

HANSESTADT WISMAR

BEBAUUNGSPLAN NR. 85/17

„ERSCHLIESSUNG GEWERBEGEBIET WISMAR WEST II“

LANDKREIS NORDWESTMECKLENBURG



BEGRÜNDUNG TEIL 2 UMWELTBERICHT



STADT
LAND
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSER

BEARBEITER

M. Sc. Lisa Menke
Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

PROJEKTSTAND

Endfassung

DATUM

28.05.2019

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Grundlagen.....	2
1.1.	Anlass und Aufgabe	2
1.2.	Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes.....	2
1.3.	Plankonzept.....	3
2.	Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen	4
2.1.	Einleitung	4
2.2.	Raumordnung und Landschaftsplanung	4
2.3.	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg 2008	5
2.4.	Nationale und internationale Schutzgebiete.....	7
3.	Standortmerkmale und Schutzgüter	8
3.1.	Mensch und Nutzungen	8
3.2.	Oberflächen- und Grundwasser.....	9
3.3.	Boden.....	9
3.4.	Klima und Luft	10
3.5.	Landschaftsbild	10
3.6.	Lebensräume und Flora	16
3.6.1.	<i>Geschützte Biotop</i>	16
3.6.2.	<i>Lebensräume im Bereich des Eingriffs</i>	17
3.6.3.	<i>Fauna</i>	20
3.7.	Kulturgüter	21
3.8.	Sonstige Sachgüter.....	21
4.	Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt	22
4.1.	Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens.....	22
4.2.	Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens	22
4.2.1.	<i>Erschließung</i>	22
4.2.2.	<i>Baubedingte Wirkungen</i>	22
4.2.3.	<i>Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen</i>	23
4.2.4.	<i>Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen</i>	23
4.3.	Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut	24
4.4.	Ermittlung der planbezogenen Wirkungen gem. Eingriffsregelung	24
4.5.	Eingriffskompensation.....	31
4.5.1.	<i>Beachtung des rechtlichen Grundsatzes bei der Eingriffskompensation</i>	31
4.5.2.	<i>Maßnahmen im Geltungsbereich</i>	32
4.5.3.	<i>Entsiegelungsmaßnahme Köppernitztal</i>	42
5.	Zusammenfassung und Eingriffsbilanz	44
6.	Quellenangabe.....	45

1. Einleitung und Grundlagen

1.1. Anlass und Aufgabe

Mit dem B-Plan 85/17 „Erschließung Gewerbegebiet Wismar West II“ möchte die Hansestadt Wismar die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer direkten Straßenverbindung zwischen der Westtangente und dem Gewerbegebiet Wismar West schaffen.

Vorgesehen ist, ausgehend vom Verkehrsknotenpunkt Lübsche Straße / An der Lübschen Burg, die Herstellung einer neuen Verkehrsstraße mit Anbindung an die Straße Werftstraße und Wendorfer Weg. Das Plangebiet verläuft dementsprechend vom Verkehrsknotenpunkt Lübsche Straße / An der Lübschen Burg nach Nordosten durch eine Kleingartenanlage, biegt auf der Höhe des „Schwarzen Weges“ nach Osten in Richtung Werftgelände ab und verläuft in etwa parallel zum Gelände der MV-Werften bis hin zur Werftstraße. Die neu entstehende Straße dient insbesondere zur Entlastung der Hauptzufahrt zur Werft (Werftstraße) und der Lübschen Straße durch Herstellung einer zweiten Zufahrt westlich der Werfthalle insbesondere für den Schwerlastverkehr sowie durch die direkte Anbindung an das Gewerbegebiet Wismar West.



Abbildung 1: Übersicht über die räumliche Lage des Vorhabengebietes, rot = Lage des Plangebietes. Kartengrundlage: Topografische Karte Kartenportal Umwelt M-V 2017.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung obligatorischer Bestandteil eines Bauleitplanverfahrens. Die Umweltprüfung zum Bebauungsplan bzw. zum Vorhaben erfolgt im vorliegenden Umweltbericht.

1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes

Die Vorhabenfläche liegt im Westen der Hansestadt Wismar im Landkreis Nordwestmecklenburg.

Das Plangebiet für die Erschließung des Gewerbegebietes Wismar West II befindet sich direkt südlich und westlich angrenzend an das Werftgelände und führt weiter durch eine Kleingartenanlage nach Südwesten. Die nähere Umgebung ist vor allem durch das Werftgelände im Osten der Vorhabenfläche und durch die Kleingartensiedlung geprägt.

Die Planfläche grenzt im Nordosten an das Werftgelände der MV-Werften, im Südosten an das Gelände eines Baumarktes, im Süden sowie im Westen an Kleingartenanlagen bzw. Hausgärten der Wohnbebauung entlang der Lübschen Straße sowie an das Gewerbegebiet Lembkenhof.



Abbildung 2: Übersicht über die Lage des Plangebietes (rot umrandet). Quelle: Vorhabenträger 2018.

1.3. Plankonzept

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 85/17 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer direkten Straßenverbindung zwischen Westtangente und dem Gewerbegebiet Wismar West geschaffen werden.

Planungsziel ist, ausgehend vom Verkehrsknotenpunkt Lübsche Straße / Straße An der Lübschen Burg, die Schaffung einer neuen Verkehrsstraße mit Anbindung an die Straßen Werftstraße und Wendorfer Weg.

In das Plankonzept eingebunden wird die überregional bedeutsame Fuß- und Radwegeverbindung (Schwarzer Weg) als Teil des Ostseeküsten-Radwanderfernweges.



Abbildung 3: Ausschnitt Bebauungsplan, Darstellung des Plangebietes. Quelle: Hansestadt Wismar November 2018.

2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen

2.1. Einleitung

Die nachfolgenden Teilkapitel nehmen Bezug auf relevante, übergeordnete Programme und Rahmenpläne des Landes M-V bzw. der Planungsregion Nordwestmecklenburg. Deren Aussagekraft ist nicht nur auf den (über-) regionalen Kontext beschränkt, sondern lässt durchaus auch Lokalbezüge zu.

2.2. Raumordnung und Landschaftsplanung

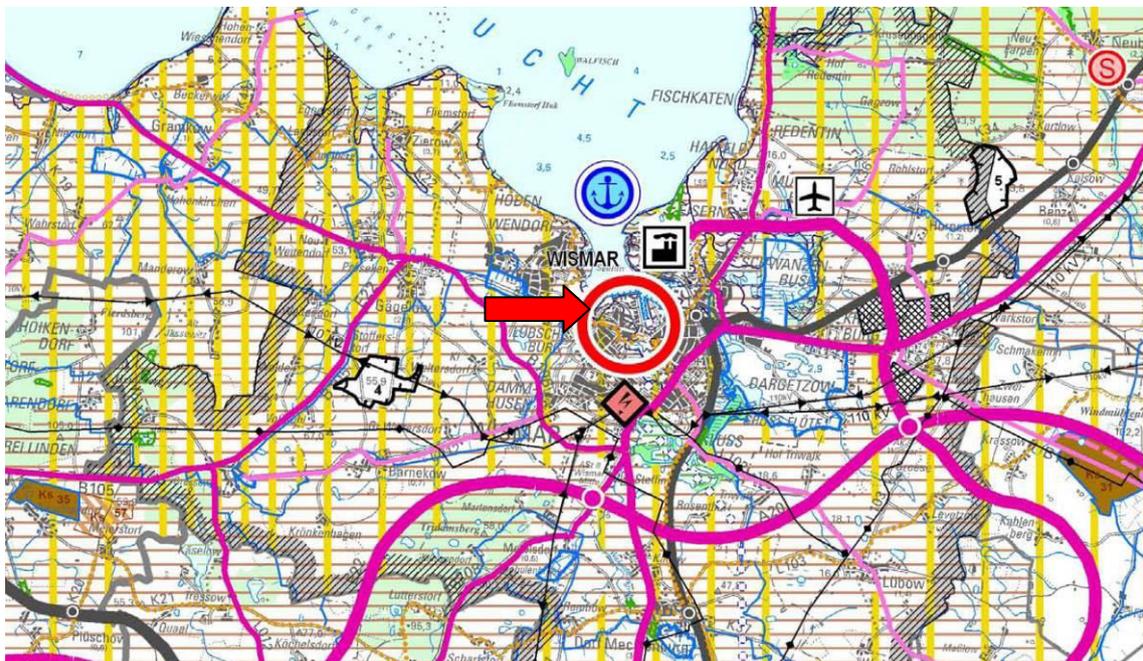


Abbildung 4: Gesamtkarte (Ausschnitt) des RREP WM 2011 Lage des Vorhabengebietes: Roter Pfeil.

Das Plangebiet liegt laut Regionalem Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM 2011) innerhalb des Mittelzentrums Hansestadt Wismar.

2.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg 2008

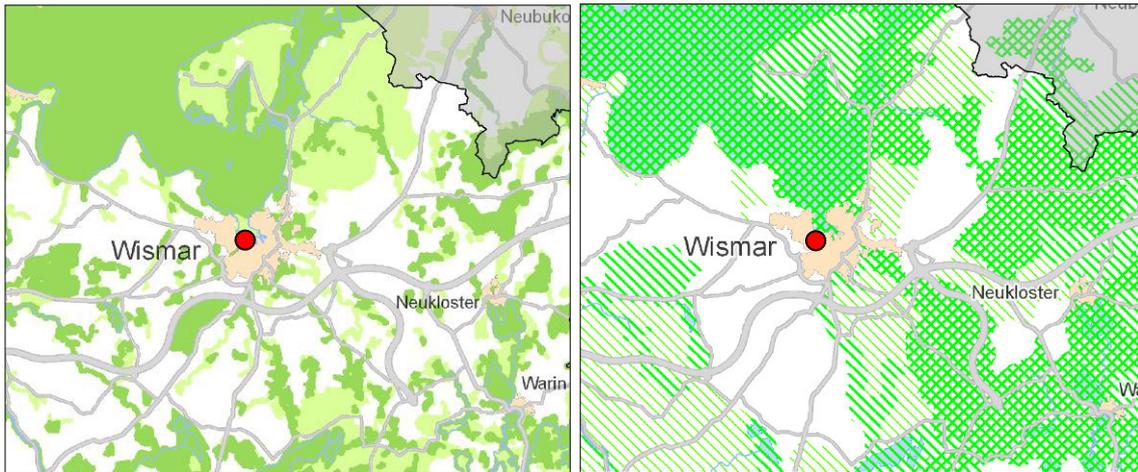


Abbildung 5: links: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume. Quelle: Textkarte 3 GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes. Quelle: Textkarte 8 GLRP WM 2008.

Gemäß Abbildung 5 befindet sich der geplante Vorhabenstandort nicht innerhalb von Bereichen mit hoher und sehr hoher Schutzwürdigkeit der Arten und Lebensräume, da sich das Vorhaben auf das Stadtgebiet der Hansestadt Wismar beschränkt, gleiches gilt für das Landschaftsbild.

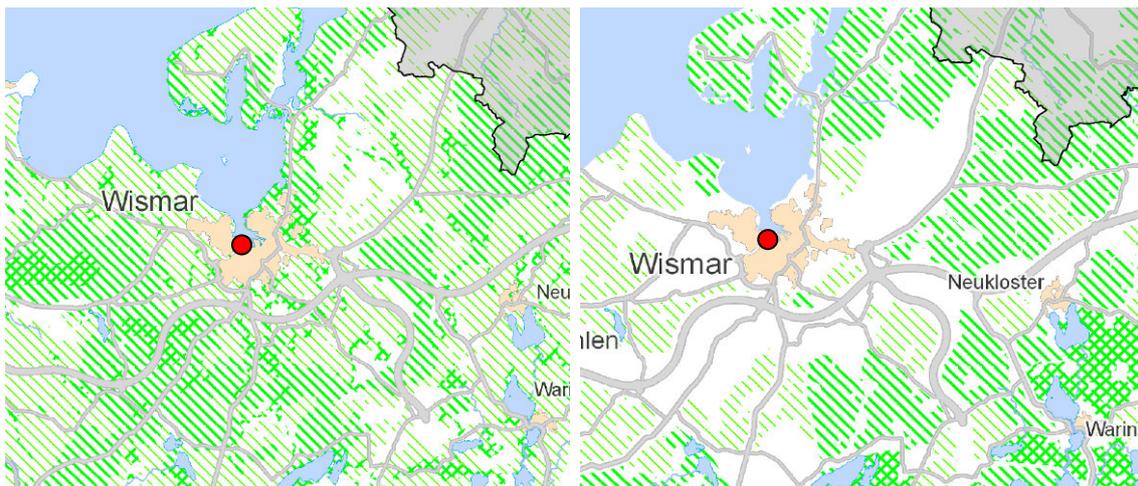


Abbildung 6: links: Vorhaben in Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Böden. Quelle: Textkarte 4 GLRP WM 2008; rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit der Freiräume. Quelle: Textkarte 9 GLRP WM 2008

Gemäß Abbildung 6 befindet sich der geplante Vorhabenstandort innerhalb des Stadtgebietes der Hansestadt Wismar und somit in keinem Bereich sehr hoher Schutzwürdigkeiten des Bodens, gleiches gilt für den Vorhabenstandort im Zusammenhang mit der Schutzwürdigkeit bedeutsamer Freiräume.

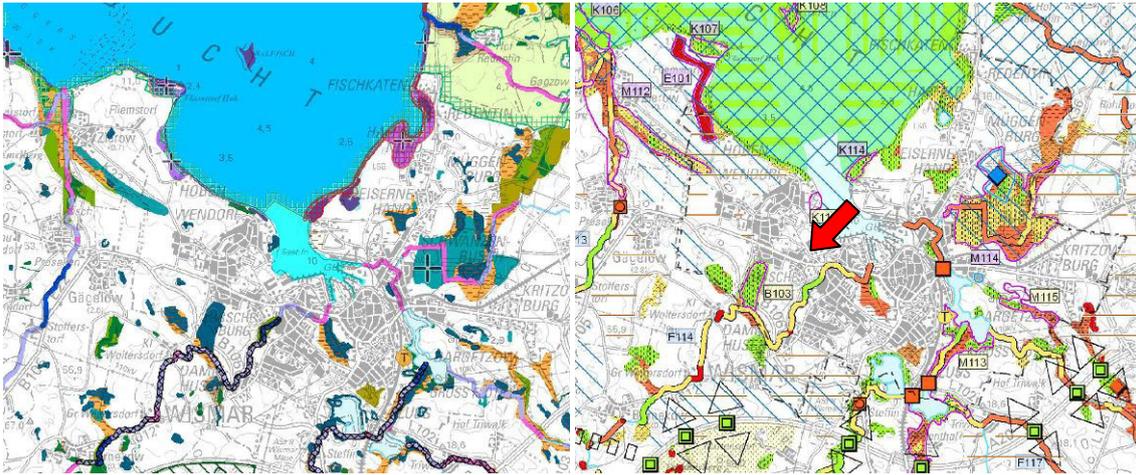


Abbildung 7: links: Vorhaben im Zusammenhang mit Arten und Lebensräumen. Quelle: Planungskarte Arten und Lebensräume GLRP WM 2008, rechts: Vorhaben im Zusammenhang mit geplanten Maßnahmen. Quelle: Planungskarte Maßnahmen GLRP WM 2008.

Abbildung 7 verdeutlicht, dass am Standort selbst kein Vorkommen besonderer Arten und Lebensräume dargestellt ist. Dementsprechend sind im Plangebiet keine Schwerpunktbereiche und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen dargestellt.

2.4. Nationale und internationale Schutzgebiete

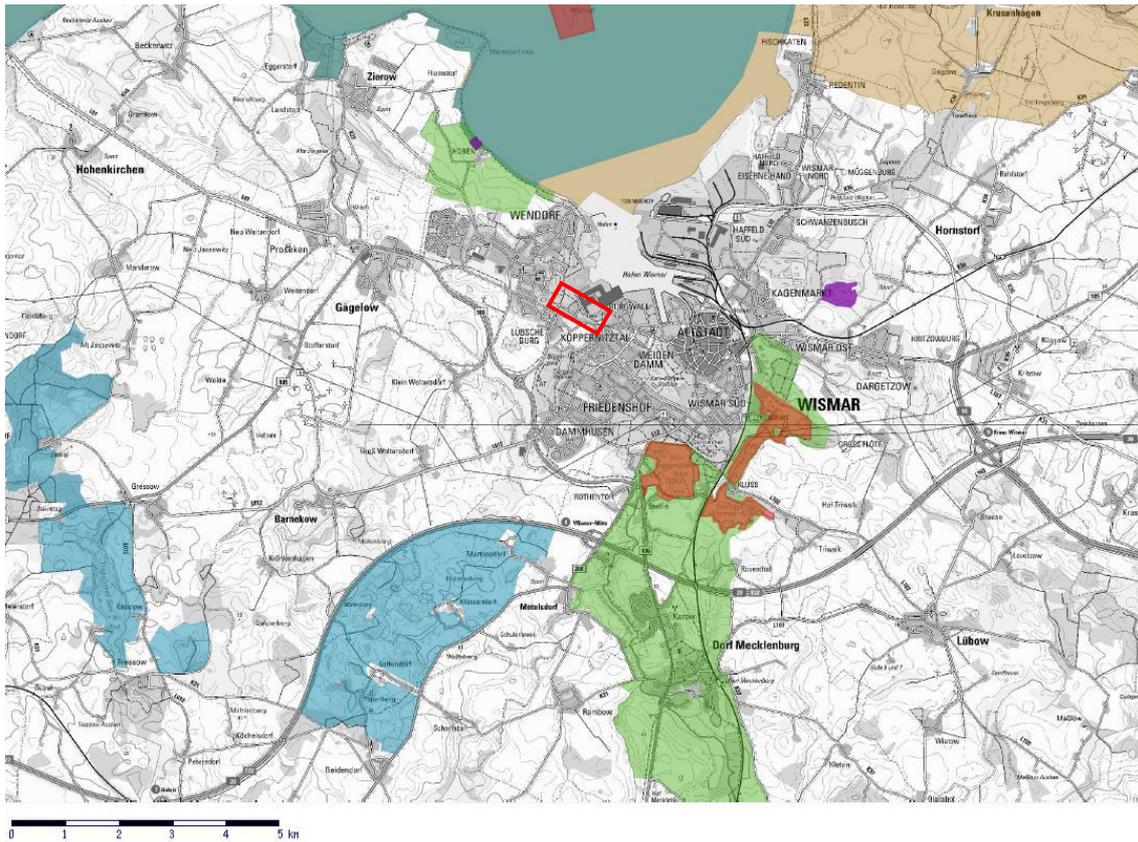


Abbildung 8: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (Rechteck). Braun = EU-Vogelschutzgebiet, blau = FFH-Gebiet, grün = Landschaftsschutzgebiet, rot = Naturschutzgebiet, violett = Flächennaturdenkmal. Quelle: Kartenportal Umwelt M-V 2017.

Das Plangebiet beansprucht kein nationales sowie internationales Schutzgebiet. Im weitem Umfeld befinden sich folgende Gebiete:

- Vogelschutzgebiet SPA DE 1934-401 „Wismarbucht und Salzhaff“, in einer Entfernung von ca. 1.500 nördlich zum Plangebiet
- Landschaftsschutzgebiet L 72b „Küstenlandschaft Wismar-West“, in einer Entfernung von 1.600 m nordwestlich zum Plangebiet
- FFH-Gebiet DE 1934-302 „Wismarbucht“, in einer Entfernung von 2000 m nördlich zum Plangebiet
- Landschaftsschutzgebiet 56 „Wallensteingraben“, in einer Entfernung von 2.300m südöstlich zum Plangebietes
- Naturschutzgebiet Nr. 146 „Teichgebiet Wismar-Kluß“, in einer Entfernung von 2.600m südöstlich zum Plangebiet
- FFH-Gebiet DE 2134-301 „Kleingewässerlandschaft westlich Dorf Mecklenburg“, in einer Entfernung von 3.500 m südlich zum Plangebiet
- Flächennaturdenkmal FND HWI 2 „Doorstein“, in einer Entfernung von 3.600 m östlich zum Plangebiet

Das Vorhaben wird nach Norden in Richtung FFH DE 1934-302, SPA DE 1934-401 und LSG L 72 b keine negativen Beeinträchtigungen hervorrufen, da vor allem das Wertgelände aber auch die bestehende Wohnbebauung eine abschirmende Wirkung besitzen. Die restlichen, im Süden und Osten liegenden Schutzgebiete werden ebenfalls durch das Stadtgebiet der Hansestadt Wismar aber auch durch die Bundesautobahn A20 abgeschirmt, so dass auch hier mit keinen negativen Auswirkungen zu rechnen ist.

Aufgrund der Entfernung der umgebenden Schutzgebiete und der lokal begrenzten, vorhabenrelevanten Auswirkungen sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erwarten.

3. Standortmerkmale und Schutzgüter

3.1. Mensch und Nutzungen

Wohn- und Erholungsfunktion

Das Umfeld des Plangebietes ist überwiegend beeinflusst durch die angrenzende industrielle / gewerbliche Nutzung des Werftgeländes, die Planstraße verläuft auf knapp 2/3 der Gesamtlänge parallel zu den Werfthallen.

Direkt südlich angrenzend an den Geltungsbereich des Vorhabens befinden sich Wohnhäuser, die durch ihre weitläufigen Gärten zum Plangebiet abgegrenzt sind. Die neu geplante Straßentrasse befindet sich überdies auf einem deutlich, d.h. mehrere Meter tieferen Geländeneiveau, so dass hier nach Planrealisierung reliefbedingt keine umweltrelevanten Einflüsse auf die Privatgärten durch Schadstoffe und insbesondere Verkehrslärm zu erwarten sind.

Zwischen neu geplanter Straße und den Gärten verläuft allerdings der Ostseeküstenradfernweg (Schwarzer Weg), welcher vorrangig zu Erholungszwecken genutzt wird. Da dieser zukünftig im östlichen und mittleren Bereich unmittelbar oberhalb der abgefangenen Böschung der neuen Straße verlaufen wird, bevor er im Nordwesten per Brücke über die neue Trasse geführt wird, ergeben sich hier Einschränkungen des Erlebniswertes durch Verkehrslärm. Allerdings ist mit dem industriell genutzten Werftgelände eine Vorbelastung gegeben, wenngleich derzeit durch einen parallel zum Schwarzen Weg verlaufenden Gehölzgürtel zumindest eine optische Abschirmung vorhanden ist. Diese wird mit Planrealisierung entfallen, da aus technischen Gründen der gesamte Gehölzgürtel gerodet werden muss.

Im Nordwesten führt die Planstraße schließlich durch eine Kleingartenanlage. Die im Geltungsbereich liegenden Kleingartenparzellen werden allerdings leergezogen, so dass die Kleingartennutzung zukünftig nicht bis direkt an die neue Straße heranreichen wird. Gleichwohl ergibt sich in der verbleibenden Kleingartenanlage zukünftig eine Zusatzbelastung durch Verkehrslärm, zumal in diesem Bereich die Trasse reliefbedingt teilweise auf einem dann aufgeschütteten Damm bis zum südlichen Anschluss geführt werden muss.

Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

Land-, Forstwirtschaft und Energienutzung spielen im Plangebiet keine Rolle. Die nördlich des Plangebietes vorhandene Freiflächen-Photovoltaikanlage wird durch die Planinhalte nicht berührt.

3.2. Oberflächen- und Grundwasser

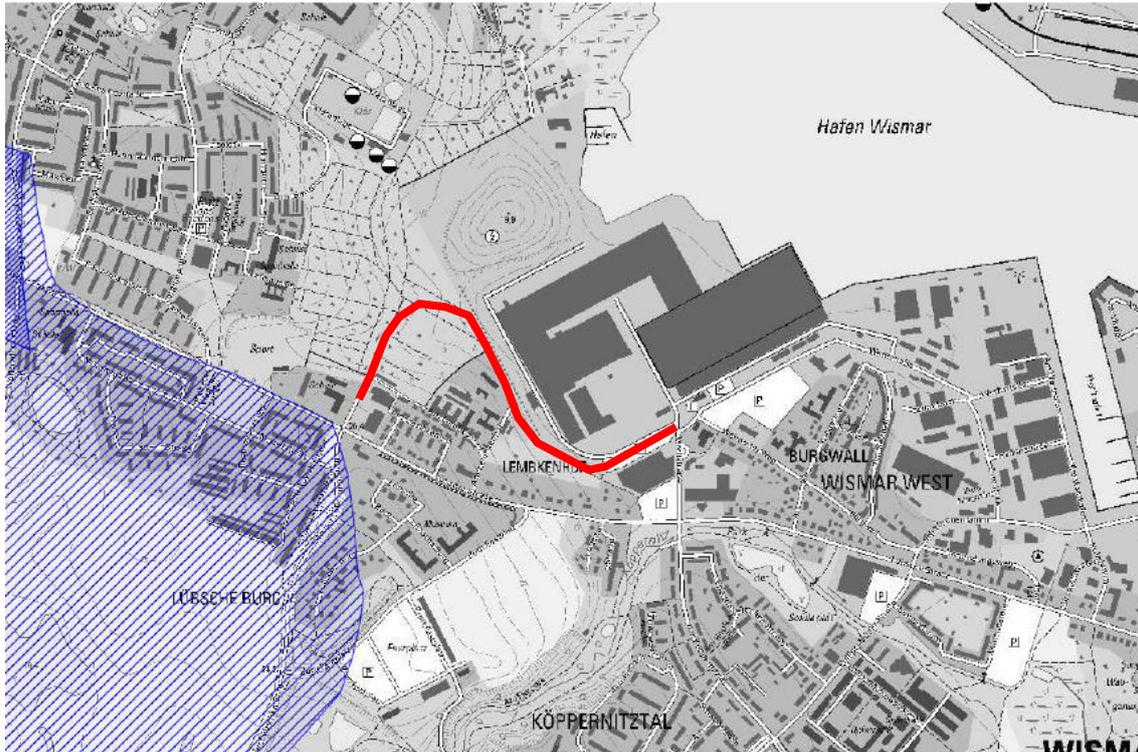


Abbildung 9: Plangebiet (rot) im Zusammenhang mit Wasserschutzgebieten; Quelle: Kartenportal Umwelt M-V 2017.

Der Planbereich befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten, südwestlich befindet sich das Wasserschutzgebiet „Wismar-Wendorf“ der Schutzzone III.

In der näheren Umgebung befinden sich keine Oberflächengewässer, auf das eigentliche Hafengewässer nimmt der Plan insb. aufgrund der in diese Richtung abschirmenden Wirkung der Werftgebäude keinen Einfluss.

3.3. Boden

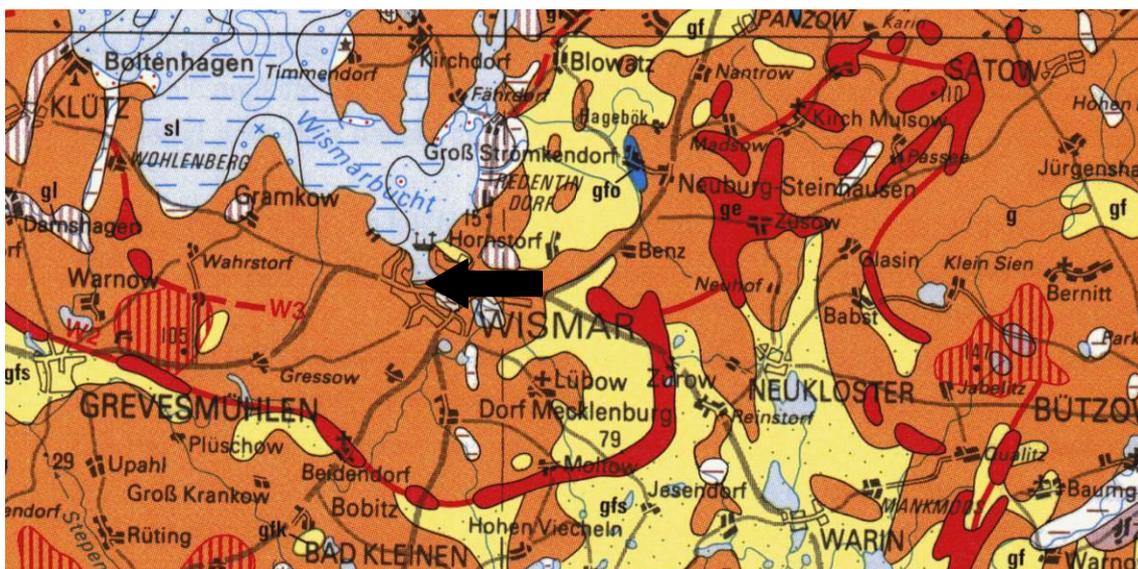


Abbildung 10: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern 1994, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Das Plangebiet ist in den weichseleiszeitlichen Geschiebelehm und –mergel der Grundmoräne lokalisiert. Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb der Hansestadt Wismar und ist daher geprägt von Bodengesellschaften auf anthropogen veränderten Flächen (Nr. 28) Sand-/Lehm-/Ton-/Schutz- anthropogener Böden; Stadt- und Industriegebiete, einschließlich Flugplätze und Deponien und ist sehr heterogen ausgeprägt.

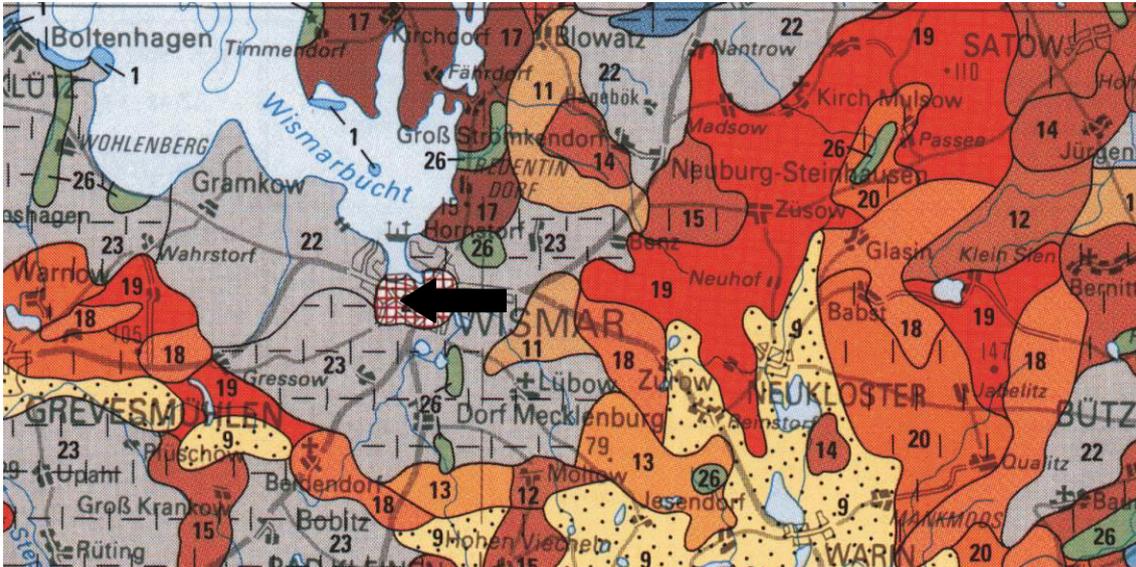


Abbildung 11: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodengesellschaften. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Mecklenburg-Vorpommern, M 1:500.000 © LUNG M-V Güstrow; verkleinerter Ausschnitt.

Der geplante Straßenneubau beansprucht auf ca. 2/3 Länge bereits durch Bebauung oder Abböschung gestörte Flächen innerhalb des Stadtgebietes, sodass infolge der Überbauung keinesfalls seltene oder/und besonders schützenswerter Bodengesellschaften betroffen sein werden.

Gleichwohl ist die Funktionseinschränkung des übrigen, bislang unversiegelten Bodens ein-griffsrelevant.

3.4. Klima und Luft

Die im Plangebiet vorgesehene Bebauung führt nicht zu einer Unterbrechung eines Frisch-luftkorridors oder zur Zerstörung eines Frischluftentstehungsgebietes. Durch obligatorisch notwendige Einhaltung einschlägiger Normen, Verordnungen und Richtlinien bei der Pla-nung der vorgesehenen Straße ist eine ausreichende Berücksichtigung des Schutzgutes Klima und Luft gewährleistet.

3.5. Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen erheblichen Beein-trächtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Natur-genuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhal-tigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträch-tigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegen-wärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesens-fremde Nutzung darstellt. Ausgehend von dieser Definition ist die Realisierung der Planinhal-te nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu werten. Durch die Lage des Plangebietes innerhalb des Stadtgebietes und in unmittelbarer Nachbarschaft zum Werftge-

lände werden keine unbelasteten Landschaftsbereiche bebaut, sondern überwiegend bereits stark gewerblich und industriell vorbelastete Bereiche.

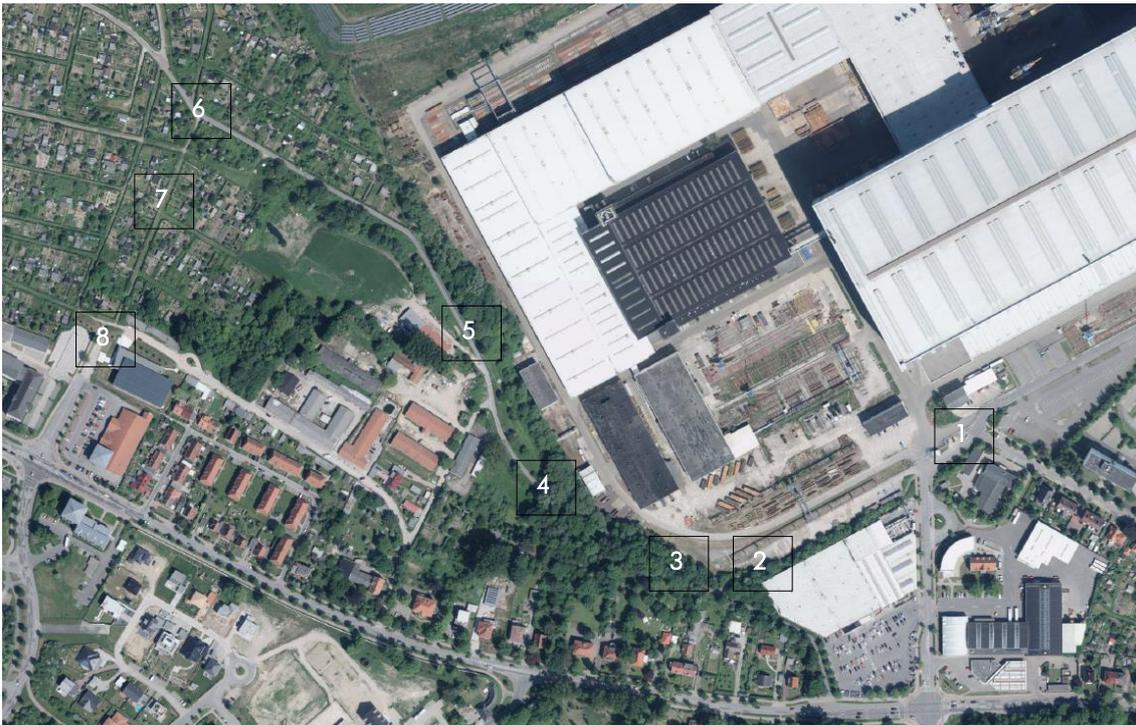


Abbildung 12: Lage im Folgenden dargestellten Fotostandorte. Quelle: Kartenportal M-V 2017.



Abbildung 13: Standort 1: Blick nach Westen, rechts: Werftgelände; links: Baumarkt; Mitte: Parkplatz Werft und zwei Trafohäuschen. Foto: Stadt Land Fluss 16.10.2017.

Abbildung 13 zeigt den Kreuzungsbereich vor dem Werftgelände (Standort 1), dieser bildet das östliche Ende der Planstraße. Deutlich zu erkennen ist, dass die Umgebung stark von der industriellen bzw. gewerblichen Nutzung (Baumarkt links im Bild, Werftgelände rechts) geprägt ist. Die großen Hallen und Krananlagen lassen von hier aus keinen Blick in Richtung Norden zu.



Abbildung 14: Standort 2: Blick nach Nordosten entlang des Werftgeländes. Foto: Stadt Land Fluss 16.10.2017.

Vom zweiten Fotostandort aus wird ersichtlich, dass das Vorhabengebiet in diesem Bereich nach Norden und Süden hin eng begrenzt ist. Im Norden befindet sich das Gelände der Werft, sowie ein daran angrenzender Parkplatz. Im Süden grenzt das eingezäunte Gelände eines Baumarktes unmittelbar an, welches von Straßenneubau allerdings unberührt bleibt; die Straße ist in diesem Bereich auf den bereits vollversiegelten Flächen geplant.

Die Abbildung 15 zeigt den Blick in Richtung Westen, ebenfalls von Standort 2 aus. Das Werftgelände endet hier und erstreckt sich weiter Richtung Norden. Eine dichte Siedlungshecke versperrt die Sicht auf den parallel zur Werft verlaufenden „Schwarzen Weg“. Das Gelände steigt leicht hier in Richtung Nordwesten an.



Abbildung 15: Standort 2: Blick nach Westen in Richtung Lübsche Straße. Foto: Stadt Land Fluss 16.10.2017.

Südlich des Weges (links) schirmt eine Baumreihe sowie ein Begrenzungszaun die dahinter liegenden Wohngrundstücke vom „Schwarzen Weg“ ab (vgl. Abbildung 16). Auch im Osten (Abb. 16 rechts) wird der meist durch Radfahrer genutzte Weg derzeit durch eine dichte breite Siedlungshecke abgeschirmt; der Gehölzbestand markiert hierbei eine Böschung, die zwischen „Schwarzem Weg“ und dem mehrere Meter tiefer gelegenen Werftgelände.

Der „Schwarze Weg“ zeigt einen ausgeprägten Anstieg in Richtung Nordwesten.



Abbildung 16: Standort 3: Blick nach Nordwesten entlang des „Schwarzen Weges“. Foto: Stadt Land Fluss 16.10.2017.



Abbildung 17: Standort 4: Blick nach Nordwesten. Foto: Stadt Land Fluss 16.10.2017.

Ab dem vierten Standort weitet sich das Vorhabengebiet optisch etwas auf. Die vorher noch dichte Hecke zum Werftgelände hin wird abschnittsweise lückiger und gewährt Blicke auf das mehrere Meter tiefer liegende Gelände. Linksseitig (südlich) des „Schwarzen Weges“ befinden sich weitere überwiegend gewerblich genutzte Gebäude, die jedoch durch eine Hecke und mehrere größerer Bäume zum Vorhabenbereich hin abgeschirmt sind.



Abbildung 18: Standort 5: Schwarzer Weg. links: Wohn- bzw. Firmengebäude im Gewerbegebiet Lembkenhof, rechts: Werftgelände. Quelle: Stadt Land Fluss 16.10.2017

Das Wertfeldgelände setzt sich im Osten weiter fort und versperrt hier weiter die Sicht in die Ferne. Südlich des Weges befindet sich weiterhin Bebauung, die zum Teil durch eine hohe Siedlungshecke abgegrenzt wird. Folgt man dem Weg weiter nach Nordwesten, so senkt sich das Gelände leicht, so dass der Blick über Teile der Kleingartensiedlung hinweg auf die nahe Freiflächen-PV-Anlage und das dahinter befindliche Hafengewässer geht (vgl. Abbildung 19).



Abbildung 19: Standort 6: Blick nach Norden. Quelle: Stadt Land Fluss 16.10.2017.

Vom Standort 6 (Abbildung 20) aus kann gut nachvollzogen werden, wie sich der zukünftige Straßenverlauf nach Süden in Richtung Verkehrsknotenpunkt Lübsche Straße / An der Lübschen Burg orientiert. Hier fällt das Gelände zwischen den Kleingärten relativ steil ab und anschließend (im Bildhintergrund) wieder an, sodass auch von dieser Position aus nicht weit in die Ferne geblickt werden kann. Schon an der Lübschen Straße versperren erneut Wohn- und Geschäftshäuser den Blick nach Süden, der Eindruck städtischer Wohn- und Gewerbebauung überwiegt.



Abbildung 20: Standort 6: Blick aus der Kleingartensiedlung nach Südwesten in Richtung Verkehrsknotenpunkt Lübsche Straße / An der Lübschen Burg. Quelle: Stadt Land Fluss 16.10.2017.

Die Abbildung 21 stellt sehr gut dar, dass die hohen Werfthallen und Kräne omnipräsent im nahen Umfeld des Gewerbegebietes sind. Auch aus einer tieferen Position innerhalb der Kleingartensiedlung sind die großer Schiffshalle sowie Kräne und Nebengebäude sehr gut zu sehen.



Abbildung 21: Standort 7: Blick aus der Kleingartenanlage in Richtung Nordosten. Quelle: Stadt Land Fluss 16.10.2017.

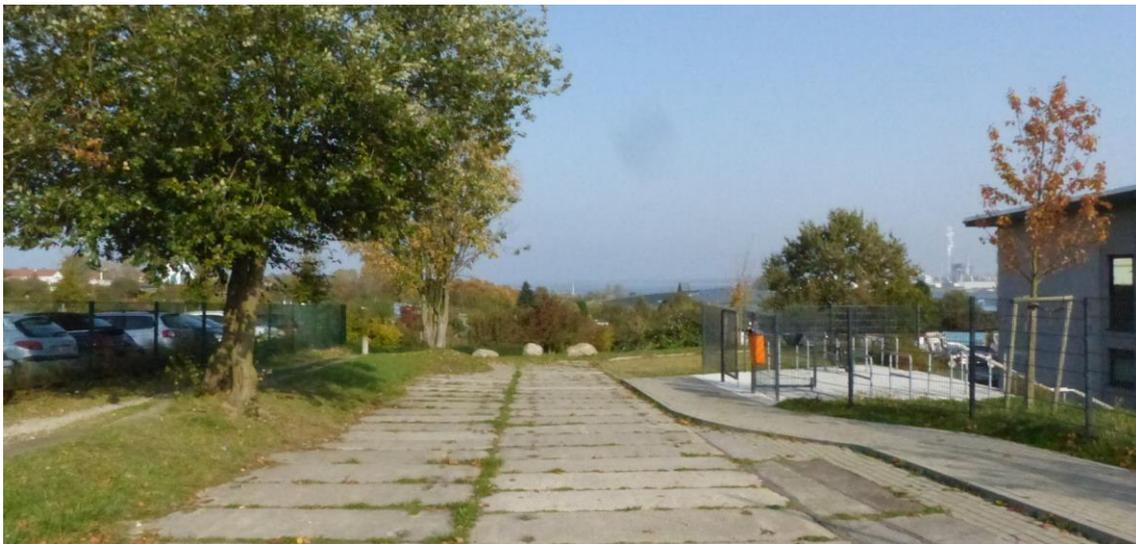


Abbildung 22: Standort 8: Blick aus Richtung Lübsche Straße nach Nordosten über Kleingartensiedlung. Quelle Stadt Land Fluss 16.10.2017.

Aus der erhöhten Position von Standort 8 kann über die gesamte Kleingartensiedlung hinweggesehen werden. Von hier aus ist neben der Werft im Osten und der Kläranlage im Westen auch das Hafengewässer mit seinen Industriebetrieben sichtbar.

3.6. Lebensräume und Flora

3.6.1. Geschützte Biotope

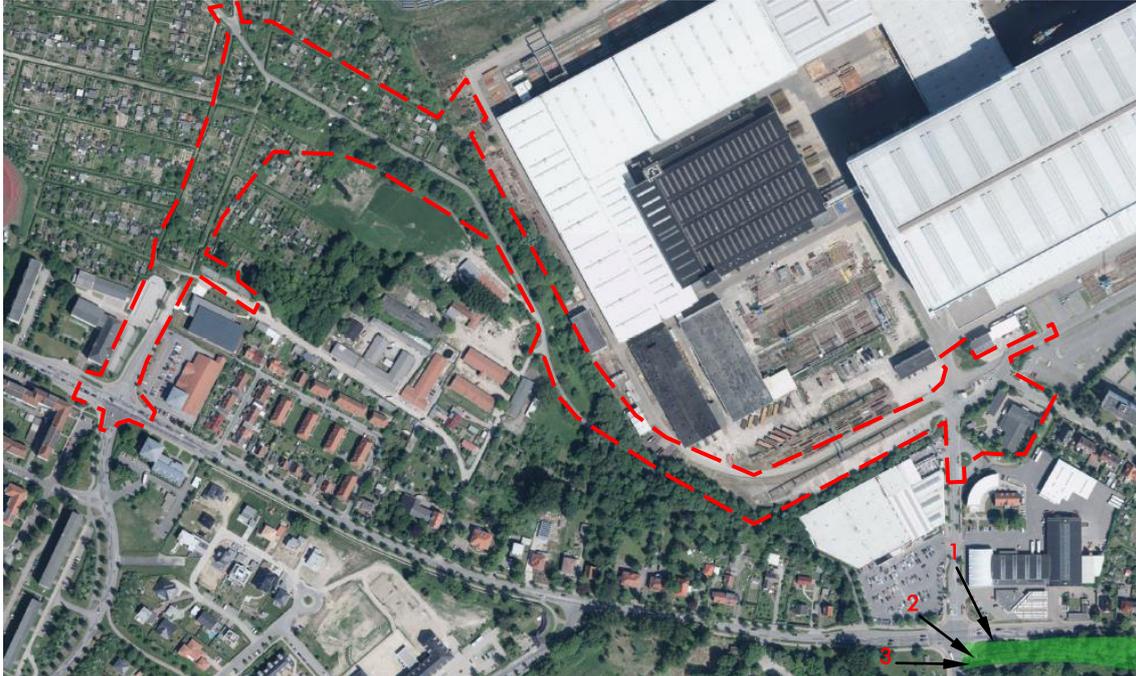


Abbildung 23: Luftbild des von der Planung betroffenen Umfeldes mit Darstellung der geschützten Biotope, rot umrandet=Plangebiet. Quelle: Kartenportal Umwelt M-V 2017.

Im Plangebiet bzw. daran angrenzend befinden sich gemäß Biotopkataster nachfolgend aufgeführte geschützte Biotope:

1. Laufende Nummer im Landkreis: HWI00193

Biotopname: Graben, Gehölz
Gesetzesbegriff: Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder
Fläche in qm: 3.748

2. Laufende Nummer im Landkreis: HWI00197

Biotopname: Graben, Gehölz
Gesetzesbegriff: Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder
Fläche in qm: 2.624

3. Laufende Nummer im Landkreis: HWI00159

Biotopname: Graben, Gehölz
Gesetzesbegriff: Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder
Fläche in qm: 1.811

Innerhalb des Vorhabenbereiches befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Im weiteren Umfeld, 150 m südlich befinden sich lediglich drei Gehölze entlang eines Grabens, die als gesetzlich geschützte Biotope eingestuft werden. Vom Vorhaben gehen jedoch keine direkten und mittelbaren erheblichen Auswirkungen auf die Biotope aus.

3.6.2. Lebensräume im Bereich des Eingriffs

Das sich über ca. 1.500 m Länge erstreckende Plangebiet stellte sich während der Kartierungen am 16.10.2017 und 5.6.2018 als Teil des Stadtgebietes mit verschiedenen Nutzungsfunktionen und Lebensräumen dar. Der Osten ist vor allem durch das Gewerbegebiet und den Wertstandort geprägt. Hier wachsen Ziergehölze als Straßenbegleitgrün (Abb. 24). Zwischen Radweg und Baummarktgelände, südlich des Vorhabenbereiches erstreckt sich eine Siedlungshecke aus überwiegend einheimischen Gehölzen, hier Haselstrauch, Blut-Hartriegel, Brombeere, Hundsrose, Bergahorn, Gew. Traubenkirsche, Eschenahorn, Weißdorn, Weiden, Feld- und Spitzahorn (vgl. Abbildung 24 rechts).



Abbildung 24: links: Straßenbegleitgrün; rechts: Siedlungshecke aus überwiegend heimischen Gehölzen. Quelle: STADT LAND FLUSS 16.10.2017.



Abbildung 25: links: Siedlungshecke aus heimischen Arten; recht: Brache der Verkehrsflächen. Quelle: STADT LAND FLUSS 17.08.2017.

An der Südwestecke des Wertgeländes setzt sich die Siedlungshecke mit Überhältern fort, hier wachsen Forsythie, Jungaufwuchs Spitzahorn, Brombeere und als Einzelbaum Linde (vgl. Abbildung 25 links). Unterhalb des Radweges befindet sich eine Brache der Verkehrs- und Industrieflächen. Diese ist ausgeprägt als ruderale Pionierflur mit den Arten Reitgras, Kanadische Goldrute, Steinklee, Rainfarn, Birkenaufwuchs, Kanadisches Berufskraut und Wilde Möhre (vgl. Abbildung 25 rechts).

Die Abbildung 26 stellt das Umfeld des Vorhabengebietes im Bereich zwischen Gewerbegebiet, Lübscher Straße und Lembkenhof dar. Südlich des Schwarzen Weges (Radweg) befinden sich Wohnhäuser mit z.T. weitläufigen Hausgärten, die einen alten Baum- und Strauchbestand (u.a. Buchen und Walnuss) aufweisen. Die Gärten sind überwiegend durch hohe Zäune zum Radweg hin abgegrenzt. Der dichte Bewuchs zwischen Abzäunung und Radweg wird geprägt von Arten wie Bergahorn, Brombeere, Schneebeere, Efeu sowie junge Europ. Lärche, Walnuss, Flieder und Ulme.

Nördlich des Radweges setzt sich die bereits in Abb. 25 dargestellte Siedlungshecke als Siedlungsgehölz mit den zusätzlichen Arten Weißdorn, Bergahorn, Salweide, Feldahorn und Weißbirke fort. Der Baumbestand wurde auf beiden Seiten des Weges auf Baumhöhlen ab-

gesucht. Lediglich in einem mehrstämmigen Bergahorn konnte eine als Nisthöhle geeignete Vertiefung nachgewiesen werden (vgl. Abb. 26 rechts). Diese bleibt mit Umsetzung des Planvorhabens erhalten.



Abbildung 26: links: Schwarzer Weg mit Siedlungshecke und Baumreihe; rechts: Vereinzelte Baumhöhle in Bergahorn. Quelle: STADT LAND FLUSS 16.10.2017.

Abbildung 26 (links) zeigt ebenfalls den Schwarzen Weg im Bereich der Hausgärten. Hier ist jedoch sehr gut zu erkennen, dass dieser Abschnitt stark verwildert bzw. verbuscht ist. Auch hier befindet sich z.T. alter Baumbestand von Eschen, Bergahorn, Weißbirke und Fichte mit Jungaufwuchs. Parallel zum Schwarzen Weg verläuft auf ca. 50 lfd. m ein kleiner temporär wasserführender Graben. Als dauerhafter Lebensraum für Amphibien scheint er aufgrund seiner Ausprägung jedoch ungeeignet.

Ebenfalls in Abbildung 27 (rechts) ist zu erkennen, dass sich östlich des Radweges eine gepflegte Grünfläche in Ausprägung eines „artenarmen Zierrasens“ mit Einzelgehölzen und –bäumen befindet, darunter Spitzahorn, Silberweide, Traubenkirsche, Haselstrauch, Weißdorn, Pappel, Apfel und Vogelkirsche. Jenseits des Zaunes zum Werftgelände hin setzt sich das in Abbildung 26 gezeigte Siedlungsgehölz fort. Es ist jedoch zu erwähnen, dass sich abschnittsweise die Struktur bzw. Dichte der Ausprägung verändert. Bäume wachsen im Bereich, der in Abb. 27 dargestellt ist, hauptsächlich an der Böschung (Weiden, Spitzahorn, Bergahorn), darunter befindet sich eine ruderalisierte Staudenflur mit den Arten Kanadische Goldrute, Efeu, Brombeere, Gr. Brennnessel und mehrere Grasarten. Unterhalb der Böschung auf dem Werftgelände befinden sich verschiedene Lagerflächen, Container- sowie feste Gebäude.



Abbildung 27: links: Baumreihe geht über in Gebüsch mit etwa 50 m langem Graben; rechts: artenarme Zierrasen mit Einzelgebüschchen und -bäumen. Quelle: STADT LAND FLUSS 16.10.2017.

Südwestlich des Werftgeländes beginnt die Kleingartensiedlung. Parallel zum Radweg verläuft hier ein stark verwildertes Siedlungsgebüsch mit den Arten Brombeere, Weißdorn, Spitzahorn, Salweide, Holunder, Eschenahorn, Silberahorn und Korbweide (vgl. Abbildung 28 links).

Bei der Kleingartenanlage handelt es sich um eine strukturreiche Anlage, die Gärten sind zwar häufig mit massiven Lauben bebaut, jedoch befinden sich innerhalb der Parzellen ältere Baumbestände.



Abbildung 28: links: Verwildertes Siedlungsgehölz einheimischer Arten südlich des Schwarzen Weges, innerhalb der Kleingärten; rechts: Kleingartenanlage. Quelle: STADT LAND FLUSS 16.10.2017

Südlich der Kleingartenanlage schließt sich ein Betonplattenweg mit begleitendem artenarmen Zierrasen an. Hier befinden sich zudem mehrere Einzelbäume bzw. –Sträucher, darunter ein mehrstämmiger Bergahorn, eine mehrstämmige Salweide, eine junger, gepflanzter Spitzahorn und ein Weißdornbusch. An den Einzelbäumen konnten keine als Nistplatz geeigneten Baumhöhlen nachgewiesen werden.

Abbildung 29 (rechts) stellt die Kreuzungssituation des Verkehrsknotenpunkts Lübsche Straße/An der Lübschen Burg dar. In die Straßenverkehrsfläche wird durch das Vorhaben nicht weiter eingegriffen.



Abbildung 29: links: Betonplattenweg mit Zierrasen und mehreren Einzelbäumen; rechts: Kreuzungsbereich Lübsche Straße/ An der Lübschen Burg. Quelle: STADT LAND FLUSS 16.10.2017.

Die Eingriffe in Lebensräume und Boden werden in Kapitel 4.4 quantitativ ermittelt.

3.6.3. Fauna

Es ist davon auszugehen, dass eine eingriffsrelevante Betroffenheit des Schutzgutes Tiere durch Umsetzung der Planinhalte nicht in besonderem Maße gegeben sein wird; durch den Biotopverlust betroffen sind hier keine besonderen, sondern allgemeine Lebensraumfunktionen, so dass die Berücksichtigung des Funktionsverlustes methodisch über den Biotopansatz der Hinweise zur Eingriffsregelung 2018 gegeben ist.

Weitere Ausführungen zur Fauna finden sich darüber hinaus im Fachbeitrag Artenschutz. Auch daraus ergeben sich unter Berücksichtigung der nachfolgend genannten Vermeidungsmaßnahmen keine Hinweise auf eine etwaige Betroffenheit einer faunistischen Sonderfunktion:

- **Gebäudebrüter und Fledermäuse: Bauzeitenregelung, Gebäudeabriss ausschließlich im Zeitfenster vom 01.11. – 28.02. (Folgejahr).** Eine Erweiterung dieses Zeitraums ist nur in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde auf Grundlage eines vorhergehenden Nachweises der Nichtbetroffenheit der Arten(gruppen) durch Erfassung und Dokumentation des jeweils abzureißenden Gebäudes durch eine geeignete Fachkraft möglich (ökologische Baubegleitung).
- **Vögel: Nisthilfen für Höhlen-, Nischen- und Fassadenbrüter** in bestehenden Großbäumen innerhalb des Waldparks Köppernitztal:
 - **5 Halbhöhlen** (für z. B. Hausrotschwanz, Rotkehlchen) in unterschiedlichen Höhen (zum Schutz vor Prädatoren mind. 3 m hoch) anbringen.
 - **5 Höhlen-Nistkästen** (für z. B. Haussperling, Meisen) in unterschiedlichen Höhen (zum Schutz vor Prädatoren mind. 3 m hoch) anbringen.
 - **5 Mehlschwalben-Kunstnester** (zum Schutz vor Prädatoren mind. 3 m hoch) anbringen.
- **Fledermäuse:** Anbringen von **fünf wartungsfreien Fledermaus-Flachkästen (z.B. Schwegler 1FF)** an geeigneter, d.h. für Prädatoren und Menschen unzugänglicher Stelle in ausreichender Höhe (mind. 3 m über Grund) innerhalb des Waldparks Köppernitztal an Großbäumen.

3.7. Kulturgüter

Gemäß Stellungnahme der Abteilung Sanierung und Denkmalschutz als untere Denkmalschutzbehörde sowie untere Behörde für Bodendenkmalschutz ist innerhalb des Plangebietes im Bereich der Straße „An der Lübschen Burg“ ein Bodendenkmal bekannt:

„Für das Vorhaben in diesem Bereich ist deshalb eine Genehmigung nach § 7 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) erforderlich.“

Für alle mit Erdarbeiten im Zusammenhang stehenden Baumaßnahmen muss eine baubegleitende archäologische Betreuung sichergestellt werden. Mit dem Landesamt für Kultur- und Denkmalpflege M-V, dem nach § 4 Abs. 2 DSchG M-V in der Fassung der Bekanntmachung vom 06. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12ff.) zuletzt geändert durch Gesetz vom 12 Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 392), die wissenschaftliche Ausgrabung und Bergung von Bodendenkmalen obliegt, ist hierzu frühzeitig vor Beginn der Arbeiten Kontakt aufzunehmen und eine verbindliche Vereinbarung zu treffen, die den Umfang sowie den terminlichen und personellen Rahmen der archäologischen Maßnahme fixiert. Die anfallenden Kosten für die Bergung und Dokumentation trägt der Verursacher des Eingriffs (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V). Der Beginn der Erdarbeiten ist der unteren Denkmalschutzbehörde und dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V spätestens vier Wochen vor Termin schriftlich und verbindlich mitzuteilen.

Hinweis: Eine Beratung zur Bergung und Dokumentation von Bodendenkmalen kann beim Landesamt für Kultur und Denkmalpflege M-V oder bei der unteren Denkmalschutzbehörde der Hansestadt Wismar in Anspruch genommen werden.

In den übrigen Bereichen des Plangebietes sind derzeit keine archäologischen Funde und Fundstellen bekannt. Jedoch können jederzeit welche entdeckt werden.

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.“

3.8. Sonstige Sachgüter

Eine negative Betroffenheit von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten.

4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt

4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens

Ohne Umsetzung der Planinhalte ist davon auszugehen, dass die Vorhabenfläche weiterhin auf ca. 2/3 der Gesamtlänge als Straße, Rad- und Fußweg sowie Industrie- und Gewerbegebiet genutzt wird. Inwieweit ein Fortbestand der Kleingartennutzung anzunehmen wäre, ist angesichts der offenbar sinkenden Nachfrage nach Kleingärten ungewiss. Schon jetzt ist (mit wachsender Tendenz) erkennbar, dass einige Parzellen nicht genutzt werden.

4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens

4.2.1. *Erschließung*

Die Haupteerschließung des Plangebietes erfolgt über die Lübsche Straße am Verkehrsknotenpunkt An der Lübschen Burg sowie über die Wertfstraße. Durch die zusätzliche Verkehrs-führung wird der Anlieferungsverkehr direkt zum Wertfgelände geleitet, wodurch die Lübsche Straße und die Wertfstraße entlastet werden, sodass verkehrliche Engpässe, hervorgerufen durch den Bestand nur einer Zu- und Ausfahrt zum Wertfgelände sowie dem Gewerbegebiet beseitigt werden .

4.2.2. *Baubedingte Wirkungen*

Baubedingt sind grundsätzlich folgende Wirkungen möglich:

- Lärm- und Schadstoffemissionen durch zusätzlichen Verkehr
- Flächenbedarf für den Bau der geplanten Straße

Baubedingt kommt es im direkten Umfeld des Planvorhabens zu Beeinträchtigungen. Die neuen Bauflächen ergeben kompensationspflichtige Eingriffe in folgende Biotoptypen:

- PWX – Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten
- PHX – Siedlungsgebüsch aus heimischen Gehölzen
- PER - Artenarmer Zierrasen
- PEP Beet/Rabatte
- PKR – Struktureiche, ältere Kleingartenanlage
- FGY – Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung
- OVL – Straße
- OVU – Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
- OIA – Industrielle Anlage.

4.2.3. Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Die anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Vorhabens entsprechen einer innerstädtischen Straßennutzung. Die Frequentierung durch LKW auf der Lübschen Straße wird durch die direkte Anbindung an das Werftgelände im Nordwesten abnehmen, da der Schwerverkehr auf die neue Straße umgeleitet wird. Die Werftstraße, die aktuell Zulieferungsstraße sowohl für die Werft als auch für ein Gewerbegebiet ist, wird ebenfalls entlastet.

Zusätzliche Belastungen auf die Wohnbebauung im Umfeld der geplanten Trasse können ausgeschlossen werden, da diese tief ins Gelände eingeschnitten wird und ungefähr auf dem Niveau des Werftgeländes liegt.

4.2.4. Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen

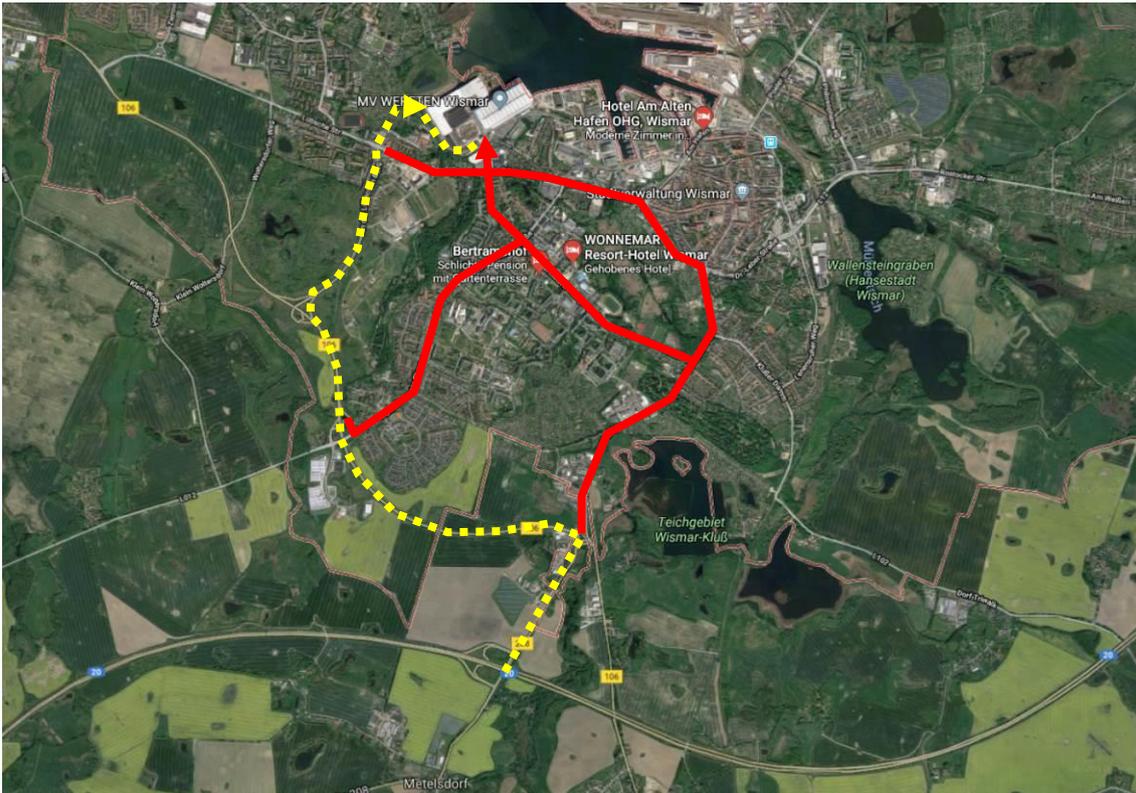


Abbildung 30: Bisherige Routen (rot) für von der BAB 20 kommende Zulieferer zur Werft, die gelbe Linie zeigt hingegen die bei Umsetzung der Planinhalte mögliche Alternative ohne Frequentierung der von Wohnbebauung, Versorgungseinrichtungen und Tourismus geprägten Innenstadtbereiche. Luftbild: Google Maps 2018.

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die Vermeidung von Eingriffen:

- Der geplante Straßenneubau entlastet innerstädtische, von Wohnbebauung mit geprägte Bereiche dahingehend, als dass dann ein Großteil insbesondere des von Westen kommenden Schwerlastverkehrs in Richtung Werft abgeleitet werden kann. Hierdurch werden Staus und somit auch Lärm- und Schadstoffimmissionen im Bereich der aktuellen Erschließung ebenso reduziert wie die Gefahr von Unfällen (vgl. Abb. 30).
- Die vorgesehene Nutzung ist in der gewerblich und industriell vorgeprägten Umgebung des Plangebietes nicht neu, sondern erhöht sich innerhalb eines verträglichen Rahmens in ihrer Intensität.
- Die geplante Straßenführung beansprucht im Ost- und Mittelteil der Trasse hauptsächlich industriell genutztes, teilweise versiegeltes Werftgelände. Die topografische Höhenlage der Trasse auf dem gegenüber der südlich angrenzenden Wohn- und Gewerbebebauung mehrere Meter tiefer liegenden Werftgelände reduziert die verkehrslärmbedingten Zusatzbelastungen auf ein verträgliches Minimum.

Diese Maßnahmen wirken nicht nur auf den Menschen als Adressaten von Lärm- und Schadstoffemissionen, sondern auf den Landschaftsbild- und Erholungswert sowie die abiotischen und biotischen Schutzgüter, die aus naturschutzfachlicher Sicht selbstredend nicht nur in der freien Landschaft, sondern auch im innerstädtischen Bereich relevant sind.

4.3. Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut

Die Umsetzung der Planinhalte führt zu kompensationspflichtigen Eingriffen in Natur und Landschaft. Dieser Sachverhalt wird nachfolgend unter Heranziehung der Methodik „Hinweise zur Eingriffsregelung in MV“ (HZE MV, Neufassung 2018) quantitativ ermittelt.

4.4. Ermittlung der planbezogenen Wirkungen gem. Eingriffsregelung

Die vorgenannte Methodik verfolgt den biotopbezogenen Ansatz bei der Ermittlung von Eingriffen. Ausschlaggebend ist dabei die anteilige Größe der jeweils betroffenen Biotoptypen. Deren ökologische Wertigkeit fließt in die Bewertung der Intensität des Eingriffs und die Bemessung des daraus resultierenden Kompensationsbedarfs ein.

Der Eingriff erfolgt in die unter 4.2.2. aufgelisteten Biotoptypen. Die Biotoptypen besitzen nach Anlage 3, HZE MV 2018 folgende Wertstufen:

Biotoptyp	Wertstufe	Biotopwert
PWX	Regenerationsfähigkeit 1-2, Gefährdung 1: Aufgrund der Ausprägung und Nähe zu Industrie und Gewerbe wird eine Wertstufe von 1 angesetzt	Für die Berechnung wird ein durchschnittlicher Biotopwert von 1,5 angesetzt
PHX	Regenerationsfähigkeit 1, Gefährdung 1: Aufgrund der Ausprägung und Nähe zu Industrie und Gewerbe wird eine Wertstufe von 1 angesetzt	Für die Berechnung wird ein durchschnittlicher Biotopwert von 1,5 angesetzt
PER	Regenerationsfähigkeit 0, Gefährdung 0: Wertstufe = 0	Der durchschnittliche Biotopwert ergibt sich aus: 1 – Versiegelungsgrad, der Ausgangszustand des Biotops ist unversiegelt, sodass sich ein Biotopwert von 1 ergibt.
PEP	Regenerationsfähigkeit 0, Gefährdung 0: Wertstufe = 0	Der durchschnittliche Biotopwert ergibt sich aus: 1 – Versiegelungsgrad, der Ausgangszustand des Biotops ist unversiegelt, sodass sich ein Biotopwert von 1 ergibt.
PKR	Regenerationsfähigkeit 0, Gefährdung 2: Wertstufe = 2	Für die Berechnung wird ein durchschnittlicher Biotopwert von 3 angesetzt
FGY	Regenerationsfähigkeit 0, Gefährdung 1: Wertstufe = 1	Für die Berechnung wird ein durchschnittlicher Biotopwert von 1,5 angesetzt
OVL	Regenerationsfähigkeit 0, Gefährdung 0: Wertstufe = 0	Der durchschnittliche Biotopwert ergibt sich aus: 1 – Versiegelungsgrad, der Ausgangszustand des Biotops ist vollversiegelt, sodass sich ein Biotopwert von 0,5 ergibt.
OVU	Regenerationsfähigkeit 0, Gefährdung 0: Wertstufe = 0	Der durchschnittliche Biotopwert ergibt sich aus: 1 – Versiegelungsgrad, der Ausgangszustand des Biotops ist unversiegelt, sodass sich ein Biotopwert von 1 ergibt.
OIA	Regenerationsfähigkeit 0, Gefährdung 0: Wertstufe = 0	Der durchschnittliche Biotopwert ergibt sich aus: 1 – Versiegelungsgrad, der Ausgangszustand des Biotops ist teilversiegelt, sodass sich ein Biotopwert von 0,8 ergibt.

Tabelle 1: Übersicht über die jeweiligen Wertstufen und Biotopwerte der durch die Planung beeinträchtigten Biotope.



Abbildung 31: Beeinträchtigte Biototypen im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben. Verkleinerte Darstellung der im Anhang befindlichen Karte.

Anmerkungen zur Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz:

Die in Abbildung 31 dargestellten weißen Flächen A und B werden in der Eingriffsbilanz **nicht** berücksichtigt:

- A stellt den Kreuzungsbereich Lübsche Straße / An der Lübschen Burg dar. Die im B-Plan dargestellte Verbreiterung der Fahrbahn führt zu keinem relevanten Eingriff, da es sich hierbei um bereits vollversiegelte Straßenkörper handelt. Sollten im Rahmen der Bauarbeiten jedoch Baumfällungen vorgenommen werden, sind diese Verluste auszugleichen.
- B schließt die Werftstraße sowie Gebäude der Wismarer Werkstätten ein. Auch hierbei handelt es sich um bereits vollversiegelte Straßenkörper, so dass das Vorhaben zu keinem relevanten Eingriff führt. Der Bereich der Wismarer Werkstätten wird in seiner Gestalt nicht verändert. Sollte es auch hier im Rahmen der Bauarbeiten zu Baumfällungen kommen, sind diese Verluste ebenfalls auszugleichen.

Gemäß HZE MV wird die Lage des von Eingriff betroffenen Biotoptyps in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt. Da für alle betroffenen Biotoptypen ein Abstand < 100 m zu vorhandenen Störquellen besteht, wird ein Lagefaktor von 0,75 angesetzt. Die Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung ergibt sich aus folgender Formel:

$$\text{Fläche des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Biotopwert des betroffenen Biotoptyps} \times \text{Lagefaktor} = \text{Eingriffsäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m}^2 \text{ FÄQ]}$$

Bei der Ermittlung des Flächenverbrauches wird generell zwischen Teil- und Vollversiegelung unterschieden. Die Teil- und Vollversiegelung der Biotope wird mit einem Zuschlag von 0,2 bzw. 0,5 berücksichtigt.

$$\text{Teil-/ Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m}^2 \times \text{Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/0,5} = \text{Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m}^2 \text{ FÄQ]}$$

Aus den Eingriffsäquivalenten für die Biotopbeseitigung/Biotopveränderung und der Teil-/Vollversiegelung ergibt sich durch die Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

Es ergibt sich für das geplante Vorhaben folgende Flächenberechnung und Kompensationsermittlung:

Biotop	Fläche [m²]	Biotopwert	Lagefaktor	Versiegelungsgrad	FÄQ [m²]	Gesamt FÄQ [m²]
Straßenbegleitgrün - Biototyp PEB						
SBG 1	49,6					
vollversiegelt	41,9	1	0,75	0,5	52,375	
teilversiegelt	7,7	1	0,75	0,2	7,315	59,69
Graben - Biototyp FGY						
GR 2	149,8					
teilversiegelt	149,8	1,5	0,75	0,2	198,485	201,2675
Zierrasen - Biototyp PER						
ZR 1	631,7	keine Beeinträchtigung				
ZR 2	1986,8					
vollversiegelt	305	1	0,75	0,5	381,25	
teilversiegelt	1681,8	1	0,75	0,2	1597,71	1978,96
ZR 3	72,1					
vollversiegelt	72,1	1	0,75	0,5	90,125	90,125
ZR 4	626,3					
vollversiegelt	414	1	0,75	0,5	517,5	
Ausgleichsfläche	290	1	0,75	-	217,5	735
ZR 5	566,4					
teilversiegelt	566,4	1	0,75	0,2	538,08	538,08
Werftgelände - Biototyp OIA						
WG 1	487,1					
vollversiegelt	371,6	0,8	0,75	0,5	408,76	
teilversiegelt	115,4	0,8	0,75	0,2	92,32	501,08
WG 2	573,9					
vollversiegelt	23	0,8	0,75	0,5	25,3	
teilversiegelt	551	0,8	0,75	0,2	440,8	466,1
WG 3	643,9					
vollversiegelt	370	0,8	0,75	0,5	407	
teilversiegelt	273,8	0,8	0,75	0,2	219,04	626,04
WG 4	119,2					
vollversiegelt	88,5	0,8	0,75	0,5	97,35	
teilversiegelt	30,7	0,8	0,75	0,2	24,56	121,91
Weg unversiegelt - Biototyp OVU						
WU 1	953,7					
vollversiegelt	674,1	1	0,75	0,5	842,625	
teilversiegelt	279,6	1	0,75	0,2	265,62	1108,245
WU 2	418					
vollversiegelt	82					
teilversiegelt	60,6	1	0,75	0,2	57,57	
Ausgleichsfläche	275	1	0,75	-	206,25	263,82
WU 3	1893					
vollversiegelt	788,6	1	0,75	0,5	985,75	
teilversiegelt	384,7	1	0,75	0,2	365,465	
Ausgleichsfläche	682					
Parkfläche	37,9	1	0,75	0,2	36,005	1387,22
WU 4	315					
teilversiegelt	17,8	1	0,75	0,2	16,91	16,91
WU 5	585,8	keine Beeinträchtigung				
WU 6	773,7					
vollversiegelt	130,7	1	0,75	0,5	163,375	
teilversiegelt	128,4	1	0,75	0,2	121,98	
Wiese	614,8	1	0,75	-	461,1	746,455

Tabelle 2: Teil 1 - Eingriffsermittlung

Weg teilversiegelt - Biotoptyp OVU						
WT 1	678,8					
vollversiegelt	678,8	0,8	0,75	0,5	746,68	746,68
WT 2	1564,7					
vollversiegelt	1296,1	0,8	0,75	0,5	1425,71	
teilversiegelt	268,7	0,8	0,75	0,2	214,96	1640,67
Straße - Biotoptyp OVL						
STR 1	1532					
vollversiegelt	193,7	0,5	0,75	0,5	169,4875	
teilversiegelt	246,2	0,5	0,75	0,2	141,565	
Ausgleichsfläche	257	0,5	0,75	-	96,375	407,4275
STR 2	1844,9	keine Beeinträchtigung				
STR 3	494,9					
vollversiegelt	10,8	0,5	0,75	0,5	9,45	
teilversiegelt	484	0,5	0,75	0,2	278,3	287,75
STR 4	809,8					
vollversiegelt	809,8	0,5	0,75	0,5	708,575	708,575
Siedlungsgrün - Biotoptyp PWX, PHX						
SG 1	5021,5					
vollversiegelt	656	1,5	0,75	0,5	1066	
teilversiegelt	306,6	1,5	0,75	0,2	406,245	1472,245
SG 2	10235,3					
vollversiegelt	4699,6	1,5	0,75	0,5	7636,85	
teilversiegelt	5535,8	1,5	0,75	0,2	7334,935	14971,785
SG 3	812,3					
vollversiegelt	598,3	1,5	0,75	0,5	972,2375	
teilversiegelt	37	1,5	0,75	0,2	49,025	1021,2625
SG 4	234,4					
teilversiegelt	234,4	1,5	0,75	0,2	310,58	310,58
Kleingarten - Biotoptyp PKR						
KG 1	5210,9					
vollversiegelt	1843,3	3	0,75	0,5	5069,075	
teilversiegelt	2120,1	3	0,75	0,2	5194,245	
Parkplatz	1136,1	3	0,75	0,2	2783,445	
Ausgleichsfläche	88,4	3	0,75	-	198,9	
Wiese	15,7	3	0,75	-	35,325	13280,99
KG 2	1676					
vollversiegelt	502	3	0,75	0,5	1380,5	
teilversiegelt	139	3	0,75	0,2	340,55	
Ausgleichsfläche	656	3	0,75	-	1476	
Wiese	235	3	0,75	-	528,75	2004,75
KG 3	7651,4					
vollversiegelt	2496,3	3	0,75	0,5	6864,825	
teilversiegelt	2872,2	3	0,75	0,2	7036,89	
Ausgleichsfläche	2234,5	3	0,75	-	5027,625	18929,34
KG 4	1588,3					
vollversiegelt	384	3	0,75	0,5	1056	
teilversiegelt	484	3	0,75	0,2	1185,8	
Ausgleichsfläche	557	3	0,75	-	1253,25	3495,05
KG 5	2848					
vollversiegelt	459,9	3	0,75	0,5	1264,725	
teilversiegelt	319,2	3	0,75	0,2	782,04	
Ausgleichsfläche	2069	3	0,75	-	4655,25	6702,015
KG 6	1017					
teilversiegelt	221,3	3	0,75	0,2	542,185	542,185
Ausgleichsfläche	796					

Tabelle 2: Teil 2 - Eingriffsermittlung

KG 7	304					
teilversiegelt	72	3	0,75	0,2	176,4	
Ausgleichsfläche	232					
KG 8	211					
vollversiegelt	60,8	3	0,75	0,5	167,2	
teilversiegelt	133,5	3	0,75	0,2	327,075	
Ausgleichsfläche	16,6	3	0,75	-	37,35	531,625
Gesamt [m²]:						75893,8325

Tabelle 2: Teil 3 – Eingriffsermittlung.

Im Rahmen des Vorhaben- und Erschließungsplan Nr. 16/94 „Wertmodernisierung Wendorfer Weg Projekt – Kompaktwerft 2000 cer MTW Schiffswerft GmbH“ wurden im Bereich des Siedlungsgehölzes SG2 „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt. Diese haben eine Größe von ca. 2.656,5 m². Da es sich hierbei um eine Kompensationsfläche handelt, die im Zuge des Straßenneubaus jedoch vollständig beansprucht wird, muss diese Fläche zusätzlich bilanziert und ausgeglichen werden:

Biotop	Fläche [m²]	Biotopwert	Lagefaktor	Versiegelung sgrad	FÄQ [m²]
SG2 (Teilfläche)	2656,5				
vollversiegelt	1636,4	1,5	0,75	0,5	2659,15
teilversiegelt	641,6	1,5	0,75	0,2	850,12
Ausgleichsfläche	217,6	1,5	0,75	-	244,8
Wiese	161,1	1,5	0,75	-	181,2375
Gesamt [m²]:					3935,3075

Tabelle 3: Eingriffsermittlung Kompensationsfläche – Teilfläche von Siedlungsgehölz SG2

Für die Umsetzung des im Bebauungsplan dargestellten Vorhabens ergibt sich so insgesamt ein Kompensationsbedarf von rund 79.829 m² EFÄ (Eingriffsflächenäquivalent).

Ausgleichsbedarf Bäume

Innerhalb des B-Plangebietes nördlich des Kreuzungsbereiches Lübsche Straße – An der Lübschen Burg sowie an der südwestlichen Grenze des Wertfgeländes kann es nach aktuellem Kenntnisstand mit Umsetzung der Planungsinhalte zum Verlust von 6 Bäumen kommen (siehe Anlage Ausgleichsbedarf Bäume). Es handelt sich hier gemäß § 18 NatSchAG MV um gesetzlich geschützte Bäume, für die eine nach § 18 Abs. 3 NatSchAG M-V eine Ausnahme bei der unteren Naturschutzbehörde beantragt werden muss.

Der Kompensationsumfang für die Beseitigung dieser Bäume erfolgt in Anlehnung an den Baumschutzkompensationserlass Mecklenburg-Vorpommerns (Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz von 15. Oktober 2007 – VI 6 – 5322.1=0).

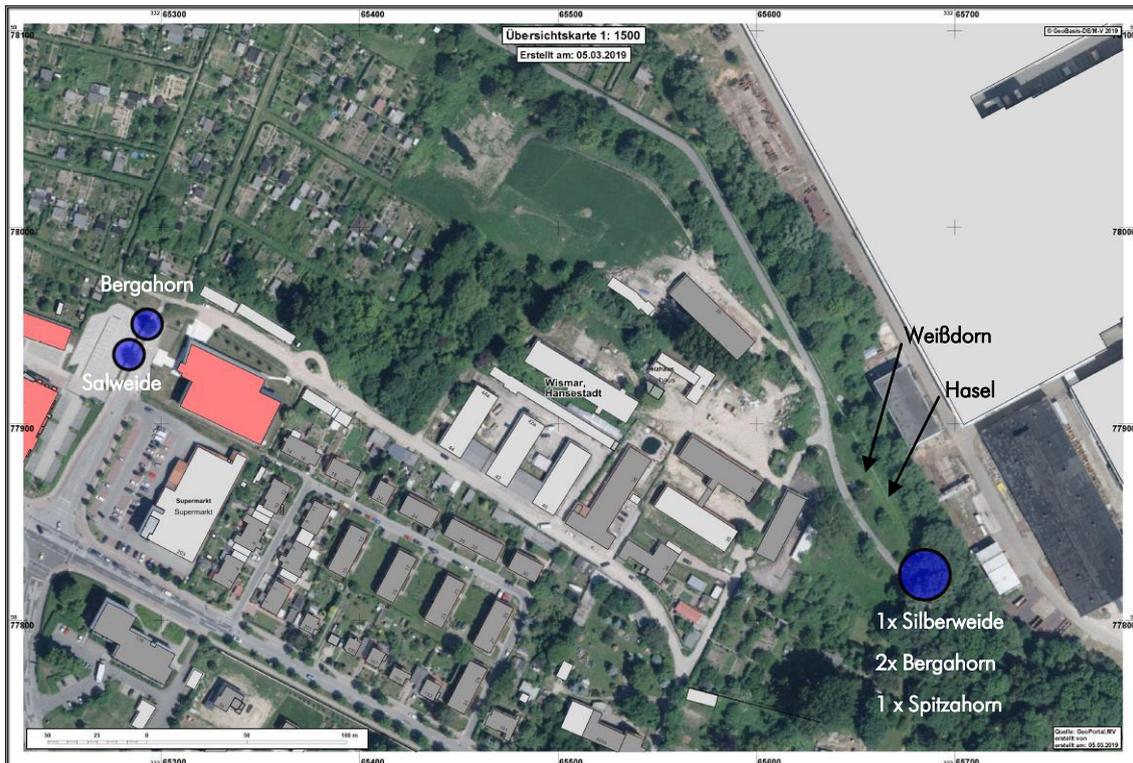


Abbildung 32: Auszug Luftbild, Kreis = Standort der gesetzlich geschützten Bäume im Vorhabenbereich, Pfeil = Haselstrauch, Weißdorn. Quelle: geoportal GAIA-MV 2019.

Nördlich der Kreuzung Lübsche Straße – An der Lübschen Burg befinden sich zwei gesetzlich geschützte Bäume innerhalb des Plangebietes. Es handelt sich hierbei um:

- zweistämmige Salweide: Umfang = $73 + 83 = 153$ cm
- fünfstämmiger Bergahorn: Umfang = $73 + 74 + 30 + 20 + 20 = 217$ cm

An der südwestlichen Grenze des Wertfgeländes befinden sich vier gesetzlich geschützte Bäume, hierbei handelt es sich um:

- zweistämmige Silberweide: Umfang = $207 + 247 = 454$ cm
- dreistämmiger Bergahorn: Umfang = $42 + 45,5 + 26 = 113,5$ cm
- fünfstämmiger Bergahorn: Umfang = $23 + 32 + 44 + 44 + 35,5 = 178,5$ cm
- zweistämmiger Spitzahorn: Umfang = $46 + 78,5 = 124,5$ cm

In Abbildung 32 sind auf der artenarmen Wiese westlich des Wertfgeländes noch zwei weitere einzeln stehende Gehölze zu erkennen, hierbei handelt es sich um einen Haselstrauch und einen Weißdorn, die nicht den gesetzlich geschützten Bäumen zugeordnet werden.

Der Kompensationsumfang berechnet sich nach Anlage 1 des Baumschutzkompensationserlasses von 2007:

Kompensationsumfang bei der Beseitigung von Bäumen

Stammumfang	Kompensation im Verhältnis
50 cm bis 150 cm	1 : 1
> 150 cm bis 250 cm	1 : 2
> 250 cm	1 : 3

Die sechs betrachteten gesetzlich geschützten Bäume genießen so einen Kompensationsumfang von 11 Bäumen.

Der Baumverlust soll im Rahmen einer Obstbaumpflanzung in der Ausgleichsflächen ausgeglichen werden, die insgesamt genügend Kapazität zur additiven Pflanzung von 11 Bäumen (Grundfläche pro Baum 150 m²) aufweisen.

4.5. Eingriffskompensation

4.5.1. Beachtung des rechtlichen Grundsatzes bei der Eingriffskompensation

Vom Eingriff vorrangig betroffen sind folgende Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes:

- Habitatfunktion von Siedlungsgehölzen: Großräumiger Verlust durch Straßenneubau entlang der wertseitigen Böschung im mittleren Geltungsbereich.
- Habitatfunktion von Siedlungshecken und Bäumen in der Kleingartensiedlung: Verlust durch Straßenneubau im westlichen Geltungsbereich.
- Landschaftsbild- und Erholungsfunktion „Kleingartensiedlung“: Zerschneidung durch neue Straßenverkehrsstrasse, zunehmende Lärmbelastung im westlichen Geltungsbereich.
- Landschaftsbild- und Erholungsfunktion „Schwarzer Weg“: Zunehmende Verkehrslärmbelastung und optische Wirkung entlang Ostseeküstenradfernweg im mittleren und östlichen Geltungsbereich.

§ 15 BNatSchG definiert in Absatz 2 und 3 folgende Vorgaben (Schlagwörter fettgedruckt hervorgehoben):

*(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). **Ausgeglichen** ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald **die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise** wiederhergestellt sind und **das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet** ist. **Ersetzt** ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts **in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet** ist. (...)*

*(3) Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. **Es ist vorrangig zu prüfen**, ob der **Ausgleich oder Ersatz** auch durch Maßnahmen zur **Entsiegelung**, durch Maßnahmen zur **Wiedervernetzung von Lebensräumen** oder durch **Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen**, die der **dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschafts-***

bildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.“

Die nachfolgend aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigen die oben zitierten gesetzlichen Vorgaben, insb. die **Vorrangigkeit der Wiedervernetzung von Lebensräumen sowie von Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen.**

4.5.2. Maßnahmen im Geltungsbereich

Innerhalb des Geltungsbereiches stehen insgesamt ca. 8.711 m² für Maßnahmen zur Verfügung.

Die geplante Ausgleichsfläche teilt sich in drei Bereiche nördlich, westlich und südlich der geplanten Trasse auf. Ziel ist eine naturnahe, landschaftsbildwirksame Entwicklung der Fläche im Kontrast zum Eingriffsbereich sowie die (teilweise) Wiederherstellung der Lebensraum- und Habitatfunktionen, die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstanden sind.



Abbildung 33: Auszug B-Plan Nr. 85/17, violett = Ausgleichsfläche. Quelle: Vorhabenträger 04/2019.

Innerhalb der insgesamt 8.711 m² umfassenden Fläche sollen die baulichen Anlagen der Kleingärten (334 m²) sowie ein Teilbereich der alten Trasse des „Schwarzen Weges“ (350 m²) entsiegelt werden. Nach der in weiten Teilen der AGF technisch bedingten Gelän-

demodellierung und Auftrag von Oberboden kann dann die Anlage einer parkartigen Grünfläche erfolgen.

Gemäß HZE MV 2018 wird auf der Fläche die Maßnahme 6.11 „Anlage parkartiger Grünflächen“ umgesetzt und generiert eine Kompensationswertzahl für dauerhaft zu pflegende Wiesenflächen von 2. Zusätzlich werden auf der Fläche die Lauben der Kleingärten zurückgebaut und entsiegelt. Die Entsiegelung von Flächen ist in der Kombination mit einer der Maßnahmen der HZE MV 2018 anrechenbar und erfolgt als Aufschlag auf den betreffenden Kompensationswert. Es handelt sich hierbei gem. HZE M-V 2018 um die Flächenentsiegelung 7.12 „Entsiegelung von Flächen mit Rückbau von Hochbauten bis 10 m“, der einen Entsiegelungszuschlag von 2,0 generiert, sowie 7.11 „Entsiegelung von Flächen ohne Hochbauten“, der einen Entsiegelungszuschlag von 0,5 generiert.

Außerdem ist die Ansetzung eines Lagefaktors im Bereich der Ausgleichsfläche nicht nötig, da die Kompensationswerte der Maßnahmen des Zielbereiches 6 bereits Beeinträchtigungen, denen diese Maßnahmen durch Störquellen in den Plangebieten ausgesetzt sind, berücksichtigen.

Unter Beachtung der Formel ergibt die Maßnahme ein Kompensationsflächenäquivalent von:

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

$$8.027 \text{ m}^2 \times \text{KWZ } 2 = 16.054 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

$$334 \text{ m}^2 \times \text{KWZ } 4 (\text{KWZ } 2 + \text{Entsiegelungszuschlag } 2) = 1.336 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

$$350 \text{ m}^2 \times \text{KWZ } 2,5 (\text{KWZ } 2 + \text{Entsiegelungszuschlag } 0,5) = 875 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

$$\text{Gesamt: } \underline{\underline{18.265 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}}}$$

Die Maßnahme generiert einen Kompensationswert von 18.265 m² KFÄ.

Beschreibung der einzelnen Flächen

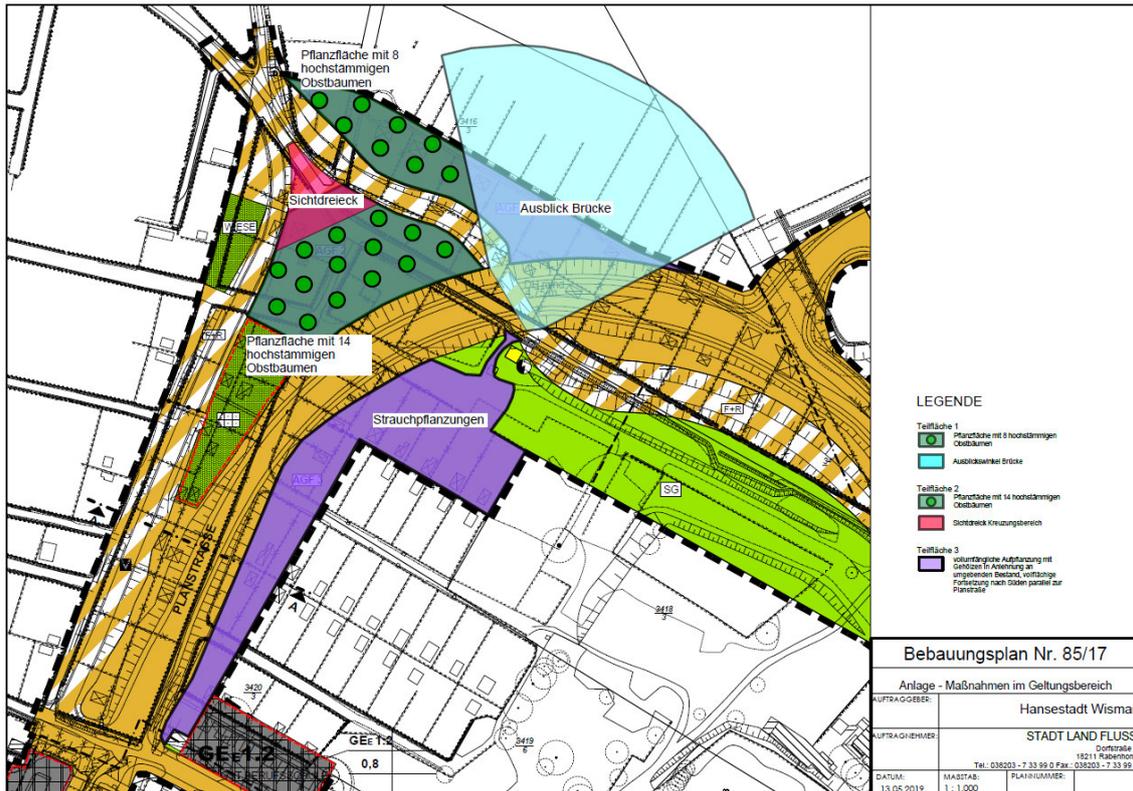


Abbildung 34: Maßnahmen im Geltungsbereich. Datengrundlage: B-Plan Nr. 85/17 Vorhabenträger 04/2019.

Nördlicher Teilbereich (AGF 1)

Im Zuge der Umsetzung der Planinhalte erfolgt auf der Gesamtfläche (2.238 m²) nach Rückbau der baulichen Anlagen der ehemaligen Kleingartenanlage (124,2 m²) technisch bedingt eine Geländemodellierung. Unter Beachtung der standörtlichen Verhältnisse und der **Nordexposition** des Geländes erfolgt ein Auftrag von **lehmigem** Oberboden und die Ansaat entsprechend geeigneter Regioaatgutmischungen (RSM) des Ursprungsgebietes (UG) 3 Nordostdeutsches Tiefland, mit einer Saatstärke¹ von 7 g/m² und einem Anteil von 70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen, hier: a.) **Regioaatgutmischung Böschung** oder b.) **Regioaatgutmischung Frischwiese / Grundmischung**, 70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen.

Des Weiteren sind auf der Fläche Obstbäume zu pflanzen, die Standardfläche für Obstwiesen liegt bei 80-120 m² pro Baum. Aus Gründen der Verkehrssicherheit und um den parkartigen Charakter der Fläche zu betonen, werden in diesem Fall 150 m² pro Baum angenommen, sodass sich eine Anzahl von 8 Bäumen ergibt. Außerdem ist darauf zu achten, dass hierfür ausschließlich hochstämmige Bäume gewählt werden, damit die Fläche bewusst für Fußgänger zugänglich/betretbar bleibt.

Pro Art / Sorte sind stets mind. 2 Exemplare zu verwenden, um eine Bestäubung/Fruchtbildung gewährleisten zu können. Die Pflanzqualität wird mit STU 10/12, Hochstamm angegeben. Die Bäume sind per Dreibock aus unbehandeltem Nadelholz zu sichern. Die Dreiböcke zum Schutz gegen Wildverbiss mit Maschendrahtkörben auszustatten. Die Pflanzflächen sind alle 1 – 2 Jahre mittels Spätmahd ab dem 31.7. mit Abtransport des Mahdgutes zu pflegen.

¹ Das Normalmaß von 5 g/m² wird hier gem. Empfehlung Regiozert wegen Erosionsgefahr auf 7 g/m² erhöht.

Darüber hinaus sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Pflanzungen sind im gekennzeichneten Pflanzbereich vorzunehmen (vgl. Abbildung 34), hierbei ist der Ausblickswinkel von der geplanten Rad- und Fußgängerbrücke zu berücksichtigen
- Im Rahmen der 3-jährigen Gewährleistungspflege sind etwaige Pflanzausfälle in gleicher Anzahl, Qualität und Art zu ersetzen, je nach Witterungsverlauf 4 – 6 Gießgänge pro Jahr mit minimal 20 l Wasser pro Pflanze und Gießgang einzukalkulieren.
- Pflanzen aus regionaler Baumschule (Umkreis < 250 km)
- Ausführung durch einen Fachbetrieb
- die Pflanzung ist unter Durchführung von Bodenverbesserungsmaßnahmen durchzuführen.
- Pflanzausfälle sind während der 3-jährigen Gewährleistungspflege durch Nachpflanzungen gleicher Anzahl, Art und Qualität zu ersetzen.

Gräser		%
Agrostis capillaris	Rot-Straußgras	5,0
Anthoxanthum odoratum	Ruchgras	4,0
Bromus hordeaceus	Weiche Tresse	8,0
Festuca brevipila	Raublatt-Schwingel	21,0
Festuca rubra subsp. rubra	Rot-Schwingel	20,0
Phleum nodosum	Knolliges Lieschgras	3,0
Poa angustifolia	Schmalblättrige Rispe	4,0
Poa pratensis	Wiesen-Rispe	5,0
Leguminosen		
Lotus corniculatus	Gew. Hornklee	0,8
Medicago lupulina	Hopfenklee	1,2
Kräuter		
Achillea millefolium	Gew. Schafgarbe	2,3
Agrimonia eupatoria	Kleiner Odermennig	0,6
Anchusa officinalis	Gew. Ochsenzunge	0,4
Campanula rotundifolia	Rundblättrige Glockenblume	0,1
Centaurea cyanus	Kornblume	4,0
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume	0,5
Cichorium intybus	Wegwarte	2,0
Daucus carota	Wilde Möhre	2,0
Echium vulgare	Natternkopf	1,5
Galium album	Weißes Labkraut	0,6
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	0,6
Hypochaeris radicata	Gew. Ferkelkraut	0,4
Leucanthemum ircutianum	Zahnöhrchen-Margerite	2,1
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	0,5
Papaver rhoeas	Klatschmohn	2,5
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich	2,0
Prunella vulgaris	Gew. Braunelle	1,0
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß	0,2
Rumex acetosella	Kleiner Sauerampfer	0,6
Silene dioica	Rote Lichtnelke	1,2
Silene latifolia subsp. alba	Weißer Lichtnelke	1,2
Silene vulgaris	Gew. Leimkraut	1,5
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	0,2
Summe		100,0

* Bei Erosionsgefahr wird zudem die Beimischung von 2 g/m² Roggentresse (Bromus secalinus) als Schnellbegrünung empfohlen.

Tabelle 4: Artenzusammensetzung gem. Zertifikat FLL 2014 für Regiomischung Böschung, 70% Gräser – 30% Kräuter, HK 3 / UG 3 Norddeutsches Tiefland, Quelle: www.regiozert.de.

70% Gräser		%
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	5,0
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	2,5
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	7,5
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2,5
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	7,5
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	5,0
<i>Festuca brevipila</i>	Rauhblatt-Schwengel	7,5
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwengel	2,5
<i>Festuca rubra</i> subsp. <i>rubra</i>	Rot-Schwengel	14,0
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse	1,0
<i>Phleum nodosum</i>	Knolliges Lieschgras	5,0
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe	10,0
Leguminosen		
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	0,5
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee	1,0
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	0,5
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke	1,0
Kräuter		
<i>Achillea millefolium</i>	Gew. Schafgarbe	1,0
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	0,2
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2,0
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1,0
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	1,5
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu	1,5
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gew. Ferkelkraut	0,5
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	1,5
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Zahnöhrchen-Margerite	2,0
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2,0
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	2,0
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinelle	2,0
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	1,3
<i>Prunella vulgaris</i>	Gew. Braunelle	1,0
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	2,1
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	1,0
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	0,2
<i>Scorzoneroidees autumnalis</i>	Herbst-Schuppenlöwenzahn	0,5
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Weißer Lichtnelke	1,5
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	0,5
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	1,0
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	0,5
Summe		100,0

Tabelle 5: Artenzusammensetzung gem. Zertifikat FLL 2014 für Regiomischung Frischwiese / Grundmischung, 70% Gräser – 30% Kräuter, HK 3 / UG 3 Norddeutsches Tiefland, Quelle: www.regiozert.de.

A p f e l: Rother Sommercalvill, Rother Herbstcalville, Buchholzer Calville (Hirschfelds Grand Richard), Mecklenburger Wintercalvill (Mecklenb. Königsapfel), Weißer Wintercalvill, Gravensteiner Danziger Kantapfel, Mecklenburger Kantapfel, Meißner leberrother Himbeerapfel, Sommer-Gewürzapfel, Prinzenapfel (als Berliner), Gestreifter Imperial, Goldgulberling, Safranapfel, Weißer Astracan, Reval'scher Birnapfel, Müschens Rosenapfel (als Weißer Sommer-Rambour), Sommerzimmtapfel, Traubenapfel (Kl. Herrenapfel), Königl. Täubling, Geflammtter Cardinal, Kaiser Alexander, Rother Cardinal, Goldzeugapfel (als Weißer Stettiner von Christ erhalten), Pariser Rambourreinette (als Gr. Engl. Reinette), Krötenreinette, Ananasreinette, Champagnerreinette, Gaesdonker Reinette, Crede's Quitzenreinette, Willy's Reinette, Reinette von Breda, Edel-Borsdorfer, Doppelter Zwiebelapfel, Sommerparmäne (als Engl. Birnreinette), Loans Parmäne, Carmeliter Reinette, Baumanns Reinette, Mandelreinette, Muskatreinette, Kräutereinette, Reinette von Montmorency, Graue franz. Rein., Graue Osnabrücker Rein., Spitals Rein., Engl. Wintergoldparmäne, Gr. Casseler Rein., Engl. Granatreinette, Reinette von Orleans, Vintschener Goldreinette.

B i r n e n: Gelbe Buttersommerbirn, Franzmadame, Grüne Magdalena, Spärbirn, Grüne Hoyerswerder, Stuttgarter Gaishirtel, Gute Graue, Volkmarser, Klevenowsche, Hermbirne, Hangelbirn, Stallbirn (als Cassolette), Sommerbergamotte, Colomas Herbstbutterbirn, Graue und Weiße Herbstbutterbirn, Holzfarbige-, Napoleons Herbstbutterbirn, Aeemberg, Rothe Bergamotte, Rothe Dechantsb., Köstliche von Charneu, Prinzessin Marianne, Wildling v. Motte, Aarer Pfundbirn, Friesländische Birn, Vom Tertolens Herbstzuckerbirn, Diels Butterbirn, Hardenponts Winterbutterb., Winterdechantsb., Forellenbirn, Hardenponts Leckerbissen, Colomas köstliche Winterbirn, Baronsbirn, Gracieuse, Gr. Katzenkopf, Löwenkopf, Gr. Winter-Rousselette u.a.

P f l a u m e n: Herrenpfl., Gelbe Mirabelle, Durchsichtige, große Reineclaud, Königspflaume von Tours, Rothe Kaiserpflaume (als rothe Eierpflaume), Aprikosenartige, Damascene v. Mougerou, Goldpflaume, Katharinenpflaume, Reitzensteiner Zwetsche.

K i r s c h e n: Große Maiherzk., Schwarzes Taubenherz, Büttners Schw. Herzk., Bettenb. Schw. Herzk., Große Schw. Knorpelk., Lucienkirsche, Tilgers Rothe Herzk., Engl. Weiße Frühk., Schöne von Rocmont, Büttners rothe Knorpelk., Große Prinzesskirche, Folgerk., Herzogsk., Rothe Maik., Rothe und Prager Muscateller, Doppelte Natte, Schattenmorelle, Ostheimer Weichsel, Gr. Gobet, Königl. Amarelle, Doppelte Glask., Große Glaskirsche v. Montmorency, Rothe Oranienkirsche und andere, die in allen Theilen unseres Landes noch als Zeugen seines Wirkens stehen.

Tabelle 6: Liste alter Obstsorten nach F.H. Müschen, Quelle: „Der erste Pomologe in Mecklenburg Schwerin“, KLAUS MÜSCHEN Berlin 2003.

Westlicher Teilbereich (AGF 2)

Die zweite Teilfläche innerhalb der Plangrenzen befindet sich westlich der Trasse und wird von der nördlichen Ausgleichsfläche durch den neu geplanten Radweg von ihr getrennt. Im Zuge der Umsetzung der Planinhalte erfolgt auf der Gesamtfläche (2.546 m²) der Rückbau der baulichen Anlagen der ehemaligen Kleingartenanlage (40 m²) und ein Teilbereich der alten Trasse des „Schwarzen Weges“ (350 m²) technisch bedingt ebenfalls eine Geländemodellierung. Unter Beachtung der standörtlichen Verhältnisse und der Südexposition des Geländes erfolgt hier im Gegensatz zur nördlich des Radweges gelegenen Fläche ein Auftrag von sandigem Oberboden und die Ansaat entsprechend geeigneter Regiosaatgutmischungen (RSM) des Ursprungsgebietes (UG) 3 Nordostdeutsches Tiefland, mit einer Saatstärke² von 7 g/m² und einem Anteil von 70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen, hier: **Regiosaatgutmischung Magerrasen sauer**, 70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit ist im Kreuzungsbereich im Norden der Teilfläche ein Sichtdreieck zu erhalten und nicht mit Bäumen zu bepflanzen. Die verbleibende Pflanzfläche generiert eine Anzahl von insgesamt 14 Obstbäumen, auch hier soll die Fläche bewusst betretbar bleiben.

Pro Art / Sorte sind stets mind. 2 Exemplare zu verwenden, um eine Bestäubung/Fruchtbildung gewährleisten zu können. Die Pflanzqualität wird mit STU 10/12, Hochstamm angegeben. Die Bäume sind per Dreibock aus unbehandeltem Nadelholz zu sichern. Die Dreiböcke zum Schutz gegen Wildverbiss mit Maschendrahtkörben auszustatten. Die Pflanzflächen sind alle 1 – 2 Jahre mittels Spätmahd ab dem 31.7. mit Abtransport des Mahdgutes zu pflegen.

Die in Abbildung 37 genannten Obstsorten finden hier ebenfalls Anwendung.

11 der 14 geplanten Bäume sind als Ausgleich der unter Kapitel 4.4 gemäß Baumschutzkompensationserlass ermittelten Anzahl durch den Verlust von insgesamt 6 geschützten Bäumen innerhalb des Plangebietes zu sehen.

² Das Normalmaß von 5 g/m² wird hier gem. Empfehlung Regiozert wegen Erosionsgefahr auf 7 g/m² erhöht.

Gräser		%
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras	5,0
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	5,0
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Tresse	7,5
<i>Carex arenaria*</i>	Sand-Segge	2,5
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	5,0
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	5,0
<i>Festuca brevipila</i>	Raublatt-Schwingel	12,5
<i>Festuca rubra subsp. rubra</i>	Rot-Schwingel	14,0
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse	1,0
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättrige Rispe	12,5
Leguminosen		
<i>Lotus corniculatus</i>	Gew. Hornklee	1,0
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	1,0
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	1,0
Kräuter		
<i>Achillea millefolium</i>	Gew. Schafgarbe	1,3
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	2,0
<i>Anchusa officinalis</i>	Gew. Ochsenzunge	2,0
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,1
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2,4
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1,4
<i>Echium vulgare</i>	Natternkopf	1,0
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	1,5
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu	2,5
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gew. Ferkelkraut	0,5
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	1,0
<i>Linaria vulgaris</i>	Gew. Leinkraut	1,5
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	2,0
<i>Pimpinella major</i>	Große Pimpinelle	1,0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpinelle	2,5
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	2,3
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	0,2
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	0,5
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	0,5
<i>Thymus pulegioides</i>	Feld-Thymian	0,1
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	0,2
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis	0,5
Summe		100,0

Tabelle 7: Artenszusammensetzung gem. Zertifikat FLL 2014 für Regiomischung Magerrasen sauer, 70 % Gräser – 30% Sträucher, HK 3 / UG 3 Norddeutsches Tiefland, Quelle: regiozert.de

Südlicher Teilbereich (AGF 3)

Die dritte Teilfläche innerhalb der Plangrenzen befindet sich südlich der geplanten Trasse. Im Zuge der Umsetzung der Planinhalte erfolgen auf der Gesamtfläche (3.927 m²) der Rückbau der baulichen Anlagen der ehemaligen Kleingartenanlage (170 m²) sowie technisch bedingt ebenfalls eine Geländemodellierung.

Unter Beachtung der standörtlichen Verhältnisse und der Südexposition des Geländes erfolgt hier ein Auftrag von sandigem Oberboden und die Ansaat entsprechend geeigneter Regiosaatgutmischungen (RSM) des Ursprungsgebietes (UG) 3 Nordostdeutsches Tiefland, mit einer Saatstärke³ von 7 g/m² und einem Anteil von 70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen, hier: **Regiosaatgutmischung Magerrasen sauer**, 70% Gräser / 30% Kräuter & Leguminosen.

Außerdem ist die Fläche in Anlehnung an den umgebenden Bestand vollumfänglich mit Sträuchern und Überhältern aufzupflanzen. Die Sträucher sind innerhalb der Pflanzung homogen zu mischen, wenngleich bei Schlehe und Strauchhasel auch Gruppen von bis zu 4, bei den übrigen Straucharten von bis zu 2 Pflanzen möglich sind.

Zur Anlage der Aufpflanzung bieten sich folgende Gehölzarten, -qualitäten und -anteile an:

Sträucher, Qualität 30/100, 2 x verpflanzt, Wurzelware:

- Schlehe (*Prunus spinosa*) 20 %
- Ein-/Zweiggriffeliger Weißdorn (*Crataegus spec.*) 10 %
- Strauchhasel (*Corylus avellana*) 10 %
- Hundsrose (*Rosa canina*) 10 %
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) 10 %
- Blut-Hartriegel (*Cornus sanguineum*) 10 %
- Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) 10 %
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) 5 %

Die Kosten für die Gewährleistung einer dauerhaften Pflege belaufen sich auf ca. 1.500 – 2000 €/ Jahr, diese sind dauerhaft im Haushalt einzustellen.

³ Das Normalmaß von 5 g/m² wird hier gem. Empfehlung Regiozert wegen Erosionsgefahr auf 7 g/m² erhöht.

4.5.3. *Entsiegelungsmaßnahme Köppernitztal*

Die im Erstentwurf vom 11.12.2018 dargestellte Pflege- und Entwicklungsmaßnahme im Köppernitztal ist nach aktuellem Landesmodell HZE MV 2018 nicht als Kompensationsmaßnahme einzustufen; eine Einordnung in den als abschließend gekennzeichneten Maßnahmenkatalog der Hinweise zur Eingriffsregelung 2018 ist nicht möglich. Ungeachtet der landesmethodischen Kompatibilität erfüllt die ursprünglich angedachte Maßnahme die Grundsätze des oben zitierten §15 Abs. 2 und 3 BNatSchG. Aus Sicht der Landesforst M-V ist die vorgesehene Maßnahme im Köppernitztal auf Grundlage des Waldgesetzes M-V allerdings als Waldumwandlung einzustufen, obschon aus der Historie zweifelsfrei die Anlage eines der stadtnahen Erholung dienenden Waldparks ableitbar ist. Zur Wiederherstellung des durch jahrzehntelang unterlassene Pflege gefährdeten Parkcharakters durch entsprechende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen diene indes ein 2003 erstelltes Entwicklungskonzept zum „Bürgerpark Köppernitztal Wismar“ (OBER Freiraumplanung 27.10.2003). Gleichwohl konnte im Rahmen einer diesbezüglichen Besprechung der Hansestadt Wismar mit der zuständigen Forstbehörde und der Unteren Naturschutzbehörde am 1.3.2019 nicht von der oben geschilderten Position abgewichen werden.

Daher werden bis auf weiteres die Hinweise der Forst- und der Unteren Naturschutzbehörde dahingehend berücksichtigt, als dass nunmehr ausschließlich die nach HZE M-V 2018 anrechenbaren Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs berücksichtigt werden. Sollte sich jedoch zukünftig eine landesmethodische Angleichung bzw. Flexibilisierung unter vordergründiger Beachtung von § 15 Abs. 3 BNatSchG ergeben, würde die Hansestadt Wismar vorrangig an der Durchführung der im Vorentwurf dargestellten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Köppernitztal festhalten. Bis dahin bestehen nach strikter Auslegung der HZE MV 2018 innerhalb des Köppernitztals folgende Maßnahmen:

Neben den Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich besteht die Möglichkeit, im ca. 400 m südlich gelegenen Köppernitztal den Bereich der alten Naturbühne zu entsiegeln.

Gemäß der Anlage „Bestandsaufnahme versiegelter Flächen im Köppernitztal“ (Hansestadt Wismar, März 2019) befinden sich neben der 125 m² großen Naturbühne Treppenanlagen aus Beton sowie drei weitere Betonplatten.

Gemäß HZE MV 2018 wird auf der entsiegelten Fläche die Maßnahme 6.22 „Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen“ umgesetzt und generiert eine Kompensationswertzahl für dauerhaft zu pflegende Wiesenflächen von 1. Die Entsiegelung von Flächen ist in der Kombination mit einer der Maßnahmen der HZE MV 2018 anrechenbar und erfolgt als Aufschlag auf den betreffenden Kompensationswert. Es handelt sich hierbei gem. HZE M-V 2018 um die Flächenentsiegelung 7.12 „Entsiegelung von Flächen mit Rückbau ohne Hochbauten“, der einen Entsiegelungszuschlag von 0,5 generiert.

Außerdem ist der Ansatz eines Lagefaktors im Bereich der Ausgleichsfläche nicht nötig, da die Kompensationswerte der Maßnahmen des Zielbereiches 6 bereits Beeinträchtigungen, denen diese Maßnahmen durch Störquellen in den Plangebieten ausgesetzt sind berücksichtigen.

Unter Beachtung der Formel ergibt die Maßnahme ein Kompensationsflächenäquivalent von:

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

Treppenanlagen + Betonplatten

Die Treppenanlage sowie die Betonplatten haben insgesamt eine Fläche von 68,34 m², dies entspricht der Fläche von 2 Bäumen (je Baum 25 m²).

$$50\text{m}^2 \times \text{KWZ } 1,5 \text{ (KWZ } 1 + \text{Entsiegelungszuschlag } 0,5) = 75 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Naturbühne

Die Naturbühne besitzt eine Fläche von 125 m², was einer Fläche von 5 Bäumen (je Baum 25 m²) entspricht.

$$125 \text{ m}^2 \times \text{KWZ } 1,5 \text{ (KWZ } 1 + \text{Entsiegelungszuschlag } 0,5) = 184,5 \text{ m}^2 \text{ KFÄ}$$

Gesamt : 262,5m² KFÄ

Die Maßnahme generiert einen Kompensationswert von 262,5 m² KFÄ.

5. Zusammenfassung und Eingriffsbilanz

Die geplante Realisierung der Planinhalte des B-Plans Nr. 85/17 der Hansestadt Wismar generiert unter Anwendung der Methodik HZE M-V auf Grundlage der festgesetzten Grundflächenzahl einen kompensationspflichtigen Eingriff. Vom Eingriff vorrangig betroffen sind folgende Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes:

- Habitatfunktion von Siedlungsgehölzen: Großräumiger Verlust durch Straßenneubau entlang der werftseitigen Böschung im mittleren Geltungsbereich.
- Habitatfunktion von Siedlungshecken und Bäumen in der Kleingartensiedlung: Verlust durch Straßenneubau im westlichen Geltungsbereich.
- Landschaftsbild- und Erholungsfunktion „Kleingartensiedlung“: Zerschneidung durch neue Straßenverkehrsstrasse, zunehmende Lärmbelastung im westlichen Geltungsbereich.
- Landschaftsbild- und Erholungsfunktion „Schwarzer Weg“: Zunehmende Verkehrslärmbelastung und optische Wirkung entlang Ostseeküstenradfernweg im mittleren und östlichen Geltungsbereich.

Es erfolgt anlagebedingt ein Teilverlust der Biotoptypen PWX, PHX, PER, PEP, PKR, FHY, OVL, OVU und OIA. Der daraus unter Anwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung M-V 2018“ resultierende **Kompensationsbedarf** beträgt insgesamt **79.829 m² Flächenäquivalent**.

Die Kompensation des Eingriffs erfolgt durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs sowie einer Entsiegelungsmaßnahme im ca. 400 m südlich des Plangebietes lokalisierten Köppernitztal. Hier ist die Maßnahme „Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen“ in Verbindung mit der Entsiegelung der alten Naturbühne vorgesehen.

Die **Maßnahmen generieren einen Kompensationswert** von insgesamt ca. **263 m² KFÄ (Entsiegelung mit anschließender Parkentwicklung Köppernitztal) und 18.265 m² KFÄ (im Geltungsbereich des B-Plans), d.h. insg. 18.528 m² Flächenäquivalent** und führen insgesamt zu einer Aufwertung der oben genannten, vom Eingriff betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Zusätzlich sollen infolge des Verlustes von insgesamt bis zu 6 gesetzlich geschützten Bäumen 11 Bäume innerhalb der Ausgleichsflächen im Geltungsbereich neu gepflanzt werden.

Somit ergibt sich ein verbleibendes Kompensationsdefizit von $79.829 \text{ m}^2 \text{ EFÄ} - 18.528 \text{ m}^2 \text{ KFÄ} = 61.301 \text{ m}^2 \text{ EFÄ}$, welches dann über ein verfügbares Ökokonto in der Landschaftszone Ostseeküstenland abgegolten wird, sofern die Umsetzung der im Erstentwurf vom 11.12.2018 ausführlich hergeleiteten und dargestellten, nach § 15 Abs. 3 BNatSchG vorrangig zu prüfenden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Wiederherstellung des Parkcharakters des Bürgerparks Köppernitztal einschl. Naturwaldentwicklung (76.828 m² KFÄ) auch weiterhin nicht in Einklang mit den Hinweisen zur Eingriffsregelung M-V 2018 zu bringen sind.

Weitere umwelterhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter sind unter Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Vermeidungsmaßnahmen und der Kompensationsmaßnahmen nach aktuellem Kenntnisstand nicht gegeben.

6. Quellenangabe

Bundesamt für Naturschutz (2000): Wiederherstellungsmöglichkeiten von Bodenfunktionen im Rahmen der Eingriffsregelung, Heft 31, Bonn Bad Godesberg.

Fischer-Hüftle, Peter (1997): Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft aus der Sicht eines Juristen; in Natur und Landschaft, Heft 5/97, S. 239 ff.; Kohlhammer Stuttgart.

Geologisches Landesamt M-V (1994): Geologische Übersichtskarten M-V; Schwerin.

Köppel, J./ Feickert, U./ Spandau, L./ Straßer, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Landesvermessungsamt MV: Div. topographische Karten, Maßstäbe 1:10.000, 1:25.000, 1:100.000.

LUNG M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung, Neufassung 2018.

LUNG M-V (2018): Kartenportal Umwelt M-V, www.umweltkarten.mv-regierung.de

LUNG M-V (2013): Anleitung für Biotopkartierungen im Gelände, überarbeitete Fassung.

Umweltministerium M-V (2007): Baumschutzkompensationserlass vom 15.10.2007.