamt</b>	<b>20.543</b>
<b>37</b>	<b>Recyclingbehälterplatz/Trafostaion (öffentlich)</b>	<b>48</b>
<b>38</b>	<b>Flächen für Ver- und Entsorgung</b>	<b>48</b>
39	Flächen für die Regenwasserbewirtschaftung (öffentlich) und extensive Mähwiese (öffentlich)	26.604
40	Verbindungsgrün/Regenwasserbewirtschaftung Retention (öffentlich)	7.991
41	Naturbelassene Grünfläche (öffentlich)	9.492
42	Verbindungsgrün (öffentlich)	2.404
43	Verbindungsgrün/Regenwasserbewirtschaftung Versickerung (öffentlich)	802
44	Bolzplatz (öffentlich)	1.459
45	Spielplatz/Verbindungsgrün/Regenwasserbewirtschaftung Versickerung(öffentlich)	1.436
<b>46</b>	<b>Grünflächen öffentlich</b>	<b>50.188</b>
<b>47</b>	<b>Hausgartenflächen (privat)</b>	<b>3.768</b>
<b>48</b>	<b>Grünflächen privat</b>	<b>3.768</b>
<b>GESAMT</b>		<b>146.285</b>

In dem 14,6 ha großen Bebauungsplan entspricht das prozentualen Anteilen von:

49,0 % Allgemeine Wohngebiet (WA)

14,0 % Verkehrsflächen

0,03 % Abfallentsorgung

34,3 % Grünfläche öffentlich

2,6 % Grünfläche privat

100 %

In der Tab. 5 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 Gebieten WA 1 bis 7, 12, 13, 18, 21, 22 und 23 liegt das Höchstmaß bei 0,8. Hinzu kommen Flächen für Ver- und Entsorgung sowie Verkehrsflächen.

**Tab. 5: Überbaubare Flächen in Abhängigkeit der GRZ.**

Fläche	Größe (m <sup>2</sup> )	GRZ	Überschreitung max. GRZ als Höchstmaß	max. Versiegelung anhand GRZ (m <sup>2</sup> )
Allgemeines Wohngebiet WA 1	868	0,4	0,8	694
Allgemeines Wohngebiet WA 2	4.994	0,4	0,8	3.995
Allgemeines Wohngebiet WA 3	4.308	0,4	0,8	3.446
Allgemeines Wohngebiet WA 4	4.527	0,4	0,8	3.622
Allgemeines Wohngebiet WA 5	4.669	0,4	0,8	3.735
Allgemeines Wohngebiet WA 6	4.305	0,4	0,8	3.444
Allgemeines Wohngebiet WA 7	4.422	0,4	0,8	3.538
Allgemeines Wohngebiet WA 8	3.217	0,3	0,45	1.448

Fläche	Größe (m <sup>2</sup> )	GRZ	Überschreitung max. GRZ als Höchstmaß	max. Versiegelung anhand GRZ (m <sup>2</sup> )
Allgemeines Wohngebiet WA 9	2.313	0,35	0,525	1.214
Allgemeines Wohngebiet WA 10	1.453	0,35	0,525	763
Allgemeines Wohngebiet WA 11	824	0,4	0,6	494
Allgemeines Wohngebiet WA 12	2.282	0,6	0,8	1.826
Allgemeines Wohngebiet WA 13	1.688	0,6	0,8	1.350
Allgemeines Wohngebiet WA 14	2.197	0,4	0,6	1.318
Allgemeines Wohngebiet WA 15	2.416	0,35	0,525	1.268
Allgemeines Wohngebiet WA 16	1.527	0,35	0,525	802
Allgemeines Wohngebiet WA 17a	2.668	0,4	0,6	1.601
Allgemeines Wohngebiet WA 17b	2.152	0,35	0,525	1.130
Allgemeines Wohngebiet WA 18	5.832	0,35	0,8	4.666
Allgemeines Wohngebiet WA 19	3.635	0,4	0,6	2.181
Allgemeines Wohngebiet WA 20	3.781	0,3	0,45	1.701
Allgemeines Wohngebiet WA 21	4.047	0,4	0,8	3.238
Allgemeines Wohngebiet WA 22	2.435	0,4	0,8	1.948
Allgemeines Wohngebiet WA 23	1.178	0,35	0,8	942
<b>Summe</b>	<b>71.738</b>			<b>50.364</b>

Zur Beurteilung der Eingriffe in das Schutzgut Boden dient in der Hansestadt Rostock das Bodenschutzkonzept. Darin wird von einem Bewertungsschema auf Grundlage der Stadtbodenkarte mit integrierter Funktionsbewertung ausgegangen. Zur Abschätzung der Beeinträchtigung des Bodens stehen die Funktionseignung (ökologische Empfindlichkeit) und die Intensität des Vorhabens zur Verfügung.

Baubedingt entstehen mit der Anlage von Baustelleneinrichtungen, Lagerplätzen, Baustraßen und weitere erforderliche Einrichtungen eine zusätzliche Flächenbeanspruchung, die verbunden ist mit Verdichtungen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit durch Schadstoffeinträge wie Treib- und Schmierstoffe, Brauchwasser, Abfälle, verunreinigtes Niederschlagswasser den Boden zu beeinträchtigen. Sofern trotz geeigneter Sicherungsmaßnahmen eine Havarie mit gefährdenden Stoffen auftritt, ist der Schaden unverzüglich zu beseitigen und die Behörde darüber zu informieren. Sofern es im Zuge von Baumaßnahmen bzw. Baugrunduntersuchungen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten gibt, ist ebenfalls die zuständige Behörde in Kenntnis zu setzen.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich für das Schutzgut Boden aus Art und Intensität der geplanten Nutzung. Als Indikator für die Beurteilung wird die Flächeninanspruchnahme herangezogen. Darüber hinaus gehen durch die geplanten Versiegelungen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können durch unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und Fahrzeugen entstehen indem Schadstoffe in den Boden gelangen. Unversiegelte Flächen sind hierdurch gefährdeter.

Die Nutzungsintensität ergibt sich in Abhängigkeit der Flächeninanspruchnahme und wird der Stufe 2 (erhöhte Flächeninanspruchnahme  $\leq 60\%$ ) angenommen.

## **4.5 Wasser**

Eine Nutzung des Grundwassers ist durch die Planung nicht vorgesehen. Die geplante Neuversiegelung im Plangebiet beträgt ca. 48,5 %. Das Plangebiet wird an die zentrale Schmutzwasserentsorgung angeschlossen.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aufgrund der geplanten Bebauung mit einem Verlust von versickerungsfähigen Flächen und folglich zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Die Grundwasserneubildungsrate wird verringert.

Baubedingte Beeinträchtigungen können sich durch den Eintrag wassergefährdender Stoffe, den unsachgemäßen Umgang mit Maschinen und die Lagerung von Baustoffen und Geräten ergeben. Darüber hinaus ist über die gesamte Bauphase zu gewährleisten, dass eine ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen erfolgt.

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung kann durch Schadstoffeinträge der Bewohner und Nutzer entstehen. Das beinhaltet z. B. Leckagen an Maschinen und Kraftfahrzeugen, die innerhalb des Plangebietes genutzt oder abgestellt werden. Durch einen Anschluss an das zentrale Schmutzwassersystem wird eine Verunreinigung des Grundwassers ausgeschlossen.

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.

Für zahlreiche Wohnbauflächen sind Dachbegrünungen vorzusehen. 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.

Die beiden zentralen Grünzüge übernehmen neben der Verbindung zum nördlich gelegenen Teil Biestow eine Retentionsfunktion zur Pufferung von Starkniederschlagsereignissen und sind entsprechend muldenförmig auszubilden.

Ebenso dient die südwestliche Fläche dem Zweck der Regenwasserbewirtschaftung. Der verrohrte Graben 7/2/1 wird für die Regenwasserrückhaltung abschnittsweise geöffnet und zu Retentionsräumen aufgeweitet.

Das von den Bau- und Verkehrsflächen anfallende Regenwasser wird in einer öffentlichen Regenwasserkanalisation gesammelt und im Freigefälle einem Retentionssystem in den für wasserwirtschaftliche Zwecke zu nutzenden Grünflächen zugeführt. Durch unterschiedliche Maßnahmen zur Rückhaltung des Wassers sowie die Verdunstung und Versickerung wird die Abflussspende aus dem Plangebiet auf 1 l/s\*ha begrenzt. Der Abfluss wird in die Vorflut des Biestower Grabens und des Rote-Burg-Grabens (Gräben 7/2/1, 7/2) abgeleitet.

Die Eintragsgefährdung durch die Ausweisung eines Wohngebietes kann als erhöht (Stufe 2) eingeordnet werden.

Für den Wasserkörper WA\_05 „Unterwarnow“ und den Grundwasserkörper WP\_WA\_9\_16 „Warnow“ ist jeweils die Einhaltung des Verschlechterungsverbot und des Verbesserungsgebotes (§§ 27, 47 WHG) und die Vereinbarkeit mit den bereits festgelegten WRRL-Maßnahmen nachzuweisen.

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.

Auf das Grundwasser werden geringe Auswirkungen prognostiziert und für das Oberflächenwasser eine geringe Intensität der Inanspruchnahme.

#### **4.6 Klima**

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

Zur Beurteilung der Intensität der Nutzung wird der voraussichtliche Versiegelungsgrad auf bisher un bebauten Flächen zum Ansatz gebracht. Mit zunehmender Flächenversiegelung verringert sich die klimatische Bedeutung einer Fläche.

Das Maß der Versiegelung errechnet sich anhand der festgesetzten GRZ im B-Plan.

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 CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub> 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.

In den Baugebieten WA 1 bis 4, 11 bis 13, 21 und 22 sind die Dachflächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser als Retentionsdächer mit einem Wasserspeichervermögen von

mindestens 25 l/m<sup>2</sup> der abflusswirksamen Gesamtdachfläche auszubilden und extensiv zu begrünen.

In Summe ergibt das eine Gesamtfläche von etwa 7.000 m<sup>2</sup>, die sich positiv auf das Klima auswirken.

Mit Ausweisung des Wohngebietes in der Nobelstraße ergibt sich eine erhöhte Flächenversiegelung und eine potenzielle Behinderung von Frischluftbahnen (Stufe 2).

#### **4.7 Luft**

Baubedingt wird es zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch Baufahrzeuge und Maschinen kommen. Da dies auf einen bestimmten Zeitraum begrenzt sein wird, kann von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind durch eine verstärkte Aufwärmung von versiegelten Bereichen zu erwarten und somit wird es zu einer geringeren Kaltluftproduktion kommen.

Betriebsbedingt wird es zu einer erhöhten Beeinträchtigung durch z. B. Stäube und Abgase kommen, die besonders in den Morgen- und Abendstunden durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen von Pendlern auftreten.

Zu berücksichtigen ist die intensive Durchgrünung des Gebietes. Es sind Festsetzungen zur Pflanzung von Gehölzen getroffen worden.

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).

Durch die Ausweisung eines Wohngebietes wird es durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zum mittleren Einfluss (Stufe 2) auf die Luftqualität kommen.

#### **4.8 Landschaftsbild und Erholungsfunktion**

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Entwicklung.

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 bis mittleren 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 am Rand des Geltungsbereichs werden erhalten und tragen zu einer Sichtverstellung bei.

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.

Durch die Nutzung als Wohngebiet ist von einer erhöhten Verfremdung (Stufe 2) auszugehen.

## 5. 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-Baumpflege (V 1).
- Standfester Schutzzaun während der Bauausführung an flächigen Gehölzbeständen mit mindestens 2 m Höhe (S 1).
- Einzelstammschutz (mindestens 2 m hohe Bohlen auf Polsterung) an Bäumen während der Bauphase (S 2).
- Keine Nacharbeiten in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang (V<sub>AFB1</sub>).
- Unvermeidbare Gehölzrodungen bzw. Schnittmaßnahmen an Gehölzen im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar des Folgejahres nach vorheriger Baumkontrolle durch Fachpersonal (V<sub>AFB2</sub>).
- Fledermausfreundliches Lichtmanagement/ Keine Beleuchtung im direkten Umfeld nachgewiesener Quartierbäume (V<sub>AFB3</sub>).
- Anlage breiter Dunkelkorridore im Bereich der Grünflächen mit Anpflanzgebot im Bereich der Straßenquerungen (V<sub>AFB4</sub>).
- Vor Erschließungsbeginn Abfangen von Amphibien durch geeignetes Fachpersonal (V<sub>AFB5</sub>).
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen (V<sub>AFB6</sub>).
- Bauzeitenregelung - Erschließungsbeginn nach Brutzeit im Anschluss der Erntearbeiten bzw. im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. des Folgejahres (V<sub>AFB7</sub>).
- Hinweise zur Vermeidung/Verringerung von Kleintierfallen und Vogelschlag im Plangebiet (V<sub>AFB8</sub>).

## 6. Fachrechtliche Regelungen

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

**Tab. 6: Fachgesetze zur schutzgutbezogenen Betrachtung.**

<b>Schutzgut</b>	<b>Fachrechtliche Regelungen</b>
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesnaturschutzgesetz</li> <li>• Naturschutzausführungsgesetz M-V</li> <li>• Bundesartenschutzverordnung</li> <li>• FFH-Richtlinie</li> <li>• DIN 18 920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (Beuth Verlag GmbH, Berlin)</li> <li>• ZTV-Baumpflege (2017)</li> <li>• R SBB – Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen 2023 (Hrsg: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln)</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesbodenschutzgesetz</li> <li>• Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung</li> <li>• Landesbodenschutzgesetz M-V</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserhaushaltsgesetz</li> <li>• Landeswassergesetz M-V</li> <li>• EU-Wasserrahmenrichtlinie</li> <li>• Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</li> <li>• Oberflächengewässerverordnung</li> <li>• Grundwasserverordnung</li> </ul>
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundes-Klimaschutzgesetz</li> <li>• Bundesimmissionsschutzgesetz</li> <li>• Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes</li> </ul>
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundesnaturschutzgesetz</li> <li>• Naturschutzausführungsgesetz M-V</li> </ul>

## **7. Eingriffsermittlung und Kompensation**

### **7.1 Grundlagen der Eingriffsermittlung nach HzE**

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

Den in Tab. 3 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. 7).

**Tab. 7: 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 zu berücksichtigen.

Es wurden in Richtung freie Landschaft zwei Wirkzonen von 50 m und 200 m um den Geltungsbereich abgegrenzt und das Vorhandensein von Biotoptypen mit einer Wertstufe  $\geq 3$  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 Bauungen Biestows im Norden zu nennen sowie die Groß Stover Straße im Westen. 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. 8 dargestellt.

### **7.1.1 Biotopbeanspruchung durch Bebauung**

Die zulässige Bebauung in den Wohnbaugebieten (WA) wird durch die GRZ geregelt. Durch die geplanten Bauungen können insgesamt 50.364 m<sup>2</sup> versiegelt werden.

Hinzu kommen Verkehrsflächen für die Erschließung der Bauflächen in Form der Planstraße A, B, C, D und E sowie Fußgänger- und Radwege sowie Plätze.

Es ist von einer Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung als unmittelbare Wirkung für alle zu bebauenden Flächen auszugehen. Öffentliche Grünflächen werden mit einer Größe von ca. 5 ha ausgewiesen. Hausgärten als private Grünflächen umfassen ca. 0,4 ha. Die Flächen bleiben in der Eingriffsbilanz unberücksichtigt, da der spätere Zustand mit Umsetzung der Planungsziele/Zweckbindung nicht geringwertiger ist.

### **7.1.2 Mittelbare Eingriffe**

Mittelbare Eingriffe sind gemäß Anlage 5 HzE (MLU 2018) für Wohnbebauungen zu berücksichtigen.

Einzubeziehen sind gesetzlich geschützte Biotop und Biotop ab einer Wertstufe 3. Es ist davon auszugehen, dass bestimmte Vorhabentypen negative Wirkungen auf Wertbiotop ausüben. Durch z. B. Wohngebiete kommt es zu einer stärkeren Frequentierung, Lärm – und Lichteinstrahlung. Spaziergänger, spielende Kinder und Erholungssuchende nutzen die Grün- und Spielflächen und tragen zu einer eingeschränkten Funktionsfähigkeit von wertvollen Biotop bei.

Bereits rechnerisch berücksichtigt sind Wertbiotop, die sich im B-Plan Nr. 24 der Gemeinde Papendorf befinden.

Es sind mittelbare Eingriffe auf das Hoppenhofsoll mit Gehölzgürtel zu ermitteln. Durch eine heranrückende Bebauung im Zuge des B-Plans „Wohngebiet Nobelstraße“ ist von verstärkten negativen Randeinflüssen auszugehen wie z. B. Lärm, Beleuchtung und Beunruhigung.

Die betroffenen Flächen finden in der Tab. 17 Berücksichtigung.

### **7.1.3 Eingriffsbilanz**

In der nachfolgenden Tab. 8 ist die Ermittlung des Kompensationsbedarfs dargestellt. Rot markierte Biotoptypen unterliegen dem Schutz nach § 20 NatSchAG M-V.

Tab. 8: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach HzE (MLU 2018).

F	Ist-Zustand	Wertstufe	Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotoptyp		Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
84	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 1	126
784	RHN	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 1	1.176
235	AC	0	0,75	1	-	-	Wohnfläche WA 2	176
4.382	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 2	4.930
377	RHN	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 2	424
4.289	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 3	6.434
19	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 3	21
4.527	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 4	5.093
4.594	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 5	6.891
75	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 5	84
4.305	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 6	4.843
4.422	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 7	6.633
3.217	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 8	3.619
2.313	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 9	3.470
1.453	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 10	1.635
824	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 11	1.236
2.282	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 12	3.423
1.688	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 13	2.532

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m <sup>2</sup> )	Biototyp	Wertstufe	Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
2.197	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 14	3.296
2.416	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 15	3.624
1.516	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 16	1.706
11	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 16	17
4.820	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 17a/17b	7.230
3.459	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 18	3.891
440	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 18	660
1.933	AC	0	0,75	1,0	-	-	Wohnfläche WA 18	1.450
3.635	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 19	5.453
1.898	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 20	2.135
72	RHU	2	0,75	3,0	-	-	Wohnfläche WA 20	162
1.748	AC	0	0,75	1,0	-	-	Wohnfläche WA 20	1.311
63	PWX	2	0,75	3,0	-	-	Wohnfläche WA 20	142
2.108	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 21	2.372
1.573	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Wohnfläche WA 21	2.360
27	AC	0	0,75	1,0	-	-	Wohnfläche WA 21	20
144	RHU	2	0,75	3,0	-	-	Wohnfläche WA 21	324
195	GMA	2	0,75	3,0	-	-	Wohnfläche WA 21	439
10	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche WA 22	11

GOP zum B-Plan Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ Stadt Rostock

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m <sup>2</sup> )	Biototyp	Wertstufe	Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
2.425	AC	0	0,75	1,0	-	-	Wohnfläche WA 22	1.819
1.178	AC	0	0,75	1,0	-	-	Wohnfläche WA 23	884
48	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Entsorgung/Recyclingbehälterplatz	72
14	PER	0	0,75	1,0	-	-	Fußweg/Radweg Ost	11
313	AC	0	0,75	1,0	-	-	Fußweg/Radweg Ost	235
168	RHN	1	0,75	1,5	-	-	Fußweg/Radweg Ost	189
770	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Fußweg/Radweg Ost	866
1.478	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Fußweg/Radweg Süd	2.217
290	RHN	1	1,00	1,5	-	-	Fußweg/Radweg Süd	435
368	AC	0	0,75	1,0	-	-	Fußweg/Radweg, Platz West	276
15	RHU	2	0,75	3,0	-	-	Fußweg/Radweg, Platz West	34
233	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Fußweg/Radweg, Platz West	262
875	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Fußgängerachse, Platz	1.313
299	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Fußgängerachse, Platz	336
98	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Fußgängerverbindungswege	110
6.241	ABO	1	0,75	1,5	-	-	Planstraße A, B, C, D, E	7.021
7.861	ABO	1	1,00	1,5	-	-	Planstraße A, B, C, D, E	11.792
35	FGX	2	1,00	3,0	-	-	Planstraße A, B, C, D, E	105
59	RHN	1	0,75	1,5	-	-	Planstraße A, B, C, D, E	66

GOP zum B-Plan Nr. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ Stadt Rostock

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotoptyp	Wertstufe	Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
299	RHN	1	1,00	1,5	-	-	Planstraße A, B, C, D, E	449
1.127	AC	0	0,75	1,0	-	-	Planstraße A, B, C, D, E	845
582	SE	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	1.746
2.159	VSX	2	-	3	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	3.239
610	VRP	2	-	3	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	915
1.083	BLM	2	-	3	-	0,5	Mittelbare Eingriffe Wirkzone I 50 m	1.625
203	BLM	2	-	3	-	0,15	Mittelbare Eingriffe Wirkzone II 200 m	91
694	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 1 max. GRZ 0,8	347
3.995	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 2 max. GRZ 0,8	1.998
3.446	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 3 max. GRZ 0,8	1.723
3.622	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 4 max. GRZ 0,8	1.811
3.735	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 5 max. GRZ 0,8	1.868
3.444	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 6 max. GRZ 0,8	1.722
3.538	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 7 max. GRZ 0,8	1.769
1.448	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 8 max. GRZ 0,45	724

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ	
	Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotoptyp	Wertstufe	Korrekturfaktor	Lagefaktor	Biotopwert		Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor
1.214	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 9 max. GRZ 0,525	607
763	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 10 max. GRZ 0,525	382
494	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 11 max. GRZ 0,6	247
1.826	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 12 max. GRZ 0,8	913
1.350	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 13 max. GRZ 0,8	675
1.318	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 14 max. GRZ 0,6	659
1.268	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 15 max. GRZ 0,525	634
802	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 16 max. GRZ 0,525	401
1.601	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 17a max. GRZ 0,6	801
1.130	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 17b max. GRZ 0,525	565
4.666	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 18 max. GRZ 0,8	2.333
2.181	-	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 19 max. GRZ 0,6	1.091

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
	Fläche (m <sup>2</sup> )	Biotoptyp	Wertstufe	Korrekturfaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung		Wirkfaktor
1.701	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 20 max. GRZ 0,45	851
3.238	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 21 max. GRZ 0,8	1.619
1.948	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 22 max. GRZ 0,8	974
942	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiete WA 23 max. GRZ 0,8	471
48	-	-	-	-	0,5	-	Ver- und Entsorgung	24
3.649	-	-	-	-	0,5	-	Fuß- und Radwege, Platz West	1.825
15.622	-	-	-	-	0,5	-	Planstraßen A, B, C, D, E	7.811
1.272	-	-	-	-	0,5	-	Fußgängerachse, Platz, Fußgängerverbindungswege	636
<b>Kompensationsbedarf in Pkt.:</b>								<b>161.783</b>
*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m <sup>2</sup> für unmittelbare, mittelbare Wirkungen und Versiegelung					Z = Zuschlag für Kompensationserfordernis von 0,5 bei Versiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung			

<b>Biopobeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)</b>	<b>F x DBW x Lafa = m<sup>2</sup> EFÄ</b>
<b>Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)</b>	<b>F x DBW x Wf = m<sup>2</sup> EFÄ</b>
<b>Versiegelung und Überbauung</b>	<b>F x Z = m<sup>2</sup> EFÄ</b>

Es ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 161.783 m<sup>2</sup> EFÄ für die Beeinträchtigung von Biotopen.

## **7.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

### **7.2.1 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 161.783 m<sup>2</sup> 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 werden im Süden ein Graben entroht und eine Mähwiese angelegt. Die Dachbegrünung wird als kompensationsmindernde Maßnahme angerechnet. Im räumlichen Bezug werden weitere funktionsbezogene Maßnahmen umgesetzt.

### **7.2.2 Kompensationsmaßnahmen**

#### **A 1: Pflanzung einer Baumreihe an der Planstraße A**

An der Planstraße A ist eine Baumreihe aus 20 standortgerechten Laubgehölzen einer Art in der Pflanzqualität Hochstamm, 18 – 20 cm Stammumfang, 4 x v., m. B. zu pflanzen.

#### **empfohlene Gehölzliste:**

- Hainbuche (*Carpinus betulus*) 'Fastigiata'
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) 'Columnare'
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*) 'Elsrijk'
- Mehlbeere (*Sorbus aria*) 'Magnifica'
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) 'Cleveland'
- Purpur - Erle (*Alnus x spaethii*)
- Schmalkronige Stadt-Ulme (*Ulmus hollandica*) 'Lobel'
- Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) 'Brouwers'

Um die Baumstandorte ist eine Blumen-Kräuterrasenmischung einzubringen (z. B. Blumenrasen der Rieger-Hofmann GmbH oder vergleichbare Produkte). Mahd ca. 3 bis 5 x jährlich nach dem 1. Juli mit Abtransport des Mähgutes.

Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht und der Pflanzgrube entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften einschließlich Lockerung des Grubengrundes vor der Pflanzung.

Dauerhaftes Freihalten von unterirdischen und oberirdischen Leitungen und sonstigen baulichen Anlagen bzw. Einbau langfristig wirksamer Wurzelschutzmaßnahmen sofern erforderlich.

Pflanzgruben der Bäume in vertikaler Ausdehnung 1,5-facher Ballendurchmesser und in horizontaler Ausdehnung doppelte Ballenhöhe. Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m<sup>2</sup> zu betragen.

Der unterirdisch verfügbare Raum für Durchwurzelung hat mindestens 16 m<sup>2</sup> Grundfläche und 0,8 m Tiefe bei einer Mindestbreite von ober- und unterirdisch unbefestigten Pflanzstreifen 2,5 m. Es sind Maßnahmen zu treffen zum Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe bzw. des Baumstreifens vor Verdichtung. Bei Bedarf ist die Baumscheibe zu mulchen.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr.

Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Reihe beträgt mindestens 10 m und maximal 15 m.

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. Das beinhaltet die bedarfsgerechte Wässerung der Gehölze sowie die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen und Verankerung.

In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 bis 3 Erziehungschnitte durchzuführen.

Bei Ausfällen sind Ersatzpflanzungen zu erbringen.

## **A 2: Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen**

Auf den zentralen öffentlichen Grünzügen (Nr. 3 in Raute) mit Zweckbestimmung „Grünverbindung/Regenwasserbewirtschaftung“ sind insgesamt 41 Bäume standortgerechter Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. außerhalb der Anstauzone der Böschungen zu pflanzen. Davon sind 7 Bäume am südlichen Fuß- und Radweg zu pflanzen.

Die Anforderungen des Artenschutzes im Bereich der Straßenquerungen mit Planstraße A zur Minderung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen sind bei den Pflanzstandorten einzuhalten, weshalb jeweils mindestens 5 Bäume beidseitig der Querungen mit der Planstraße A anzuordnen sind.

Auf der öffentlichen Grünfläche (Nr. 2 in Raute) sind weitere 6 Bäume standortgerechte Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. am südlichen Fuß- und Radweg zu pflanzen.

Der Pflanzabstand der Bäume untereinander beträgt 8 m, zu Baugrenzen mindestens 6 m und zu Wegen mindestens 2,50 m.

### **empfohlene Gehölzliste:**

- Amerikanische Stadtlinde (*Tilia cordata*) ´Rancho´
- Hainbuche (*Carpinus betulus*) ´Fastigiata´
- Zerr-Eiche (*Quercus cerris*)
- Purpur Erle (*Alnus x spaethii*)
- Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*)
- Blumenesche (*Fraxinus ornus*)

Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht und der Pflanzgrube entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften einschließlich Lockerung des Grubengrundes vor der Pflanzung.

Dauerhaftes Freihalten von unterirdischen und oberirdischen Leitungen und sonstigen baulichen Anlagen bzw. Einbau langfristig wirksamer Wurzelschutzmaßnahmen sofern erforderlich.

Pflanzgruben der Bäume in vertikaler Ausdehnung 1,5-facher Ballendurchmesser und in horizontaler Ausdehnung doppelte Ballenhöhe. Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m<sup>2</sup> zu betragen.

Der unterirdisch verfügbare Raum für Durchwurzelung hat mindestens 16 m<sup>2</sup> Grundfläche und 0,8 m Tiefe bei einer Mindestbreite von ober- und unterirdisch unbefestigten Pflanzstreifen 2,5 m. Es sind Maßnahmen zu treffen zum Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe bzw. des Baumstreifens vor Verdichtung. Bei Bedarf ist die Baumscheibe zu mulchen.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr.

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. Das beinhaltet die bedarfsgerechte Wässerung der Gehölze sowie die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen und Verankerung.

In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

Bei Ausfällen sind Ersatzpflanzungen zu erbringen.

### **A 3: Anpflanzung von Bäumen an den Planstraßen B, C, D, E**

An den Planstraßen B, C, D und E sind in den Pflanzstreifen insgesamt 23 Bäume standortgerechter Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 18 – 20 cm Stammumfang, 4 x v., m. B. zu pflanzen.

#### **empfohlene Gehölzliste:**

- Hainbuche (*Carpinus betulus*) 'Fastigiata'
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) 'Columnare'
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*) 'Elsrijk'
- Mehlbeere (*Sorbus aria*) 'Magnifica'

Um die Baumstandorte ist eine Blumen-Kräuterrasenmischung einzubringen (z. B. Blumenrasen der Rieger-Hofmann GmbH oder vergleichbare Produkte). Mahd ca. 3 bis 5 x jährlich nach dem 1. Juli mit Abtransport des Mähgutes.

Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht und der Pflanzgrube entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften einschließlich Lockerung des Grubengrundes vor der Pflanzung.

Dauerhaftes Freihalten von unterirdischen und oberirdischen Leitungen und sonstigen baulichen Anlagen bzw. Einbau langfristig wirksamer Wurzelschutzmaßnahmen sofern erforderlich.

Pflanzgruben der Bäume in vertikaler Ausdehnung 1,5-facher Ballendurchmesser und in horizontaler Ausdehnung doppelte Ballenhöhe. Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m<sup>2</sup> zu betragen.

Der unterirdisch verfügbare Raum für Durchwurzelung hat mindestens 16 m<sup>2</sup> Grundfläche und 0,8 m Tiefe bei einer Mindestbreite von ober- und unterirdisch unbefestigten Pflanzstreifen 2,5 m. Es sind Maßnahmen zu treffen zum Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe bzw. des Baumstreifens vor Verdichtung. Bei Bedarf ist die Baumscheibe zu mulchen.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr.

Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Reihe beträgt mindestens 10 m.

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. Das beinhaltet die bedarfsgerechte Wässerung der Gehölze sowie die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen und Verankerung.

In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

Bei Ausfällen sind Ersatzpflanzungen zu erbringen.

#### **A 4: Wegbegleitende Bepflanzung**

Auf der östlichen Grünfläche am Fuß- und Radweg sind insgesamt 11 Bäume standortgerechter Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.

##### **empfohlene Gehölzliste:**

- Feld-Ahorn (*Acer campestre*) 'Elsrijk'
- Felsenbirne (*Amelanchier Arborea*) 'Robin Hill'
- Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) 'Brouwers'

Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Herstellen der Vegetationstragschicht und der Pflanzgrube entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften einschließlich Lockerung des Grubengrundes vor der Pflanzung.

Dauerhaftes Freihalten von unterirdischen und oberirdischen Leitungen und sonstigen baulichen Anlagen bzw. Einbau langfristig wirksamer Wurzelschutzmaßnahmen sofern erforderlich.

Pflanzgruben der Bäume in vertikaler Ausdehnung 1,5-facher Ballendurchmesser und in horizontaler Ausdehnung doppelte Ballenhöhe. Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m<sup>2</sup> zu betragen.

Der unterirdisch verfügbare Raum für Durchwurzelung hat mindestens 16 m<sup>2</sup> Grundfläche und 0,8 m Tiefe bei einer Mindestbreite von ober- und unterirdisch unbefestigten Pflanzstreifen 2,5 m. Es sind Maßnahmen zu treffen zum Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe bzw. des Baumstreifens vor Verdichtung. Bei Bedarf ist die Baumscheibe zu mulchen.

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock mit Entfernung nach dem 5. Standjahr.

Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Reihe beträgt 8 m und zur Wegkante mindestens 2,5 m.

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. Das beinhaltet die bedarfsgerechte Wässerung der Gehölze sowie die Instandsetzung der Schutzeinrichtungen und Verankerung.

In den ersten 10 Jahren sind für eine gleichmäßige Kronenentwicklung 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

Bei Ausfällen sind Ersatzpflanzungen zu erbringen.

### **A 5: Entwicklung einer Mähwiese und Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung**

Auf der im südwestlichen Plangebiet zu entwickelnden öffentlichen Grünfläche (Nr.1 in Raute) mit einer Gesamtgröße von 2,66 ha sind Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung und eine extensive Mähwiese zu realisieren.

Mit einer Größe von ca. 2 ha ist eine Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese zu entwickeln.

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.

Als Kompensation anrechenbar ist nur die Teilfläche auf derzeit intensiv genutzten Ackerflächen im Umfang von 12.463 m<sup>2</sup>. Die Fläche dient einem zusammenhängenden Biotopverbund vom Hoppenhofsoll bis in die Gemeinde Papendorf.

### **A 6: Entrohrung von Fließgewässern**

Der von Westen in das Plangebiet verlaufende verrohrte Graben 7/2/1 wird abschnittsweise entrohrt. Mit Längen von 235 m und 285 m entsteht ein naturnaher Fließgewässerverlauf an der südlichen Plangebietsgrenze.

Es erfolgt die Herstellung flacher, strukturreicher Uferböschungen mit Neigungen von 1 : 7 bis 1 : 3 und Sohlstrukturen.

Beidseitig ist ein dauerhaft nutzungsfreier Uferrandstreifen von mindestens je 5 m Breite (ab Böschungsoberkante) einzurichten.

Eine jährliche Mahd des Randstreifens (5 m ab Böschungsoberkante) ist nach dem 15. Juli mit Abtransport des Mähgutes möglich. Zu intensiv genutzten Ackerflächen (Flurstücke 114/1; 115/4) ist der Uferrandstreifen durch Eichenspaltpfähle abzugrenzen. Bei der Gewässerunterhaltung ist das Mähgut außerhalb des Uferrandstreifens zu lagern. Unterhaltungsarbeiten am Gewässer sind ab dem 15. Juli durchzuführen.

### **A 7: Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung**

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

Auf der ca. 1,5 ha (15.231 m<sup>2</sup>) 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 (außer Mais), Ölsaaten, Feldfutter mit Leguminosen oder Gräsern. Die Saatchichte 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 8: Anlage von Extensivacker mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung**

Lage: Gemarkung Groß Stove, Flur 1, Flurstücke 17/1, 65/28

Auf der ca. 3 ha (30.828 m<sup>2</sup>) 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 (außer 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.

Eine dauerhafte Unterhaltung ist abzusichern.

#### **7.2.3 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. 3.1 sind in den Baugebieten WA 1 bis 4, WA 11 bis 13, WA 21 und WA 22 die Dachflächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser als extensiv begrünte Retentionsdächer auszubilden. Das Wasserspeichervermögen soll mindestens 25 l/m<sup>2</sup> der abflusswirksamen Gesamtdachfläche betragen. Es sind aufgeständerte Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie zulässig.

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, Rücksprünge und dachliegende Fenster vorhanden (s. Tab. 9).

**Tab. 9: Ermittlung von kompensationsmindernden Maßnahmen (MLU 2018).**

A	B	C	D	E	F	
Maßnahme	Baufläche	Fläche (m <sup>2</sup> )	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	WA 1	868	347	226	0,5	113
	WA 2	4.994	1.998	1.298	0,5	649
	WA 3	4.308	1.723	1.120	0,5	560
	WA 4	4.527	1.811	1.177	0,5	589
	WA 11	824	330	215	0,5	108
	WA 12	2.282	1.369	890	0,5	445
	WA 13	1.688	1.013	658	0,5	329
	WA 21	4.047	1.619	1.052	0,5	526
	WA 22	2.435	974	633	0,5	317
Summe		25.973	11.184	7.269		
<b>Flächenäquivalent Kompensationsminderung in Pkt.</b>						<b>3.636 KFÄ</b>

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

### **KM 1: Extensive Dachbegrünung**

In den Baugebieten WA 1 bis 4, 11 bis 13, 21 und 22 sind die Dachflächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser als Retentionsdächer mit einem Wasserspeichervermögen von mindestens 25 l/m<sup>2</sup> der abflusswirksamen Gesamtdachfläche auszubilden und extensiv zu begrünen. Aufgeständerte Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie sind zulässig.

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 3 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
- Kontrolle der Nährstoffversorgung und ggf. das Aufbringen von Dünger
- Entfernen von Kraut- Gras- Begrünungen einschließlich Abtransport

## **7.2.4 Gestaltungsmaßnahmen**

### **G 1: Anlage von öffentlichen Grünflächen/Spielplatz**

Auf den zentralen öffentlichen Grünzügen (Nr. 3 in Raute) mit Zweckbestimmung „Grünverbindung/Regenwasserbewirtschaftung“ sind neben den Baumpflanzungen eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Für den Spielplatz ist Gebrauchsrasen (z. B. Typ RSM 2.3) zu verwenden.

Zur Sicherung der Funktionsfähigkeit sind die Flächen als Mulden anzulegen.

Die Flächen sind 1 bis 2 x jährlich zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen. Frühester Mahdtermin 1. Juli.

Auf einem 2,50 m breiten Streifen entlang der Grenzen zu den Baugebieten und entlang von Wegen sowie des Spielplatzes ist eine häufigere Mahd zulässig.

Die Anlage von Wegen und Plätzen ist auf maximal 10 % der Gesamtfläche zulässig.

Der öffentliche Spielplatz ist für die Altersgruppe 7 - 13 Jahre mit einer Nettospielfläche von mindestens 500 m<sup>2</sup> anzulegen. Es sind Spielgerätekombinationen für Kinder der Altersgruppe mit entsprechenden Fallschutzbereichen und –materialien sowie dazugehörige Wege und Aufenthaltsbereiche herzustellen. Es sind zur Begrünung Gehölz- und Strauchgruppen aus ungiftigen und standortgerechten Pflanzen zu verwenden.

### **G 2: Gestaltung von Hausgärten**

Private Grünflächen mit Zweckbestimmung „Hausgärten“ sind naturnah zu gestalten. Flächen mit Bekiesungen und Schotter (sogenannte Schottergärten) sind unzulässig. Ebenso sind bauliche Anlagen unzulässig.

### **G 3: Gestaltung von öffentlichen Grünflächen**

Auf den drei östlichen Grünflächen mit Zweckbestimmung „Grünverbindung“ ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) mit dem Ziel einer extensiven Mähwiese einzubringen. Die Flächen sind 1 bis 2 x jährlich zu mähen und das Mähgut von der Fläche zu entfernen. Frühester Mahdtermin 1. Juli.

**G 4: Naturbelassene Grünfläche**

Auf den öffentlichen Grünflächen (Nr. 2 in Raute) mit Zweckbestimmung „Naturbelassen“ ist eine Saatgutmischung des Typs Landschaftsrasen mit Kräutern (z. B. Landschaftsrasen RSM 7.1.2 oder vergleichbares Produkt) einzubringen. Die Fläche ist als extensive Mähwiese zu entwickeln und 1 bis 2 x jährlich zu mähen mit Entfernung des Mähgutes. Frühester Mahdtermin 1. Juli. Auf einem 2,50 m breiten Streifen entlang der Grenzen zu den Baugebieten und entlang von Wegen ist eine häufigere Mahd zulässig.

**G 5: Anlage eines Bolzplatzes**

Der öffentliche Bolzplatz ist für die Altersgruppe 14 - 19 Jahre mit einer Nettospielfläche von mindestens 800 m<sup>2</sup> anzulegen.

Bei der Herstellung des Bolzplatzes sind die Vorgaben des Merkblatts „Technische Anforderungen für Spiel- und Sportgeräte auf Spielanlagen sowie für Spielstationen der Hansestadt Rostock“ (AMT FÜR STADTGRÜN, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE ROSTOCK 2010) zu beachten. Die Fläche ist mit einem Ballfangzaun abzugrenzen.

**7.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen**

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen A 1 bis A 8 kann der erforderliche Kompensationsumfang vollständig erbracht werden.

Der notwendige Kompensationsumfang beträgt 161.783 m<sup>2</sup> EFÄ für die Flächenversiegelung, Biotopbeeinträchtigung und mittelbaren Eingriffe. Abzüglich der kompensationsmindernden Maßnahme „Dachbegrünung“ verbleibt ein zu erbringender Kompensationsumfang von 158.147 m<sup>2</sup> EFÄ.

In der Tab. 10 ist die Ermittlung der Flächenäquivalente für die Kompensationsmaßnahmen (KFÄ) dargestellt.

Die Tab. 11 zeigt die Gegenüberstellung von Kompensationsbedarf (Eingriffsumfang) und Kompensationsumfang (Kompensationsmaßnahmen).

**Tab. 10: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.**

F				KW	LF	KFÄ
Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompen- sations- wert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
500	A 1	Pflanzung einer Baumreihe an der Planstraße A 20 Stk. (25 m <sup>2</sup> /HSt.) Maßnahme 6.21	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,0	-	1.000
1.175	A 2	Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen 47 Stk. (25 m <sup>2</sup> /HSt.) Maßnahme 6.22	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	1,0	-	1.175
575	A 3	Anpflanzung von Bäumen an den Planstraßen B, C, D, E 23 Stk. (25 m <sup>2</sup> /HSt.) Maßnahme 6.22	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	1,0	-	575

F				KW	LF	KFÄ
Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompen- sations- wert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
275	A 4	Wegbegleitende Bepflanzung 11 Stk. (25 m <sup>2</sup> /HSt.) Maßnahme 6.22	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	1,0	-	275
3.913	A 5	Entwicklung einer Mähwiese und Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaf- tung davon anrechenbar: Umwandlung Acker in Brachfläche mit Nutzungsoption als Mähwiese Maßnahme 2.33	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,0	0,85	6.652
8.550				2,0	0,5	8.550
12.463	Summe A 5					15.202
4.806	A 6	Entrohrung von Fließgewässern Maßnahme 4.13	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	2,0	0,85	8.170
1.773				2,0	0,5	1.773
6.579	Summe A 6					9.943
15.231	A 7	Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung Maßnahmen 2.35	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	3,0	-	45.693
5.277	A 8	Anlage von Extensivacker (Ackerwildkrautfläche) mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung Maßnahmen 2.35	Versiegelung, Biotopbeseitigung, mittelbare Eingriffe	3,0	0,5	7.916
25.551				3,0	1,0	76.653
30.828	Summe A 8					84.569
<b>Σ 67.626</b>	<b>Kompensationsflächenäquivalent KFÄ</b>				<b>158.432</b>	

**Begründung:**

Die Maßnahmen A 1 bis A 4 entsprechen den Zielbereichen 6.21 und 6.22 der HzE (MLU 2018) im Siedlungsraum. Störquellen sind aufgrund des geringen Kompensationswertes von 1,0 und 2,0 nicht zu berücksichtigen.

Die Maßnahmen A 5 und A 6 im südlichen Geltungsbereich mit einem Kompensationswert von 2,0 unterliegen dem Einfluss der geplanten Bebauung mit Wirkungsbereichen von 50 m und 200 m. Daher sind verminderte Leistungsfaktoren anzuwenden.

Die Maßnahmen A 7 und A 8 außerhalb des Geltungsbereichs umfassen die Herstellung von Extensivacker mit dem Kompensationswert 3 und dienen als Flächen für den Artenschutz mit

multifunktionaler Anrechnung. Bei der Maßnahme A 8 ist die Verbindungsstraße zwischen Groß Stove und Biestow mit einer Wirkzone von 50 m als Störquelle zu berücksichtigen und der Leistungsfaktor für den westlichen Teil auf 0,5 zu reduzieren.

**Tab. 11: Gegenüberstellung Eingriff und Ausgleich.**

	m <sup>2</sup> EFÄ	m <sup>2</sup> KFÄ	Defizit + / -
Kompensationsbedarf	- 161.783		
Kompensationsminderung	+ 3.636		
Kompensationsumfang		+ 158.432	
<b>Summe</b>	<b>- 158.147</b>		<b>+ 285</b>

Der ermittelte Kompensationsbedarf für flächenhafte Eingriffe kann mit den Maßnahmen A 1 bis A 8 erbracht werden.

## 8. Grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan

### 3. Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser und Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung von Schäden durch Starkregen (§ 9 (1) Nr. 14, 16 c, 20 BauGB)

3.1 In den Baugebieten WA 1 – 4, 11 – 13, 21 und 22 sind die Dachflächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser als Retentionsdächer mit einem Wasserspeichervermögen von mindestens 25 l/m<sup>2</sup> der abflusswirksamen Gesamtdachfläche auszubilden sowie durch Ausbringen einer flachwüchsigen Gräser-/Kräutermischung und einer flachwüchsigen Sedumsprossenansaat auf einer mindestens 10 cm starken Substratschicht extensiv zu begrünen. Aufgeständerte Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie sind zulässig.

Für die Dachbegrünung ist eine mindestens 3-jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege mit 2 x jährlichen Pflegegängen sowie anschließend der dauerhafte Erhalt zu gewährleisten.

3.2 In den Baugebieten WA 5 – 10, 14 – 20 und 23 ist die Regenwasser-Ableitung von den Baugrundstücken in das öffentliche Kanalnetz durch technische Einrichtungen zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung zu verzögern. Dazu ist im Nebenschluss zum Oberflächenwasseranschluss des Grundstücks an die öffentliche Kanalisation je m<sup>2</sup> zulässiger Grundfläche dauerhaft ein Retentionsvolumen von mindestens 25 l bereitzustellen und funktionsfähig zu unterhalten (Versickerungsrigole, Regenwasserzisterne, Retentionsdach).

3.3 Durch Geländemodellierung mit entsprechend muldenförmiger Gestaltung ist in den mit Nr. 1 (in einer Raute) bezeichneten Grünflächen ein Wasserretentionsvolumen von insgesamt mindestens 12.000 m<sup>3</sup> und in den mit Nr. 3\* (in einer Raute) bezeichneten Grünflächen ein Wasserretentionsvolumen von insgesamt mindestens 2.000 m<sup>3</sup> herzustellen. Das im System der öffentlichen Regenwasserkanalisation bestehende Rückstauvolumen kann angerechnet werden.

### 4. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Anpflanzgebote, Bindungen für die Erhaltung von Bäumen und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) Nr. 20, 25 und (6) BauGB)

4.1 In der Planstraße A ist eine Baumreihe aus 20 standortgerechten Laubbäumen einer Art in der Pflanzqualität Hochstamm, 18 - 20, 4 x v., m. B. zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Ausfällen zu ersetzen. Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Reihe beträgt mindestens 10 m und maximal 15 m. Abweichungen von festgesetzten Standorten sind zulässig.

Um die Baumstandorte ist eine Blumen-Kräuterrasenmischung einzubringen und ca. 3 bis 5 x jährlich nach dem 1. Juli zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Die Baumscheibe ist in einer Mindestgröße von 12 m<sup>2</sup> und einer Mindestbreite von 2,5 m wasser- und luftdurchlässig herzustellen, von ober- und unterirdischen Befestigungen freizuhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen. 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 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

4.2 In den Planstraßen B, C, D und E sind insgesamt 23 standortgerechte Laubbäume in der Pflanzqualität Hochstamm, 18 - 20, 4 x v., m. B. zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Ausfällen zu ersetzen. Der Pflanzabstand der Bäume beträgt mindestens 10 m. Abweichungen von festgesetzten Standorten sind zulässig.

Um die Baumstandorte ist eine Blumen-Kräuterrasenmischung einzubringen und ca. 3 bis 5 x jährlich nach dem 1. Juli zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

Die Baumscheibe ist in einer Mindestgröße von 12 m<sup>2</sup> und einer Mindestbreite von 2,5 m wasser- und luftdurchlässig herzustellen, von ober- und unterirdischen Befestigungen freizuhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen. 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 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

4.3 In der Grünfläche nördlich des Fuß- und Radweges am Baugebiet WA 2 sind insgesamt 11 standortgerechte Laubbäume in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 - 18, 3 x v., m. B. zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand der Bäume innerhalb der Reihe beträgt 8 m und zur Wegkante mindestens 2,5 m.

Abweichungen von festgesetzten Standorten sind zulässig.

Die Baumscheibe ist in einer Mindestgröße von 12 m<sup>2</sup> und einer Mindestbreite von 2,5 m wasser- und luftdurchlässig herzustellen, von ober- und unterirdischen Befestigungen freizuhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen. 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 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

4.4 Auf den mit Nr. 1 (in einer Raute) bezeichneten Grünflächen mit der Zweckbestimmung ‚Regenwasserbewirtschaftung‘/‚Extensivwiese‘ ist in den in gekennzeichneten Flächen jeweils ein offenes Fließgewässer mit naturnahen Sohl- und Uferstrukturen herzustellen (Entrohrung Vorfluter 7/2/1 in 2 Abschnitten). Die Uferböschungen sind mit variierenden Neigungen 1:7 bis 1:3 anzulegen. Beidseitig ist ein dauerhaft nutzungsfreier Gewässerrandstreifen von

mindestens je 5 m Breite (ab Böschungsoberkante) einzurichten, der höchstens 1 x jährlich, jeweils nach dem 15. Juni gemäht werden kann. Das Mähgut ist abzutransportieren. Bei der Gewässerunterhaltung anfallendes Mähgut ist außerhalb der Uferrandstreifen zu lagern. Der südliche Gewässerrandstreifen ist durch Eichenspaltpfähle gegen die Ackerflächen (Flurstücke 114/1, 115/4) abzugrenzen.

Die verbleibende Fläche ist als Brachfläche durch Selbstbegrünung mit der Nutzungsoption zur Mähwiese zu entwickeln und dauerhaft zu unterhalten. Die Flächen sind nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre mit Messerbalken bei einer Mahdhöhe von 10 cm über der Geländeoberkante zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Jegliche Bearbeitung wie Düngung, Einsaaten, Bodenbearbeitung, Melioration u. ä. sind auszuschließen.

4.5 Die mit Nr. 2 (in einer Raute) bezeichneten Grünflächen mit der Zweckbestimmung ‚Naturbelassen‘ ist nach Einsaat einer Saatgutmischung des Typs ‚Landschaftsrassen mit Kräutern‘ als extensive Mähwiese zu entwickeln und 1 bis 2 x jährlich nicht vor dem 1. Juli zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Auf einem 2,50 m breiten Streifen entlang der Grenzen zu den Baugebieten und entlang von Wegen ist eine häufigere Mahd zulässig.

Am Fuß- und Radweg sind gegenüber dem Bolzplatz 6 standortgerechte Laubbäume in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 - 18, 3 x v., m. B. zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Der Pflanzabstand der Bäume untereinander beträgt 8 m, zu Baugrenzen mindestens 6 m und zur Wegekante mindestens 2,5 m. Abweichungen von festgesetzten Standorten sind zulässig.

Die Baumscheibe ist in einer Mindestgröße von 12 m<sup>2</sup> und einer Mindestbreite von 2,5 m wasser- und luftdurchlässig herzustellen, von ober- und unterirdischen Befestigungen freizuhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen. 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 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

4.6 Die mit Nr. 3, 3\* (in einer Raute) bezeichneten Grünflächen mit der Zweckbestimmung ‚Grünverbindung‘/‚Regenwasserbewirtschaftung‘ sind mit Einsaat einer Saatgutmischung des Typs ‚Landschaftsrassen mit Kräutern‘ anzulegen (Böschungsneigung 1 : 7 bis 1 : 3). Die Flächen sind 1 bis 2 x jährlich nicht vor dem 1. Juli zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Auf einem 2,50 m breiten Streifen entlang der Grenzen zu den Baugebieten und dem Spielplatz sowie entlang von Wegen ist eine häufigere Mahd zulässig. Die Anlage von Wegen und Plätzen ist auf maximal 10 % der Gesamtfläche zulässig. In den Flächen sind außerhalb der potenziellen Regenwasser-Anstauzone insgesamt 41 Bäume standortgerechter Laubbäume in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 - 18, 3 x v., m. B. zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Davon sind jeweils mindestens 5 Bäume beidseitig der Querungen mit der Planstraße A anzuordnen.

Der Pflanzabstand der Bäume untereinander beträgt 8 m, zu Wegen mindestens 2,5 m und zu Baugrenzen mindestens 6 m. Abweichungen von festgesetzten Standorten sind zulässig.

Die Baumscheibe ist in einer Mindestgröße von 12 m<sup>2</sup> und einer Mindestbreite von 2,5 m wasser- und luftdurchlässig herzustellen, von ober- und unterirdischen Befestigungen freizuhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen. Die

Standssicherung 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 2 bis 3 Erziehungsschnitte durchzuführen.

4.7 Der öffentliche Spielplatz ist für die Altersgruppe 7 - 13 Jahre mit einer Nettospielfläche von mindestens 500 m<sup>2</sup> anzulegen. Es sind Spielgerätekombinationen für Kinder der Altersgruppe mit entsprechenden Fallschutzbereichen und -materialien sowie dazugehörige Wege und Aufenthaltsbereiche herzustellen. Für eine Begrünung sind Gehölz- und Strauchgruppen aus heimischen und standortgerechten Pflanzen zu verwenden.

4.8 Der öffentliche Bolzplatz ist für die Altersgruppe 14 - 19 Jahre mit einer Nettospielfläche von mindestens 800 m<sup>2</sup> anzulegen. Bei der Herstellung des Bolzplatzes sind die Vorgaben des Merkblatts „Technische Anforderungen für Spiel- und Sportgeräte auf Spielanlagen sowie für Spielstationen der Hansestadt Rostock“ (AMT FÜR STADTGRÜN, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFT) zu beachten. Die Fläche ist mit einem Ballfangzaun abzugrenzen.

4.9 Die zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft festgesetzten Maßnahmen nach Nr. 4.1 – 4.6 werden den Baugebieten und Verkehrsflächen im Plangebiet nach Maßgabe der jeweils zulässigen Grundfläche (Versiegelung) gesammelt zugeordnet. (§ 9 (1a) BauGB).

#### **ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN**

6.1 Einfriedungen innerhalb eines Abstands von 5 m zu den Planstraßen A – E und den öffentlichen Fußwegen dürfen eine Höhe von 1,2 m ü. G. nicht überschreiten und nicht in der Gestalt und Wirkung einer Mauer (auch Gabionen oder Feldstein-Trockenmauern) ausgebildet werden. Einfriedungen sonstiger Grundstücksteile dürfen eine Höhe von 1,8 m ü. G. nicht überschreiten. Einfriedungen dürfen die straßenseitige Begrenzung des Baugebietes (Grundstücksgrenze) nicht übertreten; Hecken sind mit artgerecht entsprechend zurückversetzter Pflanzlinie anzulegen (Rückversatz der Pflanzlinie mind. 0,5 m) und jährlich zu schneiden.

6.2 Plätze für bewegliche Abfallbehälter auf den Baugrundstücken sind durch Anpflanzungen oder bauliche Verkleidungen vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

6.3 Der Grundstücksbereich zwischen der Flucht der straßenseitigen Baugrenze und der anliegenden Verkehrsfläche (Vorgarten) ist außerhalb notwendiger Zugänge/Zufahrten/Pkw- und Fahrradabstellplätze zu begrünen und zu bepflanzen. Eine Gestaltung unbebauter Grundstücksflächen einschließlich privater Hausgärten mit Schotter, Split, Kies oder anderen Stein- oder Kunststeinmaterialien sowie eine Nutzung als Arbeits- oder Lagerfläche sind unzulässig.

6.4 Abweichend von § 6 (8) LBauO M-V dürfen Carports (straßenseitig offene Kleingaragen) innerhalb der in den Baugebieten WA 12 – 14 und WA 19 festgesetzten Flächen für Carports über die gesamte Länge der Grundstücksgrenze zur angrenzenden Wohnbebauung ohne eigene Abstandsflächen errichtet werden, wenn sie eine mittlere Wandhöhe bis zu 3 m nicht überschreiten und ohne Öffnungen zu der benannten Nachbargrenze ausgeführt werden.

6.5 Die in Teil A festgesetzten Mindestdachneigungen dürfen für die genannten Nebengebäude, Garagen und Carports unterschritten werden.

6.6 Im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes sind die Grünflächengestaltungssatzung der Hanse-und Universitätsstadt Rostock vom 16.10.2023 und § 2 Satz 2 der Spielflächensatzung der Hansestadt Rostock vom 07.11.2001 nicht anzuwenden.

#### **HINWEISE**

A Das Merkblatt „Technische Anforderungen für Spiel- und Sportgeräte auf Spielanlagen sowie für Spielstationen der Hansestadt Rostock“ ist im Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Friedhofswesen der Hansestadt Rostock, Am Westfriedhof 2 in 18059 Rostock einsehbar. Die DIN 4109 ist im Bauamt der Hansestadt Rostock, Abt. Bauordnung, im Haus des Bauens und der Umwelt, Holbeinplatz 14 in 18069 Rostock einsehbar.

B Zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft i. S. v. § 1 a (3) BauGB und § 44 (1, 5) BNatSchG werden Maßnahmen außerhalb des Plangebietes auf den Flurstücken 17/1, 65/28 (Gemarkung Groß Stove, Flur 1), und dem Flurstück 124/2 (Gemarkung Sildemow, Flur 3) und dem Flurstück 113/7 (Gemarkung Biestow, Flur 1) durchgeführt:

- Entwicklung von Extensivacker auf insgesamt 46.059 m<sup>2</sup> mit dem Ziel einer dauerhaft naturschutzgerechten Bewirtschaftung und Pflege
- Anlage von Blühstreifen auf 8.000 m<sup>2</sup>
- Optimierung und Erweiterung eines temporär wasserführenden Kleingewässers als Laichgewässer.

Die Durchführung und der dauerhafte Bestand der Maßnahmen sind durch städtebaulichen Vertrag gesichert.

C Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotshandlungen i. S. v. § 44 (1, 5) BNatSchG sind nachfolgende organisatorische Hinweise zu beachten:

- 1) Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (öBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung und Dokumentation erforderlicher Artenschutzmaßnahmen
- 2) Keine Nachtarbeiten in der Zeit von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei der Erschließung des Plangebietes
- 3) Unvermeidbare Gehölzrodungen und Schnittmaßnahmen nur im Zeitraum gem. § 39 BNatSchG (01.10 bis 28./29.02.) und nach vorheriger Baumkontrolle durch Fachpersonal
- 4) Beleuchtung: Fledermausfreundliches Lichtmanagement / Verzicht auf Beleuchtung im Umfeld nachgewiesener FM-Quartierbäume
- 5) Anlage der mit Nr. 3, 3\* (in einer Raute) bezeichneten Grünflächen als Dunkelkorridore mit Gehölzpflanzungen beidseitig der Planstraße A im Querungsbereich
- 6) Vor Erschließungsbeginn - Abfangen von Amphibien durch Fachpersonal: Errichtung Amphibienschutzzaun mit Fangeimern um das Hoppenhofsoll (Flst. 113/7, Gmk. Biestow, Fl. 1) und das Kleingewässer an der L132 (Flst. 130, Gmk. Sildemow, Fl. 3) vor Beginn der Frühjahrswanderung; tägliche Kontrollen der Fangeimer während der Frühjahr-Laichwanderung und während der Rückwanderung der Jungtiere in den Sommermonaten; teilweise Umsiedlung anfallender Amphibien an 2 Laichgewässer im Maßnahmekomplex sh. Hinweis C (CEF-Maßnahme); Dokumentation im Rahmen der öBB und Übergabe an UNB

7) Erschließungsbeginn nach Abschluss der Brutzeit und im Anschluss an die Erntearbeiten; Vermeidung eines Brachliegens der Fläche von mehr als 10 Tagen innerhalb der Brutzeit (01.03. bis 31.08.), regelmäßige Mahd auf < 5 cm Höhe während der Brutzeit bis Baubeginn

8) Vermeidung/Verringerung von Kleintierfallen und Vogelschlag. Barrierefreie Verkehrsanlagen wie Ausstiegshilfen für Amphibien in Schächten aller Art oder Abdeckung, abgesenkte Bordsteine, geschlossene Kabelkanäle bodeneben versenken oder Rampen zur Überwindung von Kabelschächten, Übersteigschutz an Abgängen überhöhen, kleintierfreundliche Einfriedungen. Maßnahmen zur Verringerung des Vogelschlagrisikos an Glasscheiben durch konstruktive Unterteilungen, Verringerung der Glasfläche, Markierungen von Scheiben ab einer Größe von > 50 cm.

9) Errichtung einer temporären Amphibienleiteinrichtung westlich und südlich der Plangebietsgrenze für den Zeitraum der Bau- und Erschließungsarbeiten

D Wenn während der Erdarbeiten Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen entdeckt werden, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gemäß § 2 Abs. 1 DSchG M-V ein öffentliches Interesse besteht, ist gem. § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, für den Leiter der Arbeiten, für den Grundeigentümer, und für zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle sind bis 5 Werktage nach Zugang der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten. (§ 11 DSchG M-V)

E Die Bestimmungen zum gesetzlichen Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V und der Baumschutzsatzung der Hansestadt Rostock sind einzuhalten. Bei unvermeidbaren Baumfällungen ist ein Fällantrag beim Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege, als zuständiger Naturschutzbehörde einzureichen.

F Gemäß § 2 (1) LBodSchG M-V sind konkrete Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich dem Amt für Umwelt- und Klimaschutz der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zu melden.

Werden bei Bauarbeiten Anzeichen für bisher unbekannte Belastungen des Untergrundes wie abartiger Geruch, anomale Färbung, Austritt von verunreinigten Flüssigkeiten, Ausgasungen oder Reste alter Ablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle usw.) angetroffen, ist der Grundstückseigentümer als Abfallbesitzer zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubes/des Abfalls nach § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) verpflichtet.

G Gehölzliste

Für die Anpflanzgebote gem. TF 4.1 – 4.6 werden die nachfolgenden Baumarten empfohlen:

<b>Textfestsetzung</b>	4.1	4.2	4.3	4.5	4.6
<b>Baumart</b>					
Hainbuche ( <i>Carpinus betulus</i> ) 'Fastigiata'	x	x		x	x
Spitz-Ahorn ( <i>Acer platanoides</i> ) 'Columnare'	x	x			
Feld-Ahorn ( <i>Acer campestre</i> ) 'Elsrijk'	x	x	x		
Spitz-Ahorn ( <i>Acer platanoides</i> ) 'Cleveland'	x				
Mehlbeere ( <i>Sorbus aria</i> ) 'Magnifica'	x	x			
Mehlbeere ( <i>Sorbus intermedia</i> ) 'Brouwers'	x		x		
Purpur - Erle ( <i>Alnus x spaethii</i> )	x			x	x
Schmalkronige Stadt-Ulme ( <i>Ulmus hollandica</i> ) 'Lobel'	x				
Felsenbirne ( <i>Amelanchier Arborea</i> ) 'Robin Hill'			x		
Amerikanische Stadtlinde ( <i>Tilia cordata</i> ) 'Rancho'				x	x
Zerr-Eiche ( <i>Quercus cerris</i> )				x	x
Hopfenbuche ( <i>Ostrya carpinifolia</i> )				x	x
Blumenesche ( <i>Fraxinus ornus</i> )				x	x
Summe Bäume	20	23	11	6	41

## 9. Spielflächen

Innerhalb des Geltungsbereichs werden zwei Spielflächen für Kinder im Alter von 7 bis 13 Jahre und Jugendliche von 14 bis 19 Jahre ausgewiesen.

Auf der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ sind Spielgerätekombinationen für Kinder der Altersgruppe 7 – 13 Jahre mit entsprechenden Fallschutzbereichen und –materialien sowie dazugehörige Wege und Aufenthaltsbereiche herzustellen. 30 % der Fläche sind mit Gehölz- und Strauchgruppen aus ungiftigen und standortgerechten Pflanzen zu bepflanzen. Die übrigen Bereiche, die nicht als Spielfläche genutzt werden, sind als Gebrauchsrasen (Typ RSM 2.3) zu gestalten.

Es sind keine Pflanzen zulässig, die aufgrund ihrer Giftigkeit für Kinderspielplätze als ungeeignet eingestuft werden. Bei der Herstellung des Spielplatzes sind die Vorgaben des Merkblatts „Technische Anforderungen für Spiel- und Sportgeräte auf Spielanlagen sowie für Spielstationen der Hansestadt Rostock“ (AMT FÜR STADTGRÜN, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE ROSTOCK 2010) zu erfüllen.

Im Süden wird Bolzplatz mit einer Nettospielfläche von ca. 800 m<sup>2</sup> hergestellt.

Bei der Herstellung des Bolzplatzes sind die Vorgaben des Merkblatts „Technische Anforderungen für Spiel- und Sportgeräte auf Spielanlagen sowie für Spielstationen der Hansestadt Rostock“ (AMT FÜR STADTGRÜN, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE ROSTOCK 2010) zu beachten.

Die Fläche ist mit einem Ballfangzaun abzugrenzen. Aufgrund des Lärmschutzes sind die Betriebszeiten geregelt. Werktags ist eine Nutzung im Zeitraum von 7.00 bis 21.00 Uhr möglich und Sonn- und Feiertagen im Zeitraum von 9.00 bis 14.00 oder 14.00 bis 19.00 Uhr. Im Geltungsbereich ist § 2 Satz 2 der Spielflächensatzung der Hansestadt Rostock vom 07.11.2001 nicht anzuwenden.

## 10. Kostenschätzung

Berücksichtigt wird die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege über einen Zeitraum von 5 Jahren (s. Tab. 12). Die dauerhafte Unterhaltung der Maßnahmen ist zu sichern.

Die Kostenschätzung bezieht sich auf Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs. Für außerhalb des B-Plans liegende Maßnahmen erfolgt die Sicherung über einen städtebaulichen Vertrag. Hier stellt ein ortsansässiger Landwirtschaftsbetrieb Flächen zur Verfügung, die anschließend auch durch diesen unterhalten werden.

In Tab. 13 sind die jährlichen Unterhaltungskosten aufgeschlüsselt.

**Tab. 12: Kostenschätzung Fertigstellungs- und Entwicklungspflege.**

Nr. / Maßnahme	Größe	Einheit	Einheitspreis € netto	Gesamt € netto
A 1 Pflanzung Baumreihe an Planstraße A	20	Stück	350,00	7.000,00
Fertigstellungspflege 1 Jahr	20	Stück	50,00	1.000,00
Entwicklungspflege 4 Jahre	20	Stück	200,00	4.000,00
<b>Summe</b>				<b>12.000,00</b>
A 2 Anpflanzung von Bäumen auf öffentlichen Grünflächen	47	Stück	350,00	16.450,00
Fertigstellungspflege 1 Jahr	47	Stück	50,00	2.350,00
Entwicklungspflege 4 Jahre	47	Stück	200,00	9.400,00
<b>Summe</b>				<b>28.200,00</b>
A 3 Anpflanzung von Bäumen an den Planstraßen B, C, D, E	23	Stück	350,00	8.050,00
Fertigstellungspflege 1 Jahr	23	Stück	50,00	1.150,00
Entwicklungspflege 4 Jahre	23	Stück	200,00	4.600,00
<b>Summe</b>				<b>13.800,00</b>
A 4 Wegbegleitende Bepflanzung	11	Stück	350,00	3.850,00
Fertigstellungspflege 1 Jahr	11	Stück	50,00	550,00
Entwicklungspflege 4 Jahre	11	Stück	200,00	2.200,00
<b>Summe</b>				<b>6.600,00</b>
A 5 Entwicklung einer Mähwiese	16.204	m <sup>2</sup>	1,00	16.204,00
Eichspaltpfähle Abgrenzung	25	Stück	40,00	1.000,00
<b>Summe</b>				<b>17.204,00</b>
A 6 Entrohrung/Rückbau ca. 580 m Länge	580	m	35,00	20.300,00
Herstellung naturnaher offener Graben, Geländemodellierung, Maßnahmen zur Regewasserbewirtschaftung, 520 m x 20 m x 1,50 m	15.600	m <sup>3</sup>	25,00	390.000,00
<b>Summe</b>				<b>410.300,00</b>
G 1 Anlage von Wiesenflächen	9.729	m <sup>2</sup>	1,00	9.729,00
G 1 Regenwasserbewirtschaftung/Mulden herstellen	9.056	m <sup>2</sup>	10,00	90.560,00

Nr. / Maßnahme	Größe	Einheit	Einheitspreis € netto	Gesamt € netto
<b>Summe</b>				<b>100.289,00</b>
G 3, G 4 Anlage von Wiesenflächen	11.896	m <sup>2</sup>	1,00	11.896,00
G 3, G 4 Fertigstellungspflege	11.896	m <sup>2</sup>	0,50	5.948,00
G 3, G 4 Entwicklungspflege 4 Jahre	11.896	m <sup>2</sup>	0,50	5.948,00
<b>Summe</b>				<b>23.792,00</b>
G 1 Anlage Spielplatz	500	m <sup>2</sup>	200,00	100.000,00
G 1 Anlage Rasenfläche Spielplatz	500	m <sup>2</sup>	2,00	1.000,00
G 1 Fertigstellungspflege Rasen	500	m <sup>2</sup>	0,50	250,00
G 1 Entwicklungspflege Rasen 4 Jahre	500	m <sup>2</sup>	2,00	1.000,00
<b>Summe</b>				<b>102.250,00</b>
G 5 Anlage Bolzplatz	1.459	m <sup>2</sup>	250,00	364.750,00
<b>Summe</b>				<b>364.750,00</b>
<b>Gesamtsumme</b>				<b>1.079.185,00</b>

**Tab. 13: Kostenschätzung für laufende Kosten der Unterhaltung (jährlich).**

Maßnahme Nr.	Größe	Einheit	Einheitspreis € netto	Gesamt € netto
A 1 Baumreihe an Planstraße A Erziehungsschnitte	20	Stück	50,00	1.000,00
A 2 Bäumen auf öffentlichen Grünflächen Erziehungsschnitte	47	Stück	50,00	2.350,00
A 3 Anpflanzung von Bäumen an den Planstraßen B, C, D, E Erziehungsschnitte	23	Stück	50,00	1.150,00
A 4 Wegbegleitende Bepflanzung Erziehungsschnitte	11	Stück	50,00	550,00
A 5 Mahd einer Mähwiese mit Abtransport, 1 Mähgang	16.204	m <sup>2</sup>	0,30	4.861,20
A 6 Grabenunterhaltung unterliegt dem WBV	520	m	-	-
G 1 Wiesenflächen Mahd, 1 Mähgang	9.729	m <sup>2</sup>	0,30	2.918,70
G 3, G 4 Wiesenflächen Mahd, 1 Mähgang	11.896	m <sup>2</sup>	0,30	3.568,80
Spielplatz	500	m <sup>2</sup>	13,00	6.500,00
Bolzplatz	1.459	m <sup>2</sup>	13,00	18.967,00
<b>Summe</b>				<b>41.865,70</b>

## 11. Quellenangaben

### 11.1 Literatur

- ASNL – Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege der Hansestadt Rostock (2010): Merkblatt Technische Anforderungen für Spiel- und Sportgeräte auf Spielanlagen sowie für Spielstationen der Hansestadt Rostock.
- ASNL – Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege der Hansestadt Rostock (2016): Spielplatzkonzept.
- ASNL – Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege der Hansestadt Rostock (2010): Merkblatt Baumpflanzungen in der Hansestadt Rostock.
- ASNL – Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege der Hansestadt Rostock (2013): Landschaftsplan der Hansestadt Rostock. Erste Aktualisierung.
- 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.
- HANSESTADT ROSTOCK (2005): Klimaschutz-Ein Rahmenkonzept für die Hansestadt Rostock.
- HANSESTADT ROSTOCK (2007): Umweltqualitätszielkonzept der Hansestadt Rostock 2005/2006.
- HANSESTADT ROSTOCK (2009): Flächennutzungsplan der Hansestadt Rostock. Erläuterungsbericht.
- HANSESTADT ROSTOCK (2013): Integriertes Entwässerungskonzept (INTEK) für die Hansestadt Rostock. Studie erstellt durch biota-Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH.
- HANSESTADT ROSTOCK (2014): Masterplan 100 % Klimaschutz der Hansestadt Rostock.
- HANSESTADT ROSTOCK (2014-2015): Klimaschutz-Ein Rahmenkonzept für die Hansestadt Rostock. 1. Fortschreibung.
- HANSESTADT ROSTOCK (2016): Bevölkerungsprognose der Hansestadt Rostock bis 2035.
- HANSESTADT ROSTOCK (2016): Integraler Entwässerungs Leitplan (IELP) für die Hansestadt Rostock. Studie erstellt durch biota-Institut für ökologische Forschung und Planung GmbH.
- HANSESTADT ROSTOCK (2019): Bodenschutzkonzept der Hansestadt Rostock. Stand 2019.

- 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 21.04.2023.
- 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 Biotoptypen 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 (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.
- 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. 13.W.189 „Wohngebiet Nobelstraße“ der Stadt Rostock.
- 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.

WASTRA-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2023): B-Plan Nr.: 09.W.189 und B-Plan Nr.: 24 Erarbeitung eines Fachbeitrages zum Wasserhaushalt.

WASTRA-PLAN INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2024): Nachweis der Vereinbarkeit der Wasserrahmenrichtlinie mit den B-Plänen Nr. 189 Nobelstraße und Nr. 24 Am Schwanensoll.- Ergänzung zum Fachbeitrag „Wasserhaushalt“ -.

## **11.2 Gesetze und Verordnungen**

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.

Baumschutzsatzung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, Amts- und Mitteilungsblatt der Hanse- und Universitätsstadt Rostock Nr. 23 vom 26. November 2022.

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.

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 Bundesnatorschutzgesetzes (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.

KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) 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.

Satzung der Hansestadt Rostock über die Gestaltung von Baugrundstücken (Grünflächengestaltungssatzung), Amts- und Mitteilungsblatt der Hansestadt Rostock Nr. 21 vom 17. Oktober 2001.

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.

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.

### **11.3 Internetquellen**

[https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV\\_prod/de/Startseite/index.jsp](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.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/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/neu/massn/msrprog/index.html?search=WP_WA_9_16)

<https://www.baulinks.de/webplugin/2010/0756.php4>

**Anlage 1: Karte 1 – Bestandsaufnahme Biotope Teil Ost und West M 1 : 1.000**

**Anlage 2: Karte 2 – Konflikte - Eingriffe M 1 : 1.000**

**Anlage 3: Karte 3 – Bestand und Planung M 1 : 1.000**

**Anlage 4: Karte 4 – Grünordnerische Maßnahmen/Gestaltung M 1 : 1.000**

**Anlage 5: Karte 5 – Kompensationsmaßnahme A 7 M 1 : 2.500**

**Anlage 6: Karte 6 – Kompensationsmaßnahme A 8 M 1 : 2.500**