

Umweltbericht

Bebauungsplan Nr.113 „Warnitz – Kirschenhöfer Weg II“ Landeshauptstadt Schwerin



Verfahrensträger

Landeshauptstadt Schwerin
Am Packhof 2 - 6
19053 Schwerin

Auftraggeber

Architekten & Stadtplaner
Stutz & Winter
Mecklenburgstraße 13
19053 Schwerin

Fachplaner



Umwelt
& Planung
Bürogemeinschaft
Brit Schoppmeyer
Babette Lebahn

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

26.03.2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lebahn'. The signature is written in a cursive, flowing style.

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen	4
1.2 Beschreibung des Plangebietes.....	4
1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts	5
1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan	5
1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände	6
1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden.....	6
1.7 Übergeordnete Planungen	6
1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs	9
2. SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSERFASSUNG UND -BEWERTUNG	10
2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	11
2.1.1 Bestandserfassung	11
2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	12
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	17
2.2.1 Bestandserfassung	17
2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	22
2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen	22
2.2.2.2 Brutvögel	22
2.2.2.3 Fledermäuse.....	22
2.2.2.4 Reptilien	22
2.3 Schutzgut Boden.....	23
2.3.1 Bestandserfassung	23
2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	27
2.4 Schutzgut Fläche.....	30
2.4.1 Bestandserfassung	30
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	30
2.5 Schutzgut Wasser	31
2.5.1 Bestandserfassung	31
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	32
2.6 Schutzgut Klima und Luft.....	33
2.6.1 Bestandserfassung	33
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	35
2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels.....	36
2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild	37
2.7.1 Bestandserfassung	37
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	38
2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	39
2.8.1 Bestandserfassung	39
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	39
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	40
2.9.1 Bestandserfassung	40
2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen.....	40
3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES	40
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens.....	40
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung	41
3.3 Vermeidung von Emissionen.....	42
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien	42
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen	42
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	42
3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe	43
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens	43
4. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND SCHUTZMAßNAHMEN.....	44
4.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen.....	44

4.2 Minimierungsmaßnahmen.....	44
5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN	44
6. EINGRIFFSERMITTLUNG.....	45
6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen	45
6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.....	50
6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes.....	50
6.2.2 Art und Umfang der Maßnahmen.....	50
6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen.....	52
6.4 Maßnahmenblätter	53
6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.....	53
6.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	55
6.4.3 Kompensationsmaßnahmen	58
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276.....	60
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	61
7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN	61
7.1 Verwendete technische Verfahren	61
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	61
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung.....	61
8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	62
9. QUELLENANGABEN	64
9.1 Literatur.....	64
9.2 Gesetze und Verordnungen	65
9.3 Internetquellen.....	66

Anlagen

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen

Die Landeshauptstadt Schwerin beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 113 „Warnitz – Kirschenhöfer Weg II“ (B-Plan) auf den Flurstücken 28/2, 28/3, 28/6, 28/8, 28/13 und 28/14 der Flur 4 in der Gemarkung Warnitz. Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen in einem allgemeinen Wohngebiet. Vorgesehen ist die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern in bis zu 2-geschossiger Bauweise.

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

Durch die Aufstellung des B-Plans und dessen zukünftige Nutzung werden baulich nicht genutzte Grundflächen beansprucht, was gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 12 Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft darstellt.

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 neu gestaltet. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Der Umweltbericht orientiert sich an dem „Leitfaden zur Durchführung der Umweltprüfung in der Bauleitplanung für die Gemeinden, Planer und Behörden sowie die Öffentlichkeit“ (UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN 2005), der Anlage zum § 2 a BauGB sowie den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

1.2 Beschreibung des Plangebietes

Der B-Plan Nr. 113 „Warnitz – Kirschenhöfer Weg II“ liegt im Norden der Landeshauptstadt Schwerin im Stadtteil Warnitz (s. Abb. 1).

Im Norden grenzt die Straße „Kirschenhöfer Weg“ an und im Osten verläuft die Bundesstraße B 104 als Ortsumgehung von Schwerin.

Die Bahnlinie Schwerin – Rehna – Parchim erstreckt sich im Süden und im Westen grenzt der B-Plan Nr. 42/2 an.

Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 3,1 ha ist gekennzeichnet durch überwiegend landwirtschaftliche Nutzung. Im Norden befinden sich zwei mit Einfamilienwohnhäusern bebaute Grundstücke. An der südlichen Grenze erstreckt sich eine geschützte Feldhecke aus heimischen Gehölzen. Im Osten befinden sich bewachsene Lärmschutzwälle.

Das Gelände ist als relativ eben zu bezeichnen und liegt zwischen ca. 50 m bis 60 m ü. NHN.

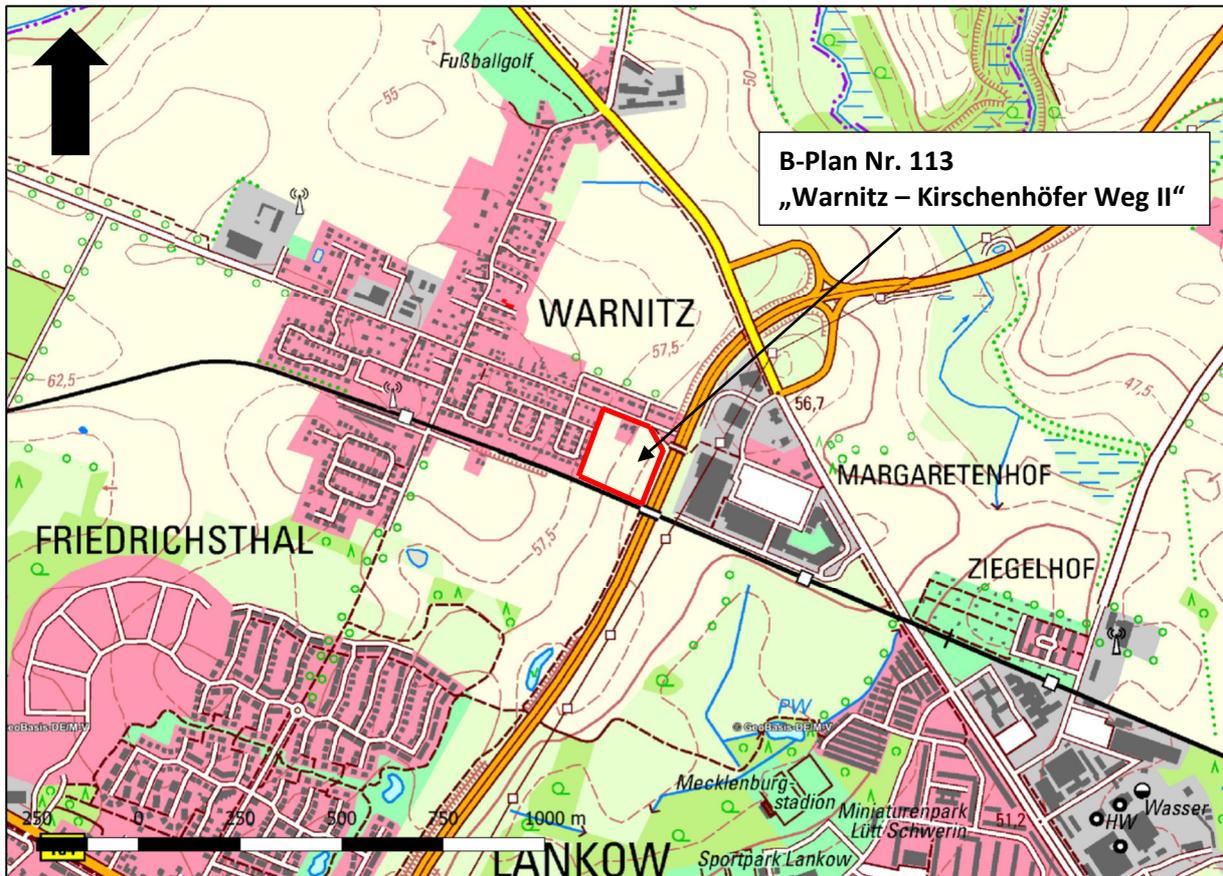


Abb. 1: Übersichtskarte mit Geltungsbereich (<https://www.geoportal-mv.de/portal/Geodatenviewer/GAIA-MVprofessional>).

1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts

Der Umweltbericht stellt die Umweltauswirkungen dar, die mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen.

Am Rand des Geltungsbereichs stocken geschützte flächige Gehölzbestände. Mittig sind zwei Grundstücke mit Wohnbaunutzung. Im Osten und Süden verlaufen Verkehrsverbindungen, deren Geräuschimmissionen bei der geplanten Wohnbebauung zu berücksichtigen sind.

Ziel ist es die vorhandenen wertvollen Grünstrukturen an der südlichen Grenze des Geltungsbereichs in die Planung einzubinden und Rodungen zu vermeiden.

1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan

Vorgesehen ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA). Geplant sind Einzel- und Doppelhäuser in bis zu zweigeschossiger und offener Bauweise.

Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen, aber auch für die Versorgung des Gebietes dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften, sowie Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke sind zulässig.

Nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle und sportliche Zwecke sowie die ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind nicht zulässig.

Es wird eine zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgelegt. Eine Überschreitung durch Nebenanlagen von 50 % der GRZ ist möglich, wodurch die maximale GRZ auf 0,45 steigen kann. Die GRZ gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche bebaut werden kann. Bei der Ermittlung sind die Grundflächen von Garagen und überdachte Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO mitzurechnen. Die zulässige Grundfläche darf durch die Grundflächen bis zu 50 von Hundert überschritten werden.

Es werden zwei Bauflächen WA 1 und WA 2 mit unterschiedlichen Dachformen ausgewiesen. In der Baufläche WA 1 ist eine maximale Traufhöhe von 4 m zulässig und eine maximale Firsthöhe von 8,5 m. Die Baufläche WA 2 trifft die Festsetzung zu einer Mindesttraufhöhe von 6 m und einer maximalen Firsthöhe von 8,5 m. Im Gebiet WA 1 sind Einzelhäuser vorzusehen und in WA 2 Einzel- und Doppelhäuser. Als Dachformen sind Satteldächer, Zeltdächer, Walm- und Krüppelwalmdächer möglich. Zulässig sind in beiden Bauflächen maximal zwei Vollgeschosse als Höchstzahl.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt aus westlicher Richtung über die Straße „Kleiner Kamp“ in den Geltungsbereich und vom Kirschenhöfer Weg.

1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände

Naturräumlich gesehen liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ und in der Großlandschaft „Westmecklenburgische Seenlandschaft“ (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Nationale und internationale Schutzgebiete sind innerhalb des Geltungsbereichs und im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Gesetzlich geschützte Biotop innerhalb des B-Plans sind lt. Kataster der Stadt Schwerin nicht vorhanden. Im Sommer 2020 wurde eine flächendeckende Biotopkartierung nach Kartieranleitung des Landes M-V (LUNG 2013) vorgenommen. Die Kartiererergebnisse sind in der Karte 1 (s. Anlage 1) dargestellt.

1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst ca. 3,1 ha. Die Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an der Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Allgemeine Wohngebiete. Die GRZ wird mit 0,3 und einer möglichen Überschreitung von 50 % festgelegt. Als Höchstmaß wird also 0,45 angenommen. Darüber hinaus sind Straßen zur inneren Erschließung erforderlich. Die Flächenbilanz erfolgt in Kap. 6.

1.7 Übergeordnete Planungen

Das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Westmecklenburg (RREP WM) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG 2011) sieht für die zur Bebauung vorgesehene Fläche und darüber hinaus einen Tourismusraum/Tourismusentwicklungsraum vor. Des Weiteren ist das B-Plangebiet als Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft ausgewiesen (s. Abb. 2).

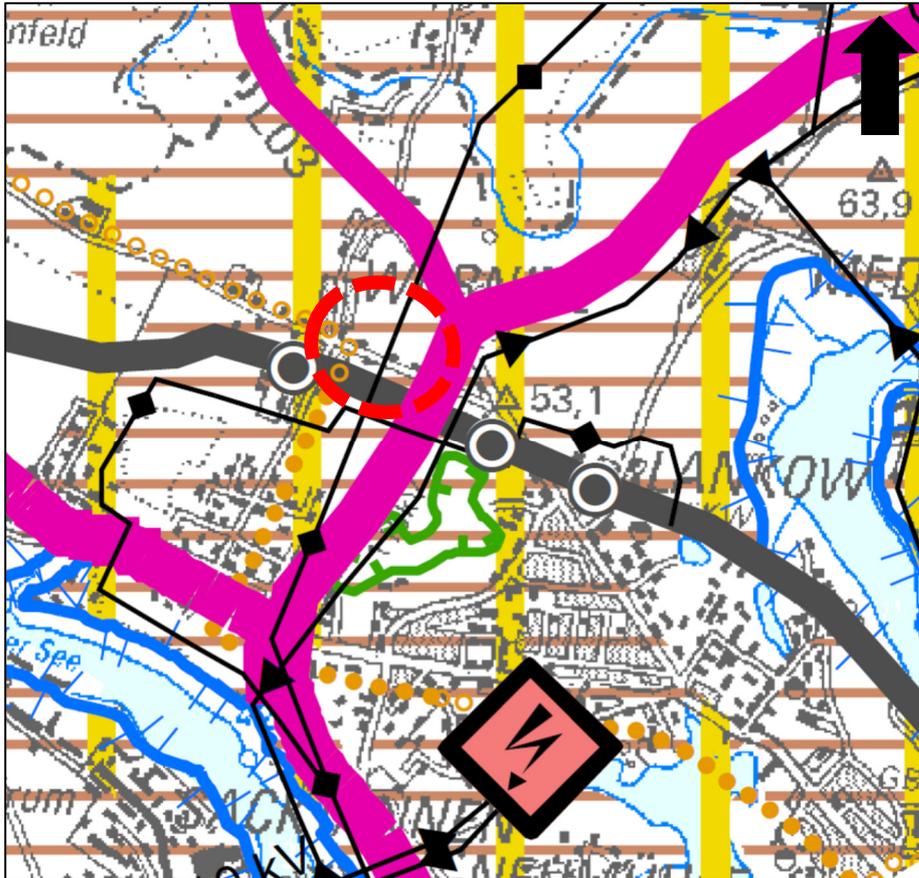
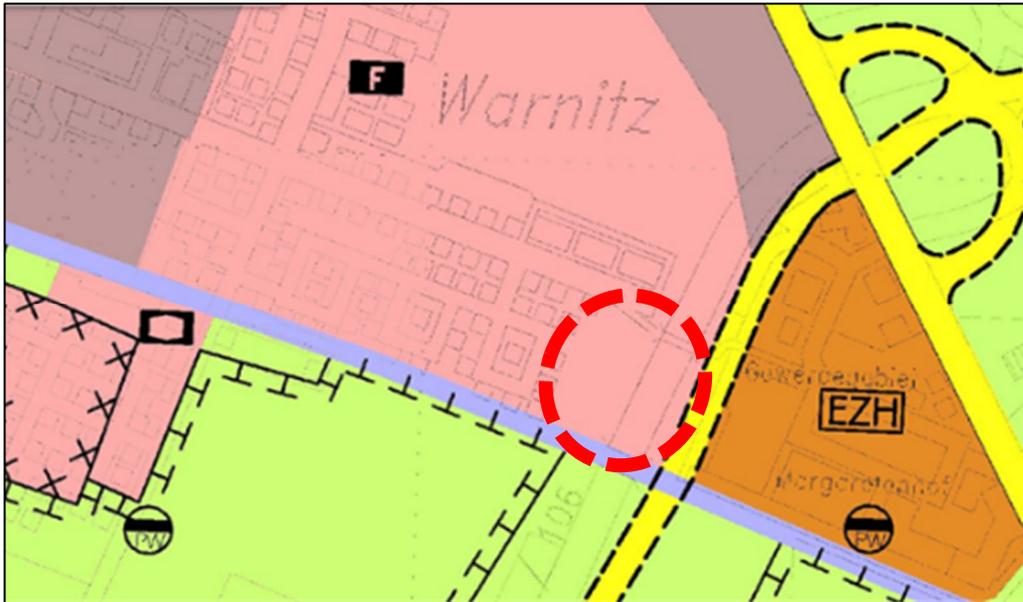


Abb. 2: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg
(Quelle: https://www.region-westmecklenburg.de/PDF/Karte_West.PDF?ObjSvrID=3263&ObjID=41&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1563866797).

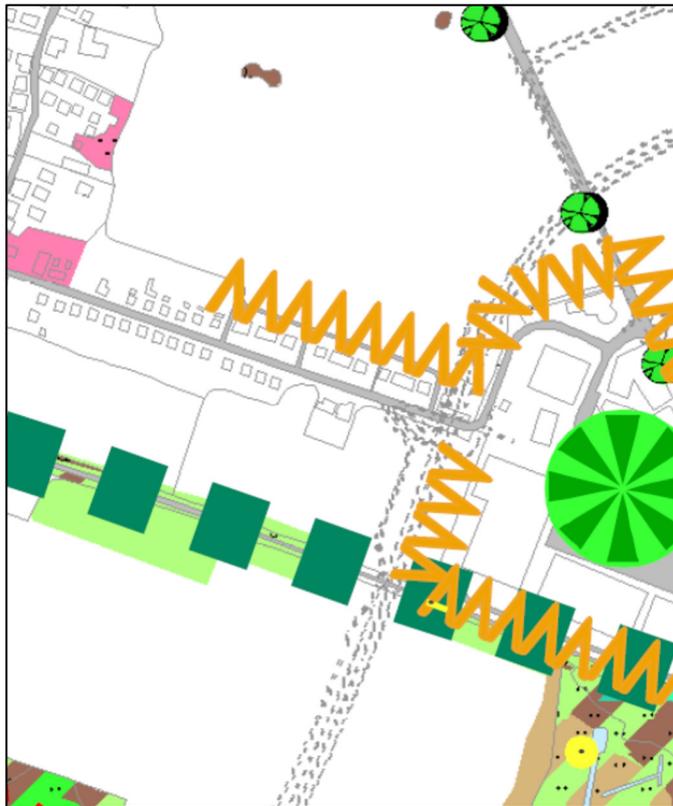
Der Gutachtliche Landschaftsrahmenplan für die Region Westmecklenburg (LUNG 2008) sieht für den Geltungsbereich keine konkreten Ziele und Maßnahmen vor.

Die Stadt Schwerin verfügt seit 2001 über einen Flächennutzungsplan (F-Plan). Darin ist die Fläche des Geltungsbereiches als Wohnbaufläche dargestellt. Diesem Entwicklungsziel wird mit der vorliegenden Planung entsprochen (s. Abb. 3).



**Abb. 3: Auszug F-Plan der Stadt Schwerin mit Kennzeichnung des B-Plans Nr. 113
(Quelle: F-Plan Stand 2018).**

Die Landeshauptstadt Schwerin verfügt über einen fortgeschriebenen Landschaftsplan (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a). Das darin festgelegte Zielkonzept sieht für angrenzende Bereiche die Sicherung von Flächen mit besonderer Funktion für die Biotopvernetzung/Biotopverbund vor sowie die Entwicklung landschaftstypischer Siedlungsränder. Für die südlich der Bahnlinie befindliche Kompensationsfläche wird die Entwicklung mit Funktion für den Arten- und Biotopschutz festgelegt (s. Abb. 4).



-  Entwicklung von Flächen mit Funktion für den Arten- und Biotopschutz
-  Sicherung und Entwicklung von Flächen mit besonderer Funktion für die Biotopvernetzung / Biotopverbund
-  Entwicklung landschaftstypischer Siedlungsränder

Abb. 4: Zielkonzept Teil I des Landschaftsplanes der Stadt Schwerin
(https://www.schwerin.de/export/sites/default/.galleries/Dokumente/Umwelt-Klima-Energie/Naturschutz/Landschaftsplan/Karte_LPSN_8a.pdf).

Der Landschaftsplan dient als Grundlage zur Abschätzung der Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben.

1.8 Abgrenzung des Untersuchungsraumes sowie des Untersuchungsumfangs

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

Schutzgut Mensch / Bevölkerung und Gesundheit

- Darstellung der Ist-Situation einschließlich der Vorbelastungen
- schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung von Lärmauswirkung auf die geplanten Nutzungen und von diesen ausgehend sowie Empfehlungen für Festsetzungen
- Beeinflussung der Lufthygiene innerhalb und angrenzend des Bebauungsplangebietes (s. Schutzgut Luft)
- Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

- flächendeckende Biotoptypenkartierung nach Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LUNG 2013)

- Erfassung des Bestandes durch Vermessungsbüro Gudat
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange bei streng und besonders geschützten Arten

Schutzgut Fläche

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

Schutzgut Boden

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

Schutzgut Wasser

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

Schutzgut Klima

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

Schutzgut Luft

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

Schutzgut Landschaft

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

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

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

Schutzgut Wechselwirkungen

- Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

2. Schutzgutbezogene Bestandserfassung und -bewertung

Für die Schutzgüter nach § 2 UVPG i. V. mit § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 113 herangezogen. Über den Geltungsbereich hinaus werden keine Wirkungen erwartet. Das Plangebiet ist umgeben von Bebauungen und Verkehrsverbindungen.

Zur Erfassung und Bewertung des Bestandes wurden Geländebegehungen und vorhandene Daten, das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP WM) und das „Kartenportal Umwelt Mecklenburg Vorpommern“, des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>) sowie der Landschaftsplan der Stadt Schwerin (<https://www.schwerin.de/mein-schwerin/leben/umwelt-klima-energie/naturschutz/landschaftsplan/>) ausgewertet.

Zusätzlich liegen eine Schallimmissionsprognose (LS LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019) für das Gebiet vor sowie eine Baugrundbeurteilung (GESELLSCHAFT FÜR INGENIEURGEOLOGIE MBH 2020) und Orientierende Altlastenuntersuchung (GESELLSCHAFT FÜR INGENIEURGEOLOGIE MBH 2020).

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

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

Beeinträchtigung des Schutzgutes				
keine	gering	mittel	hoch	sehr hoch

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

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

2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

2.1.1 Bestandserfassung

Das B-Plangebiet wird derzeit als Acker und zu einem geringen Teil als Wohnbaufläche genutzt.

Die Bebauung im Stadtteil Warnitz konzentriert sich an der Bahnhofstraße, dem Kirschenhöfer Weg und der Straße zum Kirschenhof. Bebauungspläne wurden seit dem Jahr 2005 im Stadtteil Warnitz entwickelt.

Ab dem Jahr 1990 vollzog sich mit der Wiedervereinigung ein demografischer, sozialer und wirtschaftlicher Wandel. Mit der Entstehung von Siedlungen mit Einfamilien- und Reihenhäusern in den Außenbereichen wurden die bisherigen Großsiedlungen in Schwerin weniger attraktiv. Im Jahr 2003 beschloss die Stadt Schwerin das Stadtentwicklungskonzept „Wohnen in Schwerin“ womit einerseits die Innenstadt mit seinen Altbauten durch Sanierungsmaßnahmen profitieren sollte aber auch Stadtteile städtebaulichen Schwächen aufgewertet werden sollten (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006b). Dennoch bestand eine große Nachfrage bezüglich der Entstehung neuer Wohnbauflächen in Stadtrandlage.

Neben den städtebaulichen Entwicklungsmöglichkeiten verfügt Schwerin mit seiner naturräumlichen Lage über ausgezeichnete Angebote im Bereich Naherholung, Wassersport und Kultur. Dabei fällt den ausgedehnten Wasserflächen eine ganz besondere Rolle zu (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006b).

Die Fläche des Geltungsbereichs weist lt. Landschaftsplan der Stadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a) eine mittlere bis hohe Erholungseignung auf. Das gilt auch für die sich südlich anschließenden Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung.

Im rechtswirksamen F-Plan ist südlich des Kirschenhöfer Weges eine Wohnbaufläche ausgewiesen. Der Bebauungsplan steht der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Stadt Schwerin und den Zielen und Zwecken des Flächennutzungsplanes also nicht entgegen. Zu den Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch nebst seiner Gesundheit zählen Schall-, Licht- und Schadstoffemissionen, Gerüche sowie elektromagnetische Felder (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006b).

Zur Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen liegt eine Schalltechnische Untersuchung vor (LÄRMSCHUTZ SEEBURG mit Stand vom 09.04.2019). Die schalltechnischen Orientierungswerte ergeben sich aus der DIN 18005 (s. Tab. 1).

Für die Berechnung wurden vier Immissionsorte veranschlagt.

Darin wurden die Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf Straßen und Schienen berücksichtigt.

Dabei wird untersucht, ob die Orientierungswerte überschritten werden und ggf. Lösungen für die Bewältigung der Konflikte vorgeschlagen.

2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Der Flächennutzungsplan der Stadt Schwerin sieht die Ausweisung einer Wohnbaufläche vor. Die hier nun vorgelegte Planung stellt die aktuellen Bedürfnisse nach Wohnraum dar.

Das landwirtschaftlich geprägte Gebiet außerhalb der Bebauung von Warnitz wird zu Erholungszwecken genutzt. Der Radweg entlang der B 104 kann ab dem Kirschenhöfer Weg in Richtung Süden genutzt werden. Südwestlich in einer Entfernung von etwa 2 km liegt der Neumühler See. Fußläufig oder per Rad ist das Gewässer als Naherholungsgebiet erreichbar. Aufgrund der Lage Schwerins besteht in großem Umfang eine wassergebundene Erholungs- und Freizeitfunktion. Mit der Überbauung einer ca. 3 ha großen Ackerfläche werden diese Funktionen nicht eingeschränkt. Wegeverbindungen bleiben weiterhin erhalten.

Die äußere Verkehrserschließung für den Bebauungsplan erfolgt über die „Grevesmühlener Chaussee“ in die „Bahnhofstraße“ und weiter in den „Kirschenhöfer Weg“. Es erfolgen zwei Anschlussstellen an vorhandene Verkehrsverbindungen. Das ist im Norden der „Kirschenhöfer Weg“ und im Westen die Straße „Kleiner Kamp“

Innerhalb des B-Plans werden 5 m breite Fahrbahnen mit Park- und Grünstreifen als Mischverkehrsfläche angelegt, die mit 30 km/h zu befahren sind (s. Abb. 6). Der Park- und Grünstreifen weist eine Breite von 2,20 m auf. Beidseitig den Abschluss bildet ein 0,5 m breiter Randstreifen.

PLANUNGSQUERSCHNITT A-A

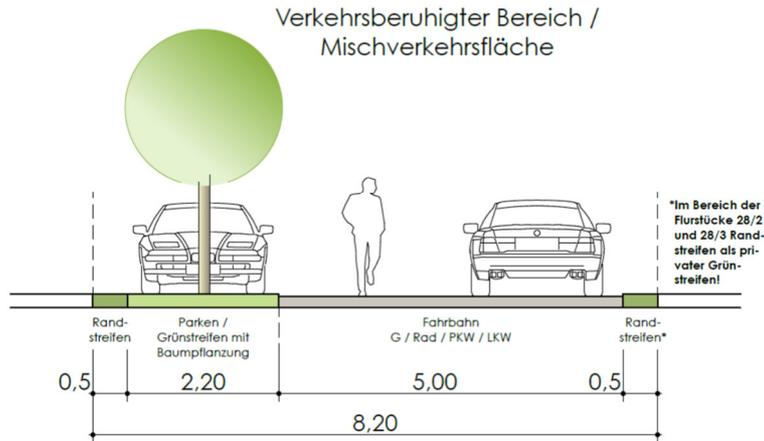


Abb. 6: Innere Erschließung des Plangebietes (Quelle: ASSW B-Plan 2020).

Im öffentlichen Raum des Geltungsbereichs sind Stellplätze für Gäste vorgesehen. Entsprechend der Wohneinheiten beträgt die Anzahl der Besucherstellplätze 30 %. Für den eigenen Bedarf sind Parkmöglichkeiten auf den privaten Grundstücken zu schaffen.

Weiterhin sichergestellt ist die fußläufige Verbindung mittels Geh- und Fahrradbrücke über die B 104 in Richtung Margaretenhof. Das gleiche gilt auch für den Radweg entlang der B 104 in Richtung Süden.

Die Schalltechnischen Untersuchung (LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019) hat zunächst den Straßenverkehr der B 104 und der Grevesmühlener Straße/Grevesmühlener Chaussee zu berücksichtigen. In der Ermittlung der Schallemissionen gehen die Verkehrsstärke für den Tag- und Nachtzeitraum ein, die Anteile von LKW tagsüber und nachts, die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge (PKW, LKW) sowie ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßen und deren Oberfläche.

An der B 104 erstrecken sich am parallelen Radweg versetzte Lärmschutzwälle, die im Bestand erhalten werden und abschirmende Wirkung gegenüber der Bebauung entfalten.

Die Tab. 1 zeigt das Ergebnis mit den prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2030 für den Tag- und Nachtzeitraum.

Tab. 1: Emissionspegel der Straßen (Quelle: LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019).

Verkehrsweg / Abschnitt	Verkehrsmenge DTV [Kfz/24 h]	Geschwindigkeit v [km/h]		Emissionspegel L _{m, E} [dB(A)]	
		PKW	LKW	Tag	Nacht
B 104 bei Warnitz	14270	70	70	65,6	58,3
L 03 bei Pingelshagen	6760	70	70	61,4	51,8

Die südlich des B-Plans verlaufende Bahnlinie Parchim – Schwerin- Rehna ist im emissionsrelevanten Bereich eingleisig. Zu berücksichtigen sind die maßgebenden Schallquellen in Höhen von 0 m und 4 m, die eingesetzten Schienenfahrzeuge, die

Frequentierung durch unterschiedliche Klassen der Schienenfahrzeuge sowie die Einflüsse der Schienenwege.

Das Verkehrsaufkommen wurde anhand des Fahrplans bestimmt und liegt im Tagzeitraum bei 29 Zügen und nachts bei 3 Zügen in beide Richtungen. Die Tab. 2 zeigt die Emissionspegel für den Triebwagenverkehr für die Abschnitte der freien Strecke und der Brücke.

Tab. 2: Emissionspegel der Bahnstrecke (Quelle: LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019).

Schienenabschnitte	Emissionspegel $L_{m,E}$ [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Freie Strecke	71,1	64,3
Abschnitt Brücke über B 104	76,8	70,0

In der Tab. 3 sind die schalltechnischen Orientierungswerte für verschiedene Gebietstypen aufgeführt. Diese stellen keine Grenzwerte dar, aber haben vorrangig Bedeutung bei der Planung von neuen Gebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie Flächenplanungen, von denen Schallemissionen ausgehen.

Tab. 3: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 (Quelle: LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019).

Gebiet	Tag dB(A)	Nacht dB(A)*
	6 bis 22 Uhr	22 bis 6 Uhr
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40
Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40/35
Dorf- und Mischgebiet (MI)	60	50/45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55/50

* Bei den angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert gilt für Verkehrsgeräusche.

Die Tab. 4 zeigt die Beurteilungspegel für den Straßen-, Schienen- und Gesamtverkehr in Bezug auf die vier Immissionsorte im B-Plan (s. Abb. 7).

Tab. 4: Beurteilungspegel Straßen-, Schienen- und Gesamtverkehr
(Quelle: LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019).

Immissionsorte		Orientierungswert [dB(A)]		Beurteilungspegel ¹⁾ [dB(A)]					
				Straße		Schiene		Gesamt	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	BG Nordwest	55	45	49	42	37	30	49	42
IO 2	BG Nordost	55	45	51	44	39	32	52	44
IO 3	BG Südost	55	45	55	48	49	42	56	49
IO 4	BG Südwest	55	45	51	43	49	42	53	46

Überschreitungen der Beurteilungspegel sind in der Tab. 4 rot markiert.

Im Ergebnis des Gutachtens wird festgestellt, dass der Gesamtbeurteilungspegel des Verkehrs durch die Emissionen des Straßenverkehrs geprägt ist. Tagsüber werden Gesamtbeurteilungspegel von 49 dB(A) bis 56 dB(A) erreicht. Im Nachtzeitraum ergeben sich Beurteilungspegel von 42 dB(A) bis 49 dB(A).

Tagsüber wird der Orientierungswert von 55 dB(A) am Immissionsort 3 um 1 dB(A) überschritten. An den weiteren Immissionsorten wird der Orientierungswert um 2 dB(A) bis 6 dB(A) unterschritten. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert von 45 dB(A) an den beiden südlichen Immissionsorten IO 3 und IO 4 durch den Gesamtbeurteilungspegel um 4 dB(A) bzw. 1 dB(A) überschritten. Der Immissionsort 3 weist durch die Emissionen des Straßenverkehrs allein eine Überschreitung um 3 dB(A) auf.

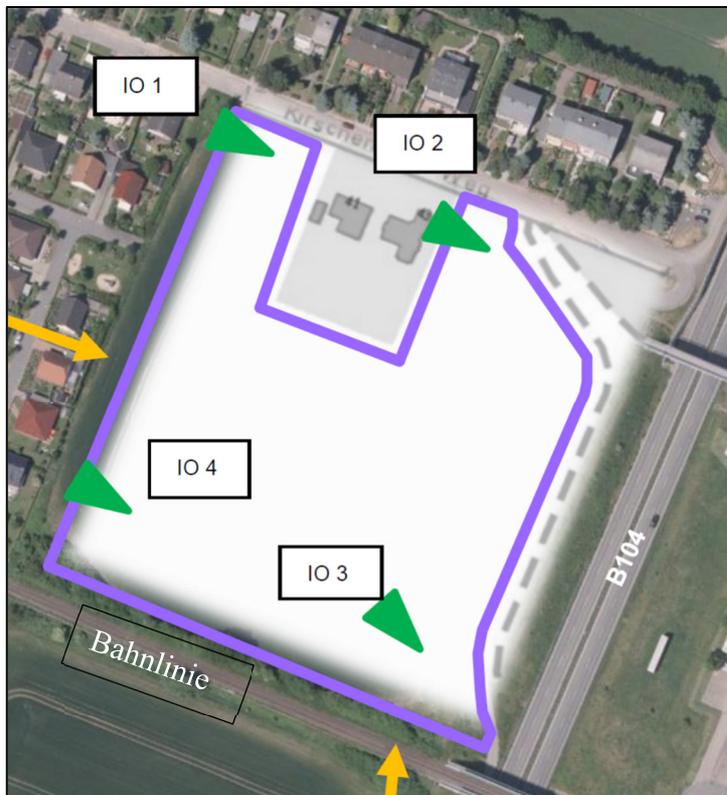


Abb. 7: Lage der Immissionsorte (Quelle: LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019).

Zum Schutz gegen Außenlärm müssen die Außenbauteile der Gebäude Mindestanforderungen an das resultierende Luftschalldämm-Maß genügen. Aus der Ermittlung der Außenlärmpegel erfolgt die Zuordnung zu Lärmpegelbereichen (s. Tab. 5).

Tab. 5: Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche (Quelle: LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019).

Nr.	Immissionsorte Bezeichnung	L _A [dB(A)]		LPB
		Tag	Nacht	
IO 1	BG Nordwest	52	55	I
IO 2	BG Nordost	54	57	II
IO 3	BG Südost	59	61	III
IO 4	BG Südwest	55	57	II

Maßgebend ist für alle Immissionsorte ist der Nachtzeitraum. Im Lärmpegelbereich I liegt der Immissionsort 1. Die Immissionsorte 2 und 4 liegen im Lärmpegelbereich II. Der südöstliche Immissionsort 3 liegt im Lärmpegelbereich III.

Aus schalltechnischer Sicht ergeben sich Hinweise und Vorschläge für Festsetzungen.

Aus schalltechnischer Sicht werden nachfolgend Hinweise für den B-Plan gegeben.

- Die Geräuschimmissionen durch den Verkehr überschreiten an den südlichen Immissionsorten (IO 3 und IO 4) die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete. Dieser Bereich liegt im Lärmpegelbereich III bzw. II. Die dort errechneten maßgeblichen Außenlärmpegel liegen über 60 bzw. 55 dB(A) (siehe Anhang 4T/N).

Nachfolgend werden Vorschläge für Festsetzungen unterbreitet:

1. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sind Aufenthaltsräume in Wohnungen innerhalb des Lärmpegelbereiches III so anzuordnen, dass mindestens ein Fenster zur lärmabgewandten Gebäudeseite mit dem Lärmpegelbereich II ausgerichtet ist.
2. Ausnahmen können zugelassen werden, wenn die Außenbauteile einschließlich der Fenster so ausgeführt werden, dass die Schallpegeldifferenzen in den Räumen einen Beurteilungspegel von 30 dB(A) gewährleisten. Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ betragen für Wohnräume gemäß DIN 4109-1:2018-01 im Lärmpegelbereich III mindestens 35 dB.
Für Schlafräume und Kinderzimmer muss im Nachtzeitraum eine ausreichende Belüftung gewährleistet werden. Dies kann durch besondere Fensterkonstruktionen oder durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung (z.B. schallgedämmte Lüftungseinrichtungen) erreicht werden.
3. Für lärmabgewandte Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend Punkt 4.4.5.1 der DIN 4109-2 ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB und bei geschlossener Bebauung oder Innenhöfen um 10 dB vermindert werden.
4. Wird für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der Beurteilungspegel für die Fassaden oder Außenwohnbereiche infolge der Eigenabschirmung oder von Abschirmungen durch vorgelagerte Baukörper oder Lärmschutzwände, des Fortfalls maßgeblicher Schallquellen bzw. durch schallmindernde Maßnahmen an den Schallquellen soweit vermindert, dass sich ein Lärmpegelbereich ergibt, der geringer ist als in den Festsetzungen Nr. 1 und 2 aufgeführt, dann kann von diesen Maßnahmen entsprechend abgewichen werden.

(Quelle: LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019).

Der Stadtteil Warnitz hat über die L 03 im Norden direkte Anbindung an die B 104.

Als Alternative zum Pkw ist die Fahrt mit Bahn und der Buslinie 18 möglich. Der Radweg entlang der B 104 ermöglicht ebenso die Erreichbarkeit weiterer Stadtteile Schwerins.

Durch das künftige Wohngebiet sind keine anlagenbedingten Wirkungen zu prognostizieren. Als betriebsbedingte Auswirkungen ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die

steigende Anwohnerzahl zu nennen. Gerade in den Morgen- und Abendstunden ist mit erhöhtem Pendlerverkehr zu rechnen.

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

Die Beeinträchtigungen sind unter Berücksichtigung der umgebenden Bebauung mit bestehenden Geräuschemissionen als gering einzuschätzen.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandserfassung

Biotop- und Nutzungstypen

Im Sommer 2020 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 6 zusammengefasst dargestellt. Eine Bewertung erfolgt auf der Grundlage „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018). Aufgrund der Ausprägung und Nutzung wurden die Wertstufen dem aktuellen Zustand angepasst.

Auf die Berücksichtigung von Wirkbereichen für mittelbare Beeinträchtigungen gemäß Anlage 5 der HzE (MLU 2018) wird verzichtet. Aufgrund der Lage des Plangebietes mit umgebender Bebauung und den Verkehrsverbindungen im Süden und Osten wird davon ausgegangen, dass über den B-Plan hinaus aufgrund der Vorbelastungen keine Wirkungen zu erwarten sind.

Das Plangebiet wird derzeit über den Kirschenhöfer Weg (OVL) im Norden erschlossen. Der Geltungsbereich ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Mit der Überbauung geht ein Verlust von Ackerflächen (ACW) einher (s. Abb. 8).



**Abb. 8: Wildacker innerhalb des Geltungsbereichs
(Foto 16.06.2020).**

An der südlichen Plangebietsgrenze stockt entlang der Bahnlinie eine Feldhecke aus überwiegend heimischen Baum- und Straucharten (BHS). Die Hecke ist aufgrund ihrer Ausprägung nach § 20 NatSchAG M-V geschützt (s. Abb. 9).



Abb. 9: Feldhecke an der südlichen Grenze des Geltungsbereichs (Foto 16.06.2020).

Im Osten an der B 104 bzw. am Wirtschaftsweg (OVW) befinden sich Lärmschutzwälle, die teilweise begrünt sind. Die Laubgebüsche mit Größen ab 100 m² unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V (s. Abb. 10).



Abb. 10: Befestigter Weg im östlichen Geltungsbereich mit Lärmschutzwall (Foto 16.06.2020).

Am Kirschenhöfer Weg befinden sich zwei mit Einfamilienwohnhäusern bebaute Grundstücke mit großen Hausgärten (OEL). Die Wohnbebauung ist mit einer Siedlungshecke aus nicht heimischen Gehölzen (PHW) umgeben (s. Abb. 11). In den Gärten befinden sich Nadelgehölze und Obstbäume.



**Abb. 11: Vorhandene Wohnbebauung am Kirschenhöfer Weg
(Foto 16.06.2020).**

Eine Bestandsaufnahme erfolgte durch das Vermessungsbüro Gudat im Jahr 2019 und ist in der Karte 1 „Bestand und Planung“ 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 u. a. nicht für:

- Bäume in Hausgärten mit Ausnahme von Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen
- Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie

Die Landeshauptstadt Schwerin verfügt über eine Baumschutzsatzung (BSchS), worin Bäume ab einem Stammumfang von 80 cm und freiwachsende Hecken mit einer durchschnittlichen Höhe von mindestens 3 m und 15 m Länge geschützt sind. Vom Schutz ausgenommen sind u. a. Nadelbäume, außer Eibe und Ginkgo.

Die im Geltungsbereich anzutreffenden Biotoptypen sind in der Tab. 6 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. 6: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerationsfähigkeit¹	Gefährdung²	Schutzstatus³	Wertstufe⁴
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	3	3	§ 20	3
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	(§ 20)	2
RHK	Ruderaler Kriechrasen	2	1	-	2
ACW	Wildacker	0	1	-	1
PHW	Siedlunghecke aus nicht heimischen Gehölzen	0	0	-	0
OVW	Wirtschaftsweg, versiegelt	0	0	-	0
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	-	0
OVL	Straße	0	0	-	0
OEL	Lockeres Einzelhausgebiet	0	0	-	0
BBJ	Jüngerer Einzelbaum	-	-	§ 18	-

Fauna

Im Rahmen des B-Planverfahrens wird ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) angefertigt.

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

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

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

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

Das gesamte Untersuchungsgebiet (UG) wurde im Sommer 2020 einer Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) unterzogen.

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung ist die vorliegende Biotoptypen- und Habitatkartierung, eine Kartierung der Brutvögel und Überblickskartierungen zur Artengruppe Reptilien. Darüber hinaus erfolgte eine Potenzialabschätzung.

Die Begehungen zur Brutvogelerfassung erfolgten in Anlehnung an die Revierkartierung nach Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECKET al. 2005) mit drei Tageserfassungen in der Zeit von Mitte März bis Juni 2020 mit mindestens einwöchigem Abstand.

Die Brutvogelfauna im Geltungsbereich und dessen Umfeldes besteht aus 17 Brutvogelarten. Dabei überwiegen ubiquitäre Siedlungsarten, wobei die meisten Reviere den Arten Haussperling und Amsel zugewiesen worden sind. Weitere typische Vertreter von Vögeln, die neben Habitaten innerhalb der Mecklenburger „Normallandschaft“ häufig auch rurale und urbane Siedlungsbereiche präferieren sind Bachstelze, Blaumeise, Elster, Gartengrasmücke, Grünfink, Klappergrasmücke, Kohlmeise und Rotkehlchen.

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

Die Raumnutzung der meisten Arten lässt sich anhand der Biotopstrukturen ableiten. Linienförmige Habitate, Gewässer oder Brachen in der Regel zum Ausflug der meisten Arten (Breitflügel-, Zwerg-, Rauhaut-, Mückenfledermaus u. a.) sowie als Jagdhabitate genutzt. Eine Ausnahme bildet der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), welcher anders als die meisten Arten auch in der freien Feldflur in größeren Höhen jagt (BEHR & HELVERSEN 2006). Potenzielle Jagdlinien verlaufen entlang linearer Gehölzstrukturen im Süden des Geltungsbereichs, aber auch quer über insektenreiche Stauden- und Ackerfluren. Zudem wird auch potenziell der angrenzende Siedlungsraum mit Gebäudebestand auf der Suche nach Insekten angefliegen. Eine Kollision mit der geplanten Bebauung (anlagebedingte Beeinträchtigungen) kann ausgeschlossen werden, da es sich um immobile Einrichtungen handelt. Beeinträchtigungen der Fledermäuse durch bau- oder anlagebedingte Lichtimmissionen sind artspezifisch zu beurteilen.

Das Vorkommen von nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Reptilien wurde infolge einer Habitateignung für die Zauneidechse anhand von zwei Überblickskartierungen im UG überprüft. Im Ergebnis der Überblicksbegehungen wurde das Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im südöstlichen Plangebiet im Bereich der Lärmschutzwälle bestätigt.

2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen

2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen

Durch die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes wird überwiegend Wildacker beansprucht.

Mit der vorgelegten Planung können Gehölzfällungen nicht vollständig vermieden werden. Das betrifft Bäume in den Hausgärten der beiden bebauten Grundstücke sowie flächige Gehölzfällungen am Kirschenhöfer Weg.

Für die Fällung von Einzelbäumen ist im Zuge der Bebauung der beiden Grundstücke nachgelagert ein Antrag zu stellen.

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen innerhalb des B-Plans zählen die Feldhecke (BHS) an der südlichen Plangebietsgrenze sowie die Laubgebüsche (BLM) ab einer Größe von 100 m². Auch nach der Bebauung erfüllen die Gehölzbiotop, die mit Erhaltungsgeboten im B-Plan belegt sind, noch die Kriterien des gesetzlichen Biotopschutzes.

Während der Bauarbeiten sind die Gehölzstrukturen an der südlichen Plangebietsgrenze durch einen Zaun vor Beeinträchtigungen zu schützen (s. Maßnahme S 1).

2.2.2.2 Brutvögel

Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) vorkommender Brutvögel zu verhindern, sind bauvorbereitende Maßnahmen wie das Entfernen der Vegetationsdecke und Gehölzfällungen außerhalb der Brutzeit zulässig. Ist dies nicht zu realisieren, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die Betroffenheit (genutzte Nester etc.) von Brutvögeln durch gezielte Nachsuche auszuschließen (V_{AFB1}). Werden Tiere gefunden, sind die Arbeiten in dem Bereich sofort einzustellen. Bei der Unteren Naturschutzbehörde ist dann ein Ausnahmeantragnach§ 44 Abs. 1 BNatSchG zu stellen oder die Brut-/Aufzuchtphase der Tiere abzuwarten.

Das Gebiet bietet nach geplanter Bebauung mit entsprechender Grundstücksbegrünung ubiquitären Siedlungsarten weiterhin geeignete Brutmöglichkeiten. Gewachsene Gehölz- und Gebüschstrukturen bleiben erhalten und stehen den Brutvogelarten weiterhin als Bruthabitate zur Verfügung.

2.2.2.3 Fledermäuse

Bei der Ausrichtung von Straßenbeleuchtung, ist darauf zu achten, dass die Lichtquelle den Bodenbelag und nicht die umliegenden Gehölzstrukturen anstrahlt. Die Lichtquelle bleibt dadurch verdeckt, Störungen der Jagdhabitate können vermieden werden.

Im vorliegenden Fall können mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fledermäuse vermieden werden (V_{AFB2}).

Im UG wurden keine potenziellen Quartierbäume nachgewiesen. Das Inventar an potentiellen Strukturelementen begrenzt sich auf die südliche Feldhecke. Die wegebegleitenden Gehölze (Zitterpappeln, Hasel) als auch Nadelgehölze im Bereich der bestehenden Hausgärten sind geringen Alters und/oder ohne sichtbare Höhlen, die als Quartiere in Frage kämen.

2.2.2.4 Reptilien

Mit dem Erhalt der bewachsenen Erdwälle können anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen vermieden werden. Um ein Einwandern von Zauneidechsen in das

angrenzende Baufeld während der gesamten Bauzeit zu vermeiden, ist ein Reptilienschutzzaun als Abgrenzung zum Wall (südöstliche Ruderalflur) über die Bautätigkeit zu belassen und stets funktionstüchtig zu halten (V_{AFB3}). Für die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Artenschutzmaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung zu beauftragen.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandserfassung

Im Geltungsbereich stehen grundwasserbestimmte und/oder staunaße Lehme/Tieflehme (<https://www.umwelt-karten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Die Böden neigen zur Verdichtung, weisen ein gutes Puffervermögen und eine geringe Durchlässigkeit auf.

Das entspricht einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit für den Naturschutz.

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

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

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

Der Geltungsbereich des B-Plans ist überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt und wurde einer erhöhten Schutzwürdigkeit (gelb) zugeordnet (s. Abb. 12). Durch Bebauung und Verkehrsverbindungen überbaute Flächen weisen eine geringen Schutzwürdigkeit (rot) auf.



Abb. 12: Bodenfunktionsbereiche nach LUNG

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

Nach GLRP WM (LUNG 2008) zählt der Geltungsbereich zu den Siedlungsflächen und unterliegt damit keiner Bewertung. Diese Einstufung beruht jedoch auf einer Karte für die gesamte Planungsregion, die wenig Differenzierungen zulässt.

Die Funktionsbewertung richten 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. 13).

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

Abb. 13: 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 eine zumeist landwirtschaftlich genutzte Fläche mit einer Ackerzahl von 53 (<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>).

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

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

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmten Kriterien

Grundwasserbestimmte und/oder staunasse Lehme/Tieflehme wie Pseudogleye und Parabraunerde-Pseudogleye zeichnen sich durch Verdichtungsneigung; große Sorptionsfähigkeit, gutes Puffervermögen und geringe Durchlässigkeit aus (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 gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Mit einer Änderung des Grundwasserstandes ist nicht zu rechnen.

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.

Für den Geltungsbereich wurde ein Baugrunderkundung durchgeführt (GESELLSCHAFT FÜR INGENIEURGEOLOGIE MBH 2020). Dazu wurden die geologischen Verhältnisse mittels 12 Sondierbohrungen bis 5 m unter Geländeoberkante erkundet.

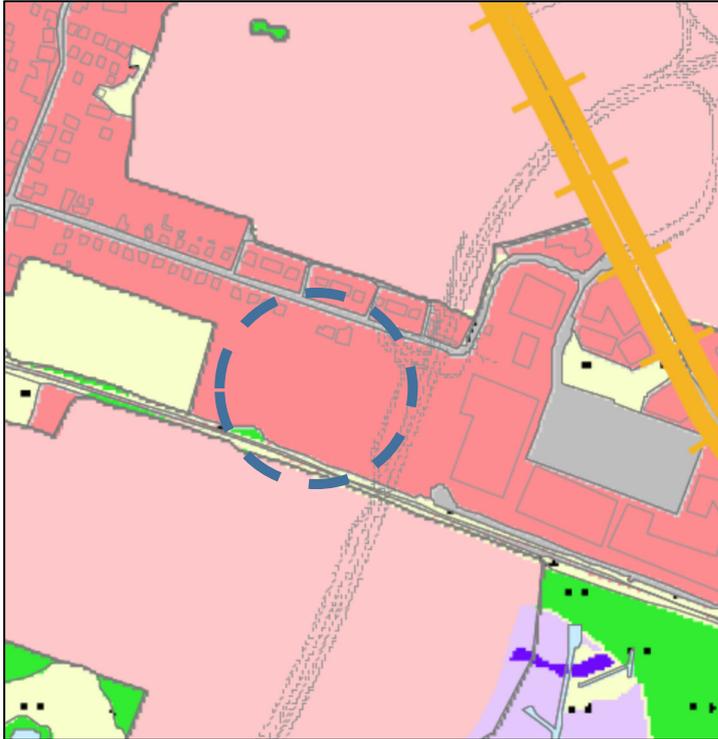
Unter einer Schicht Mutterboden mit einer Stärke von 0,4 m bis 0,6 m war Geschiebelehm/Geschiebemergel anzutreffen gefolgt von Sanden in schwach bis stark schluffiger und schwach kiesiger Form.

Der Mutterboden ist nicht tragfähig und frostempfindlich. Guten tragfähigen Baugrund stellen dagegen die folgenden Schichten dar.

Grund- bzw. Schichtwasser wurde an zwei Standorten festgestellt. Es handelt sich dabei um die Punkte BS 5/20 bei 3,8 m unter Geländeoberkante (GOK) und BS 3/20 bei 2,0 m unter GOK. Nähere Ausführungen sind dem Fachgutachten zu entnehmen.

Der Landschaftsplan der Stadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a) ordnet die Fläche des B-Plans Bereichen mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit zu (s. Abb. 14). Damit ist die Fläche den benachbarten Bebauungen gleichgestellt.

Der Flächenanteil von Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit beträgt in Schwerin lt. Landschaftsplan 29 %. Demgegenüber stehen Böden mit allgemeiner Funktionsfähigkeit von 15 % Anteil und besonderer Funktionsfähigkeit von 28 % Anteil.



Bereiche mit beeinträchtiger/gefährdeter Funktionsfähigkeit

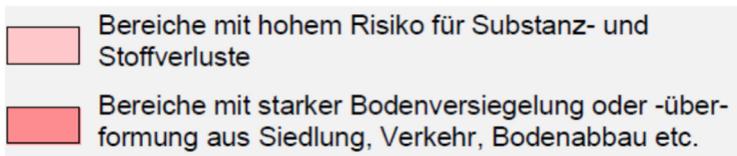


Abb. 14: Boden/Funktionsbewertung Landschaftsplan der Stadt Schwerin

(https://www.schwerin.de/export/sites/default/.galleries/Dokumente/Umwelt-Klima-Energie/Naturschutz/Landschaftsplan/Karte_LPSN_2_4.pdf).

2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen

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

Laut Bodenschutzprogramm ist die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens zur Atmosphäre als Versiegelung zu bezeichnen. Es kommt dabei zum vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (MLU 2017).

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

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener Bodenbereiche. Die Beschränkung der Grundflächenzahl (GRZ) regelt die maximale Bebauung. Es wird in dem ca. 3,1 ha großen Bebauungsplan ein Anteil von ca. 68 % für Wohnen

bereitgestellt, 16 % Erschließung sowie ein Anteil von 13 % Grünflächen und 3 % für die Anlage zur Regenwasserversickerung ausgewiesen.

Zur Beurteilung der Eingriffe in das Schutzgut Boden dient der Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO 2009). Darin wird zum Ausdruck gebracht, dass mit dem hohen Flächenbedarf erhebliche Ansprüche an eine nachhaltige Stadt- und Siedlungsentwicklung gestellt werden. Mit der Novellierung des BauGB wurde dem flächenhaften Bodenschutz besondere Rechnung getragen.

Nach § 1 a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (Bodenschutzklausel). Anfallender Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Bereits im Flächennutzungsplan und im nachgelagerten Bebauungsplan sind Flächen zu kennzeichnen, die einer erheblichen Belastung durch umweltgefährdende Stoffe unterliegen. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus übergeordnete Planungen, in denen Ziele des Bodenschutzes formuliert sind.

Als Wirkfaktoren, die bei der Realisierung des Vorhabens entstehen, sind der Bodenabtrag und die Versiegelung zu nennen (s. Abb. 15). Die Versiegelung wird auf das Maß der GRZ beschränkt. Diese beträgt 0,3 im Allgemeinen Wohngebiet (WA 1, WA 2) mit 50 % Überschreitung auf 0,45 als Höchstmaß.

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

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

Es liegt für die Planung eine Baugrunderkundung vor (GESELLSCHAFT FÜR INGENIEURGEOLOGIE MBH 2020).

Im Ergebnis der Sondierbohrungen wurde festgestellt, dass der Mutterboden nicht tragfähig und frostempfindlich ist. Der Geschiebelehm/Geschiebemergel ist von steifer Konsistenz und die folgenden Sande stellen einen gut tragfähigen Baugrund dar. Für die Wohnhäuser können zur Gründung flache Streifenfundamente bzw. Gründungsplatten vorgesehen werden.

Der Geschiebelehm/Geschiebemergel hat eine Durchlässigkeitsbeiwert von ca. $1 \cdot 10^{-9}$ bis $1 \cdot 10^{-8}$ m/s und ist als gering durchlässig einzustufen. Somit ist vollständige Regenwasserversickerung auf den jeweiligen Grundstücken nur sehr eingeschränkt möglich.

Durch die geplanten Versiegelungen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Hauptsächlich wird landwirtschaftliche Fläche und Ruderalflur beansprucht (Wertstufen 1 und 2).

Während der Bautätigkeiten einschließlich der Arbeitsverfahren, Arbeits- und Transportmittel sind Verunreinigungen von Boden und Gewässern auszuschließen. Sofern trotz geeigneter Sicherungsmaßnahmen eine Havarie mit wassergefährdenden Stoffen auftritt, ist der Schaden unverzüglich zu beseitigen und die Umweltbehörde darüber zu informieren. Sofern es im Zuge von Baumaßnahmen bzw. Baugrunduntersuchungen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten gibt, ist die zuständige Behörde in Kenntnis zu setzen.

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

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

Sind durch den Eingriff lediglich Bodenfunktionen mit allgemeiner Bedeutung nach HzE (MLU 2018) betroffen, erfolgt die Eingriffsbeurteilung nur anhand der beeinträchtigten Biotoptypen.

Im vorliegenden Fall handelt es sich überwiegend um Acker und Ruderalflur mit den Wertstufen 1 und 2 und einem durchschnittlichen Biotopwert von 2 bzw. 3. Dieser Wert gibt die durchschnittliche Ausprägung des Typs wieder und bildet die Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs. Es sind keine Funktionen von besonderer Bedeutung gemäß Anlage 1 HzE (MLU 2018) betroffen. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis lässt sich nicht ableiten. Dennoch sind die Eingriffe aufgrund des Umfangs und der Dauer als erheblich einzustufen. Unter Berücksichtigung der geplanten Kompensationsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes sind die Eingriffe im Zusammenhang mit den Eingriffen in Biotopfunktionen kompensierbar.

Der Umfang an Kompensationsmaßnahmen umfasst Gehölzpflanzungen im Plangebiet und darüber hinaus ein zertifiziertes Ökokonto. Da keine Flächen für Entsiegelungen bereitgestellt werden können, die dauerhaft eine natürliche Funktion des Bodens gewährleisten, werden Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplans zur Durchgrünung bevorzugt sowie eine weitere externe Maßnahme genutzt.

Zur Umsetzung und Überwachung bzw. zum Vollzug der bodenschutzrechtlichen Belange ist eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzuplanen. Das bodenkundlich ausgebildete Fachpersonal ist vor Beginn der Ausführungsplanung zu beauftragen und der Unteren Bodenschutzbehörde zu benennen. Aufgrund der Schutzwürdigkeit, der Empfindlichkeit der anzutreffenden Böden gegenüber Verdichtung und des Umfangs an Bodenbeanspruchung ist eine Bodenkundliche Baubegleitung erforderlich.

Die Aufgaben und der Umfang der BBB lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Vorerkundung mit bodenkundlicher Kartierung (gemäß aktueller Bodenkundlicher Kartieranleitung KA5), Erfassung der Bodeneigenschaften in Bezug auf Verdichtungsempfindlichkeiten etc. sowie Ableitung von geeigneten Schutzmaßnahmen.
- Erstellung eines Konzeptes zur BBB bzgl. der Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen von und Eingriffe in den Boden als Teil der Ausführungsplanung (u. a. genaue Festlegung von Baustraßen, Befahrungsflächen/-wegen, Bodenbereitstellungsflächen, Befahrungsverbotsflächen bzw. „Tabuflächen“ usw.), sowie die Einleitung technischer und organisatorischer Sicherungsmaßnahmen (z. B. die Abgrenzung von Bereichen, Anforderungen an Abtrags- und Schüttvorgänge usw.). Die vor Baubeginn gültige Version ist mindestens 2 Wochen vor Beginn der Erschließungsarbeiten der Unteren Bodenschutzbehörde vorzulegen.
- Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange während der Umsetzung der bodenbezogenen Erschließungsmaßnahmen
- Baubegleitende Dokumentation und Erstellung eines Abschlussberichtes. Dieser ist spätestens 6 Wochen nach Abschluss des Vorhabens der Unteren Bodenschutzbehörde vorzulegen.

Die BBB ist spätestens nach Aufstellungsbeschluss zu beauftragen. Das Konzept zur BBB muss Gegenstand der zukünftigen Ausschreibungsunterlagen für die Erschließung sein.

2.4 Schutzgut Fläche

2.4.1 Bestandserfassung

Entsprechend des § 1 a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Eine Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sind auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen.

Es handelt sich überwiegend um Acker und Ruderalflur. Die zukünftige Nutzung des Gebietes orientiert sich am F-Plan.

2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Mit der Festlegung einer GRZ von 0,3 wird dem typischen Maß eines allgemeinen Wohngebietes entsprochen. Einschließlich der Überschreitung von 50 % darf die maximale GRZ mit 0,45 ausgeschöpft werden.

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

Allgemeines Wohngebiet NEU	ca. 19.857 m ²
Allgemeines Wohngebiet BESTAND	ca. 1.471 m ²

Geplante öffentliche Verkehrsflächen	ca. 4.423 m ²
Vorhandene Verkehrsflächen	ca. 626 m ²
Private Grünflächen	ca. 2.962 m ²
Öffentliche Grünflächen	ca. 1.092 m ²
<u>Flächen Regenversickerungsbecken</u>	<u>ca. 929 m²</u>
Summe:	31.360 m² ca. 3,1 ha

Bei einer maximalen GRZ von 0,45 und einer Wohnbaufläche von 19.857 m² ergibt das eine mögliche Bebauung auf den Grundstücken von 8.936 m².

Beansprucht werden landwirtschaftliche Flächen. Gehölze werden in größt möglichem Umfang erhalten.

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

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

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandserfassung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Nach GLRP WM (LUNG 2008) zählt der Geltungsbereich zu den Siedlungsflächen und unterliegt damit keiner Bewertung. Diese Einstufung beruht jedoch auf einer Karte für die gesamte Planungsregion, die wenig Differenzierungen zulässt.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes (WSGVO-SN). In der Anlage 2 der Verordnung sind Verbote und Nutzungsbeschränkungen aufgeführt.

Zum Straßen-, Wege-, Eisenbahn- und Wasserbau dürfen keine wassergefährdenden auslaug- oder auswaschbaren Materialien (z. B. Schlacke, Bauschutt, Teer, Imprägniermittel u. ä.) verwendet werden. Bohrung u. a. für Erdwärmesonden und Brauchwasserbrunnen sind ausnahmslos verboten.

Erlaubt ist gemäß Anlage 2 der Verordnung die Ausweisung neuer Baugebiete im Rahmen der Bauleitplanung.

Der Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich liegt bei > 10 m. Der Grundwasserleiter gilt als bedeckt und weist somit einen hohen Schutz auf.

Grundwasserneubildung mit Berücksichtigung eines Direktabflusses beträgt 229.2 mm/a.

Der Landschaftsplan der Stadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a) ordnet die Fläche des B-Plans Bereichen mit beeinträchtigter/gefährdeter Funktionsfähigkeit des Grundwassers zu (s. Abb. 16). Damit ist die Fläche den benachbarten Bebauungen gleichgestellt und zählt zu Bereichen mit starken Versiegelungsgraden und Beeinträchtigungsrisiken aus Siedlung und Verkehr.

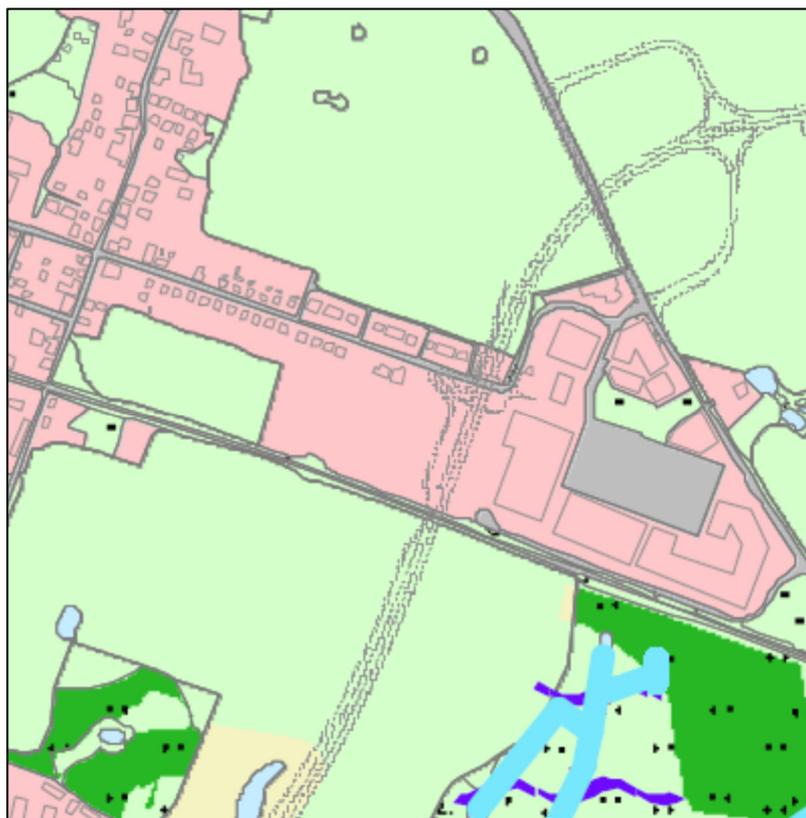


Abb. 16: Wasser/Funktionsbewertung Landschaftsplan der Stadt Schwerin
 (https://www.schwerin.de/export/sites/default/.galleries/Dokumente/Umwelt-Klima-Energie/Naturschutz/Landschaftsplan/Karte_LPSN_3_3.pdf).

Das Grundwasser weist lt. Landschaftsplan Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a) eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen auf. Die ihn schützenden Deckschichten sind für eine Versickerung allgemein wenig geeignet.

2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung kommt es zu einem Verlust von versickerungsfähigen Flächen und folglich zu einer Erhöhung des Oberflächenabflusses. Die Grundwasserneubildungsrate wird verringert (anlagebedingte Wirkung).

Aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb des Wasserschutzgebietes Schwerin sind Bohrungen für z.B. Erdwärmesonden oder Brauchwasserbrunnen ausnahmslos verboten. Schmutzwasserleitungen sind vor Inbetriebnahme mittels Druckprobe auf Dichtheit zu prüfen. Zudem dürfen für den Straßen- und Wegebau sowie für sonstige Verkehrsflächen keine auslaugbaren bzw. auswaschbaren Materialien (z.B. Bauschutt, Schlacke) verwendet werden, d.h., das verwendete Material muss der LAGA –Zuordnungsklasse Z0 entsprechen.

Auf den Wohngrundstücken anfallendes Niederschlagswasser soll weitestgehend am jeweiligen Standort ins Grundwasser versickert oder für Bewässerungszwecke aufgefangen und gespeichert werden. Alternativ ist das von den befestigten Flächen gesammelt abgeleitete Niederschlagswasser sowie das anfallende Schmutzwasser getrennt in die jeweils hierfür vorgesehene öffentliche Kanalisation einzuleiten (Stellungnahme Untere Wasserschutzbehörde vom 09.07.2019).

Die Entsorgung des anfallenden Schmutzwassers erfolgt über Freigefällekanäle zum vorhandenen Kanal im „Kirschenhöfer Weg“. In Höhe des vorhandenen Wendehammers am „Kirschenhöfer Weg“ befindet sich ein Schmutzwasserpumpwerk zur Unterquerung der Bundesstraße 104. Von hier erfolgt die Weiterleitung über das Einkaufszentrum „Margaretenhof“ in Richtung Schwerin-Lankow (Begründung Landeshauptstadt Schwerin 2020).

Im Südosten des B-Plans ist ein Regenwasserversickerungsbecken vorgesehen. Zum Schutz vor möglichen Schadstoffeinträgen ins Grundwasser wird zusätzlich eine Regenwasserbehandlungsanlage am Zulauf ins Versickerungsbecken eingerichtet. Über Hausregenwasseranschlüsse wird das Wasser dorthin abtransportiert. Die im Geltungsbereich vorherrschenden bindigen Böden sind schwach durchlässig womit nur eine eingeschränkte Versickerung auf den eigenen Grundstücken möglich ist. Anzustreben ist der Verbleib des Regenwassers auf den Grundstücken in Form von Zisternen zur Brauchwassernutzung.

Zudem sollte das anfallende Niederschlagswasser der Straßen in Mulden der Straßenbäume eingeleitet werden. Eine kanalisierte Ableitung des von den befestigten Flächen im B-Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers zu einem Vorflutgewässer wird durch diese Maßnahmen vollständig unterbunden. Dadurch kommt es zu keiner Verringerung der Grundwasserneubildung im B-Plangebiet.

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

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung kann durch Schadstoffeinträge der Anwohner entstehen. Das beinhaltet Leckagen an Maschinen und Kraftfahrzeugen, die auf den Grundstücken abgestellt werden. Für die Grundstücke besteht Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem.

Unter Beachtung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind nur geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt. Auch eine mengenmäßige sowie qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers im Wasserschutzgebiet Schwerin infolge der Bebauung im B-Plangebiet ist aufgrund der angedachten Maßnahmen zur Regenwasserreinigung und Versickerung nicht zu erwarten.

2.6 Schutzgut Klima und Luft

2.6.1 Bestandserfassung

Das B-Plangebiet liegt im Übergangsbereich vom ozeanisch geprägten Küstenklima zum kontinental geprägten Klima des Binnenlandes (GLRP WM 2008).

Grünflächen und Seen (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a). Hindernisse für den Austausch von Luft bilden Verkehrsbauten und Siedlungsränder.

Die unbebauten Flächen des Geltungsbereichs weisen eine hohe Kaltluftproduktivität auf. Angrenzende Bebauungen des Stadtteils Warnitz weisen keine bis geringen Überwärmungstendenzen auf.

Im Ergebnis des Klimagutachtens (MOSIMANN ET AL. 1996) wird der Stadt Schwerin eine sehr günstige Austauschsituation der Luftmassen prognostiziert. Kaltluftproduzierende Flächen und Leitbahnen reichen bis an den Stadtkern heran.

2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Als Grundlage für die Einschätzung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft dient der Landschaftsplan der Stadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a) sowie das Klimaanpassungskonzept der Stadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2016). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Versiegelungen negative Auswirkungen auf das vorherrschende Lokalklima haben. Eine Verschlechterung der klimatischen Situation durch die vorgesehene Bebauung kann durch die geplante Begrünung des Plangebietes kompensiert werden und durch den Erhalt vorhandener Grünstrukturen. Es ist vorgesehen heimische, standortgerechte Bäume entlang der Straßen zu pflanzen und die Feldhecke im Süden zu erhalten. Gründächer sind auf Nebenanlagen, Garagen und Carport bei aus Ausbildung als Flachdach zwingend zu begrünen. Auch die Nutzung von Solar- bzw. Photovoltaikanlagen ist zulässig.

Veränderungen der vorherrschenden lokalen klimatischen Situation durch die Entwicklung eines Wohngebietes werden sich demnach vor allem für das Plangebiet selbst ergeben, während negative Einflüsse auf andere Teile des Stadtgebiets nicht zu erwarten sind. Neuversiegelungen werden zu einem großen Teil auf der bisherigen Ackerfläche erfolgen. Die Zunahme der Flächenversiegelung beträgt aufgrund der Festsetzungen des B-Plans ca. 1,3 ha und wird sich dabei insgesamt nicht erheblich auf die lokalklimatischen Verhältnisse auswirken. Zur Verminderung der Beeinträchtigungen durch die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes ist eine Durchgrünung im Geltungsbereich geeignet. Gehölze haben eine staubfilternde Wirkung und damit einen positiven Effekt auf die Lufthygiene im B-Plan. 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).

Bei der Einschätzung der Umweltauswirkungen sind die Vorbelastungen zu berücksichtigen. Baubedingte Auswirkungen beschränken sich auf einen bestimmten Zeitraum und sind zu vernachlässigen. Während der Bauphase wird es durch den Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen zu einer lokal erhöhten Staub-, Lärm- und Abgasbelastung kommen. Baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft werden sich durch den zusätzlichen Verkehr und dem Energieverbrauch ergeben.

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

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

Im Klimaanpassungskonzept der Stadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2016) sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Geltungsbereiches mit geringer humanbioklimatischer

Bedeutung ausgewiesen. Daraus resultiert eine geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung (s. Abb. 18).

Die nördliche und westliche Bebauung von Warnitz weist eine kein bis mäßige humanbioklimatische Belastung auf, woraus sich eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsintensivierung schließen lässt.

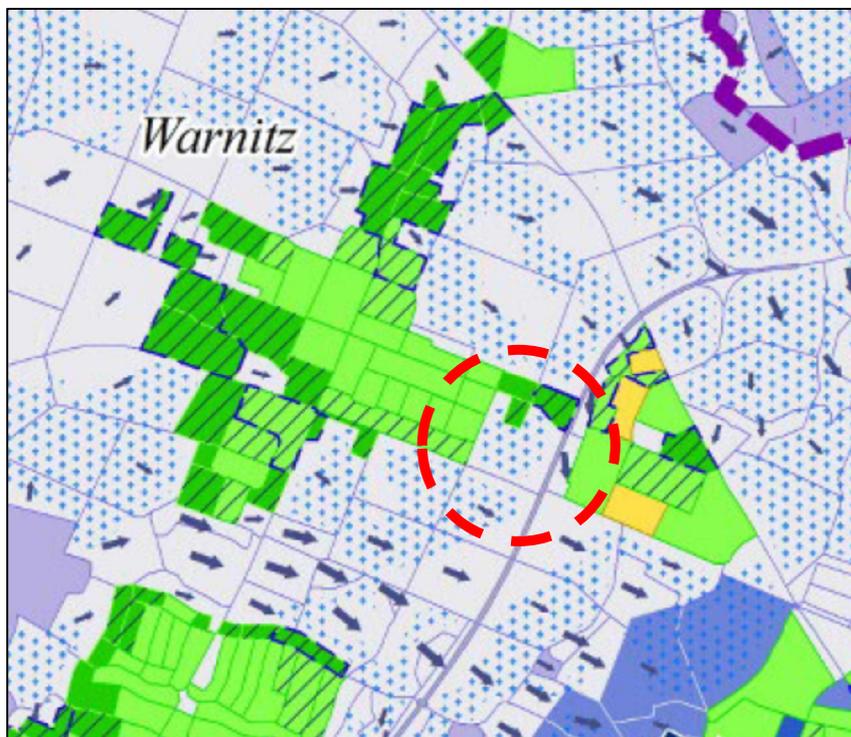


Abb. 18: Auszug Klimaanpassungskonzept der Stadt Schwerin
(https://www.schwerin.de/export/sites/default/.galleries/Dokumente/Umwelt-Klima-Energie/Stabsstelle-Klimamanagement-und-Mobilitaet/KIAK_SN_Anlage02_096dpi_Planungshinweiskarte.pdf.)

Zur Minimierung von Eingriffen wird bei einer bis zu zwei Geschossen möglichen Bebauung eine GRZ von 0,3 festgelegt und eine Überschreitung von 50 % auf maximal 0,45 ist zulässig. Im Bebauungsplan werden zur Regelung der Gebäudestrukturen Festsetzungen getroffen.

Eine Alternative zur Nutzung des Pkws ist der öffentliche Personennahverkehr. Die Buslinie 18 mit Umsteigen benötigt z. B. eine halbe Stunde bis zum Marienplatz in der Innenstadt. Darüber hinaus ist die Bahnlinie nutzbar ab dem Haltepunkt „Schwerin-Warnitz“ in Richtung Parchim oder Rehna mit Halt am Schweriner Hauptbahnhof.

Für das Schutzgut Klima und Luft ist durch die Entwicklung des Wohngebietes von einer geringen Beeinträchtigung auszugehen.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels

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

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

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

Bei der energetischen Versorgung der geplanten Wohngebäude ist auf eine nachhaltige und zeitgemäße Betriebsform zu achten.

Lt. Festsetzungen des B-Plans sind Gründächer auf Nebenanlagen, Garagen und Carports mit Flachdächern zwingend zu begrünen. Ebenfalls lassen die Festsetzungen Solar- bzw. Photovoltaikanlagen zu.

2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

2.7.1 Bestandserfassung

Der Stadtteil Warnitz mit seinen besiedelten Flächen erstreckt sich östlich und westlich der B 104. Im Westen prägen vor allem Wohnbauten das Ortsbild. Meist sind es Einfamilienwohnhäuser mit Hausgärten in Form von Rasenflächen, Ziergehölzen und Rabatten.

Die östliche Seite des Stadtteils ist durch den Margaretenhof gekennzeichnet. Hier ist eine gewerbliche Nutzung prägend. Hallenartige Gebäude in Form von Autohäusern und Einkaufsmärkten mit einem großen Parkplatz kennzeichnen den Stadtteil.

Laut Landschaftsplan der Stadt Schwerin (LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN 2006a) weisen die überwiegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen des Geltungsbereichs eine mittlere Landschaftsbildbewertung im Außenbereich auf (s. Abb. 19). Der umliegenden Wohnbebauung von Warnitz wird eine mittlere Landschaftsbildbewertung im Siedlungsraum zugewiesen. Die gewerbliche Nutzung östlich der B 104 wird als gering bewertet.

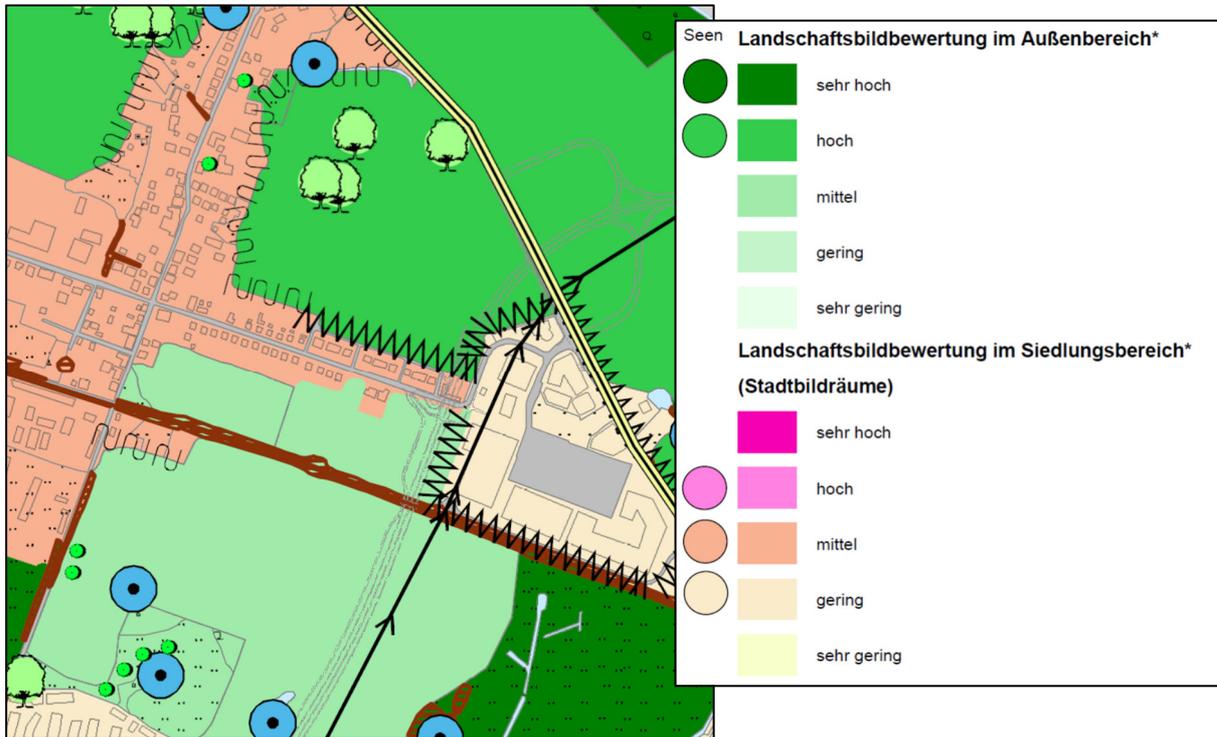


Abb. 19: Auszug Landschaftsplan der Stadt Schwerin
 (https://www.schwerin.de/export/sites/default/.galleries/Dokumente/Umwelt-Klima-Energie/Naturschutz/Landschaftsplan/Karte_LPSN_4.pdf).

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1994) zählt der Geltungsbereich zum Landschaftsbildraum „Ackerlandschaft bei Böken“ (IV 2 – 36), deren Schutzwürdigkeit von gering bis mittel eingestuft wird (<https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>).

Der Landschaftsbildraum wird geprägt durch große landwirtschaftliche Flächen und ist im Südteil vereinzelt durch Hecken und Alleen aufgewertet.

2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Der B-Plan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Entwicklung. Das Baugebiet ist als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt in offener Bauweise. Damit orientiert sich der Bebauungsplan an den bestehenden Baustrukturen im näheren Umfeld. Die überbaubaren Flächen sind mit Baugrenzen und Baulinien entlang der Planstraße A ausgerichtet.

Es wird im Plangebiet eine bis zu zweigeschossige Bebauung bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgesetzt.

In den Baugebieten WA 1 und WA 2 sind Satteldächer (SD), Zeltdach (ZD), Walmdächer (WD) sowie Krüppelwalmdächer (KWD) mit maximalen Firsthöhen von 8,5 m. Die Traufhöhen variieren nach Bauart und betragen in der Baufläche WA 1 maximal 4 m und in WA 2 mindestens 6 m.

Damit orientiert sich der Bebauungsplan an den bestehenden Baustrukturen im näheren Umfeld des Stadtteils Warnitz. Anzutreffen sind dort überwiegend Einfamilienhäuser mit Hausgärten neuer Bauform.

Die Feldhecke im Süden entlang der Bahnlinie wird als Abgrenzung erhalten. Aus südlicher Richtung als Standpunkt in der freien Landschaft mit Blick in Richtung Norden stellt die lineare Gehölzstruktur eine Unterbrechung auf die zukünftigen Wohngebäude dar.

Die Planstraße A wird mit standortgerechten Hochstämmen bepflanzt.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild sind nicht zu erwarten.

Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes wird unter Berücksichtigung der Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung als mittel eingestuft.

Die beschriebenen Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.8.1 Bestandserfassung

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

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

Der F-Plan weist im Geltungsbereich des B-Plans und im näheren Umfeld keine Bodendenkmale aus.

Bau- und Bodendenkmale sind durch das Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand nicht direkt betroffen.

Im Verfahren ist das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege sowie die Untere Denkmalschutzbehörde zu beteiligen.

2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Mit dem geplanten Vorhaben sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern zu erwarten.

Bei den Bauarbeiten können archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden, die dann entsprechend zu sichern und zu dokumentieren sind. Die zuständige Fachbehörde ist umgehend über den Fund in Kenntnis zu setzen und die Arbeiten einzustellen. Werden im Zuge der Bauarbeiten Bodendenkmale gefunden, kann eine Veränderung oder Beseitigung dieser nach § 7 DSchG MV genehmigt werden.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Die beschriebenen Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

2.9.1 Bestandserfassung

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

Vormals als landwirtschaftliche Fläche genutzt, werden nun vollversiegelte Bereiche zum Wohnen geschaffen. Mit der Versiegelung bisher offener Bodenbereiche kommt es zu einer Einschränkung der Speicher-, Filter- und Puffereigenschaften des Bodens sowie zu einem teilweisen Verlust der Lebensraumfunktion. Zu berücksichtigen ist die über Jahre andauernde landwirtschaftliche Nutzung der Fläche mit Störung des Bodengefüges aufgrund der Bearbeitung.

2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Durch die Versiegelung von Bodenflächen für die Gebäude und die Erschließung innerhalb des B-Plangebietes kommt es zu einem Verlust von Versickerungsflächen, die zu einer Grundwasserneubildung beitragen. Diese versiegelten Flächen gehen für eine weitere Bodenentwicklung dauerhaft verloren. Zusammen mit der Überbauung der Flächen kommt es zu einem Verlust bisher offener Bodenflächen und damit auch zu einer Beeinträchtigung von möglichen faunistischen Wechselbeziehungen.

Durch Versiegelungen kommt es zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktion. Das umfasst auch Flächen für Abgrabungen, Aufschüttungen oder Verdichtungen.

3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens

- **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

Es werden durch die Ausweisung von Wohnbauflächen hauptsächlich Wildacker und Ruderalflur beansprucht. Bei einer maximalen Überbauung der Grundstücke durch Gebäude einschließlich der Nebenanlagen auf den Grundstücken werden bis zu 8.936 m² vollversiegelt. Hinzu kommt die innere Erschließung des Plangebietes durch neue Straßen und Zuwegungen mit 4.375 m², so dass von dem ca. 3,1 ha großen Plangebiet etwa 13.311 m² maximal versiegelt (einschl. Teilversiegelung) werden dürfen.

Bereits etwa 626 m² sind innerhalb des Geltungsbereiches schon als Verkehrsfläche versiegelt. Der Bestand an Wohnbauflächen im Geltungsbereich hat eine Fläche von 1.471 m² und beinhaltet zwei Einfamilienwohnhäuser.

Gehölzfällungen können nicht vollständig vermieden werden. Das umfasst geringe Umfänge an Siedlungshecken, Laubgebüsch und der Strauchhecke am äußersten Rand. Mit der Bebauung ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für gesetzlich geschützte Biotope.

- **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Durch die Errichtung baulicher Anlagen ist mit einer Erhöhung der Lärm-, Licht- und Schadstoffbelastung zu rechnen. Die zusätzlichen Belastungen durch das Wohngebiet werden sich hauptsächlich auf die Morgen- und Abendstunden durch Pendler beschränken. Geplant sind ca. 34 Grundstücke für Einzel- und Doppelhäuser bis zu 2 Geschossen. Abfahrende und ankommende PKW stellen eine zusätzliche Beeinträchtigung dar. Zur Beurteilung der Geräuschemissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung (LÄRMSCHUTZ SEEBURG 2019) durchgeführt.

Die Geräuschemissionen durch den Verkehr überschreiten an den südlichen Immissionsorten (IO 3 und IO 4) die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete. Dieser Bereich liegt im Lärmpegelbereich III bzw. II. Die dort errechneten maßgeblichen Außenlärmpegel liegen über 60 bzw. 55 dB(A).

- **Baubedingte Wirkfaktoren**

Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Hinzu kommen visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bautätigkeiten mit Baufahrzeugen. Die Belastungen beschränken sich auf einen kurzfristigen Zeitraum der Erschließung und der Bautätigkeiten. Mit Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen zum Schutz von Boden (ZTVE StB), Vegetationsbeständen (DIN 18920) und Gehölzen (RAS-LP 4) werden erhebliche baubedingte Wirkfaktoren auf ein Mindestmaß reduziert.

3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung

Für den Geltungsbereich besteht eine Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem. Der Schweriner Abfallentsorgungs- und Straßenreinigungsgesellschaft mbH (SAS) nimmt als Eigenbetrieb der Stadt Schwerin die Aufgaben der öffentlichen Abfallentsorgung wahr.

Zur Art und Menge von Abfällen, die aufgrund der Umsetzung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Die umweltschonende Beseitigung und anschließende Verwertung von Abfällen hat den Fachgesetzen zu entsprechen.

Für die Abfallbehandlung bzw. deren Entsorgung gelten die Vorschriften der Satzung der Stadt Schwerin. Entsprechend der Satzung über die Entsorgung von Haus- und Sperrmüll (Hausmüllentsorgungssatzung) vom 26.03.1995, zuletzt geändert mit der 6. Änderungssatzung vom 01.01.2012, sind auf den Grundstücken Behälterstellplätze für Hausmüll und Bioabfall vorzusehen.

Anfallende Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu sammeln und zu lagern, dass Stoffeinträge und Auswaschungen auszuschließen sind.

Durch die Errichtung von Einfamilienwohnhäusern fällt zumeist Hausmüll an.

Nach § 43 Landesbauordnung M-V (LBauO M-V) sind Flächen für die Aufstellung von Abfall- und gegebenenfalls Recyclingbehältern innerhalb oder außerhalb der Gebäude vorzusehen, wobei die Erfordernisse und Maßgaben des Entsorgungsträgers zu berücksichtigen sind. Zukünftig werden Altpapier- und Kunststoffleichtverpackungen im Zuge der Hausmüllentsorgung grundstücksbezogen abgefahren.

3.3 Vermeidung von Emissionen

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

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

3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien

Das Vorhaben dient nicht der Erzeugung erneuerbarer Energien.

Das Wohngebiet wird über eine Gasversorgung durch die Stadtwerke Schwerin GmbH erschlossen. Ein Bestandsnetz ist in Schwerin-Warnitz im „Kirschenhöfer Weg“ (DN 125, südlich der Fahrbahn) als auch im Straßenzug „Kleiner Kamp“ (bis in Höhe des vorhandenen Spielplatzes) vorhanden. Von hier aus kann das Plangebiet mit Gas versorgt werden.

3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen

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

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

In Mecklenburg-Vorpommern ergibt sich aus der Verordnung die Einstufung von Betrieben, die in einem Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen (MLU 2017) geführt werden.

Mit der Planung eines allgemeinen Wohngebietes selbst gehen keine Gefahren durch schwere Unfälle oder Katastrophen aus. Betriebe, die der Störfallverordnung des Landes M-V unterliegen, sind im näheren Umkreis des B-Plans nicht vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass im Falle von schweren Unfällen in solchen Betrieben keine Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten sind.

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

Das Vorhaben selbst ist nicht in der Lage schwere Unfälle oder Katastrophen zu verursachen. Bei Unfällen durch den Einsatz von Maschinen, bei denen die Schutzgüter Wasser und Boden betroffen sein können, sind die Arbeiten sofort zu unterbrechen und die zuständige Behörde zu informieren.

Das Vorhaben selbst ist nicht in der Lage schwere Unfälle oder Katastrophen zu verursachen.

3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt angrenzend zur Bebauung des Stadtteils Warnitz bzw. Verkehrsverbindungen im Süden und Osten.

Die freie Landschaft erstreckt sich im Anschluss an die Bahnlinie.

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

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

Für den Stadtteil Warnitz existieren neun rechtskräftige Bebauungspläne (<https://www.schwerin.de/mein-schwerin/leben/planen-bauen/stadtplanung/bebauungsplanung/rechtskraeftige-bebauungsplaene/>).

Bebauungsplan Nr. 60.08	Warnitz-Am Steinberg	
Bebauungsplan Nr. 44.03	Warnitz Silberberg	2. Änderung
Bebauungsplan Nr. 44.03	Warnitz Silberberg	1. Änderung
Bebauungsplan Nr. 44.03	Warnitz-Silberberg	
Bebauungsplan Nr. 43.03	Warnitz-Wiesengrund	
Bebauungsplan Nr. 42.02/1	Warnitz-Bahnhofstraße	
Bebauungsplan Nr. 42.02	Warnitz-Kirschenhöfer Weg/Bahnhofstraße	
Bebauungsplan Nr. 10.91.01	Warnitz-Margaretenhof	1. Änderung
Bebauungsplan Nr. 10.91.01	Warnitz-Margaretenhof	

Im Westen grenzt der B-Plan Nr. 42/02 Warnitz – Kirschenhöfer Weg/Bahnhofstraße an den Geltungsbereich an.

Derzeit wird nördlich des Kirschenhöfer Weges bis zur Grevesmühlener Straße (L 03) der B-Plan „Warnitzer Feld“ bearbeitet. Es handelt sich dabei auch um eine im Flächennutzungsplan ausgewiesene Wohnbaufläche.

Im engen räumlichen Zusammenhang sind somit weitere Vorhaben derselben Art vorgesehen. Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen nicht vor.

3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe

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

3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche weiter fortbestehen.

4. Vermeidung, Minimierung und Schutzmaßnahmen

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

4.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

- Schutzzaun während der Bauausführung an den flächigen Gehölzbeständen mit mindestens 2 m Höhe (S 1).
- Bodenkundliche Baubegleitung im Zuge der Ausführungsplanung zur Umsetzung und Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange (V 1).
- Baufeldfreimachung: Entfernen der Vegetationsdecke und Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar oder ökologische Baubegleitung mit vorheriger Kontrolle und Ausschluss von Brutvögeln/Fledermäusen im Baustellenbereich (V_{AFB1}).
- Fledermausfreundliches Lichtmanagement (V_{AFB2}).
- Auszäunen geeigneter Zauneidechsenhabitate vor Erschließungsbeginn durch geeignetes Fachpersonal (V_{AFB3}).

4.2 Minimierungsmaßnahmen

- Angliederung und Nutzung vorhandener Infrastruktur wie z. B. vorhandene Zufahrtsstraße bis zum Plangebiet und innerhalb.

5. Fachrechtliche Regelungen

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

- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau
- DIN 18 920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (Beuth Verlag GmbH, Berlin)
- ZTV-Baumpflege (2017)
- RAS–LP 4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999 (Hrsg: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln).
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts
- Artenschutz nach § 44 BNatSchG
- Störfall-Verordnung
- Baumschutzsatzung der Stadt Schwerin
- Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V
- Biotopschutz nach § 20 NatSchAG M-V
- Bundesbodenschutzgesetz

6. Eingriffsermittlung

6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen

Die in Tab. 6 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 vom Versiegelungsgrad ab und wird in Dezimalstellen angegeben. Bei einer Vollversiegelung, die einem Versiegelungsgrad von 100 % entspricht, ist der Wert 0. Sind keine Versiegelungen vorhanden, beträgt der durchschnittliche Biotopwert 1.

Auf die Ausweisung von Wirkzonen für mittelbare Eingriffe um das Plangebiet wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde verzichtet. Es wird davon ausgegangen, dass mittelbare Wirkungen über den B-Plan hinaus aufgrund der umgebenden Bebauung und der Verkehrsverbindungen nicht zu erwarten sind. Mittelbare Eingriffe wurden aus diesem Grund nur für die innerhalb des Geltungsbereichs liegenden geschützten Biotope berücksichtigt. Das betrifft die Feldhecke im Süden, die auch nach der Bebauung den Schutzstatus als geschützte Feldhecke behält und das Laubgebüsch auf dem Lärmschutzwall. Die Wirkfaktoren wurden in Anlehnung an die HzE (MLU 2018) mit 0,15 gewählt, da bereits Störwirkungen auf die Biotope vorhanden sind und sich die zusätzlichen Beeinträchtigungen nur unwesentlich auf der dem Geltungsbereich zugewandten Seite erhöhen.

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 Störquelle sind im vorliegenden Fall die Verkehrsverbindungen und die Bebauungen im Norden und Westen zu nennen. Die geringsten Abstände betragen 0 m bis 20 m. Der Lagefaktor wird mit 0,75 angenommen und würdigt die Umgrenzung des Geltungsbereichs mit Störquellen.

Das Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) für die Beseitigung und die Veränderung von Biotopen errechnet sich in Abhängigkeit der Fläche, dem durchschnittlichen Biotopwert sowie dem Lagefaktor (Lafa).

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, der Funktionsbeeinträchtigung in Form von mittelbaren Wirkungen sowie der Versiegelung bzw. Überbauung.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist abhängig von der Festlegung des Biotopwerts (unterer, durchschnittlicher, oberer Biotopwert). Bei Biotopen ab der Wertstufe 3 sowie geschützten Biotopen ist anhand der floristischen und faunistischen Ausstattung eine differenzierte Ansprache erforderlich aus der sich der Biotopwert ergibt. Hier sind Spannen vom unteren bis zum oberen Biotopwert möglich und zu begründen.

Im vorliegenden Fall gilt das für die Feldhecke (BHS) und das Laubgebüsch (BLM) an der südlichen Plangebietsgrenze sowie das Laubgebüsch (BLM) am östlichen Lärmschutzwahl. Diese Biotope werden nicht überbaut und sind mittelbar betroffen.

Die Strauchhecke mit Überschildung weist eine Länge von ca. 168 m auf und ist bestanden mit heimischen Baum- und Straucharten. Vertreten sind in der Baumschicht Walnuss (*Juglans regia*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und Weide (*Salix spec.*). Die gut entwickelte Strauchschicht ist bestockt mit Schlehe (*Prunus spinosa*), Holunder (*Sambucus nigra*), Hundsrose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Die Wertstufe wurde mit 3 angenommen und ein durchschnittlicher Biotopwert von 6 angesetzt. Es kommen mindestens 56 % der neun in der Kartieranleitung des Landes M-V (LUNG 2013) besonders charakteristischen Pflanzenarten vor und kein Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten der Kategorien 0, 1, 2 oder 3 der Roten Liste M-V. Die Goldammer wird auf der Vorwarnliste geführt.

Eine Überbauung wird mit den Festsetzungen des B-Plans ausgeschlossen. Zu berücksichtigen sind mittelbare Eingriffswirkungen innerhalb des B-Plans. Aufgrund der angrenzenden Bahnlinie werden in der dem B-Plan abgewandten Seite keine zusätzlichen Beeinträchtigungen erwartet.

Das mesophile Laubgebüsch (BLM) an der östlichen Plangebietsgrenze weist eine Größe von mehr als 100 m² auf und unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz.

In der Strauchschicht sind Hundsrose (*Rosa canina*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) und in der Krautschicht sind Glatthafer, Schafgabe, Goldrute, Wilde Möhre sowie Johanniskraut enthalten.

Die Kartieranleitung benennt keine besonders charakteristischen Arten für mesophile Laubgebüsch, sondern nur das Grundarteninventar. Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten der Kategorien 0, 1, 2 oder 3 der Roten Liste M-V wird ausgeschlossen. Die Wertstufe des Laubgebüsches wird mit 2 angenommen und ein unterer Biotopwert von 2.

Das mesophile Laubgebüsch (BLM) an der südwestlichen Plangebietsgrenze weist eine Größe von mehr als 100 m² auf und unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz.

In der Strauchschicht ist überwiegend Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*) vertreten.

Die Kartieranleitung benennt keine besonders charakteristischen Arten für mesophile Laubgebüsch, sondern nur das Grundarteninventar. Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten der Kategorien 0, 1, 2 oder 3 der Roten Liste M-V wird ausgeschlossen. Die Wertstufe des Laubgebüsches wird mit 2 angenommen und ein unterer Biotopwert von 2.

Die detaillierte Berechnung für die Ermittlung des Kompensationserfordernisses ist in Tab. 8 dargestellt.

Die zulässige GRZ von 0,3 in den Wohngebieten WA 1 und WA 2 mit einer möglichen Überschreitung von 50 % ergibt eine maximale GRZ von 0,45 (45 % Überbauung). Durch Garagen, Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen kann die zulässige Grundfläche überschritten werden. Innerhalb der Wohnbauflächen wurden Baugrenzen und Baulinien festgelegt. Nebenanlagen dürfen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden. Die mit der Ausweisung als allgemeines Wohngebiet festgelegten Flächen haben eine Größe von ca. 2 ha (WA_{NEU}). Der Wohnbaubestand ($WA_{Bestand}$) hat eine Größe von 1.471 m² und soll unverändert bleiben.

Die innere Erschließung über die Planstraßen einschließlich Parkplätzen, Randstreifen und Grünstreifen mit Bepflanzung umfasst eine Fläche von 0,44 ha.

Durch die veränderte Führung des Geh- und Radweges reduziert sich die Fläche um 133 m². Es wird davon ausgegangen, dass ein Teil von 30 % der Planstraßen teilversiegelt wird in Form von Randstreifen, Parkplätzen und Grünstreifen.

Im Geltungsbereich ist bereits eine Fläche von 626 m² als Verkehrsfläche versiegelt. Das umfasst den Geh- und Radweg.

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

F	Ist-Zustand	Wertstufe	Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
			Korrekturfaktor					
Fläche (m²)	Biototyp		Lagefaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
17.555	ACW	1	0,75	1,5	-	-	Allgemeines Wohngebiet max. GRZ 0,45	19.749
969	RHK	2	0,75	3	-	-	Allgemeines Wohngebiet max. GRZ 0,45	2.180
1.233	OEL	0	0,75	0,6	-	-	Allgemeines Wohngebiet max. GRZ 0,45	555
70	PHW	0	0,75	1	-	-	Allgemeines Wohngebiet max. GRZ 0,45	53
9	BHS	3	0,75	6	-	-	Allgemeines Wohngebiet max. GRZ 0,45	41
21	BLM	2	0,75	2 ¹⁾	-	-	Allgemeines Wohngebiet max. GRZ 0,45	32
107	BLM	2	0,75	2 ¹⁾	-	-	Rodungen außerhalb Plangebiet	161
4.097	ACW	1	0,75	1,5	-	-	Verkehrsflächen	4.609
66	OVW	0	0,75	0	-	-	Verkehrsflächen	50
127	RKH	2	0,75	3	-	-	Verkehrsflächen	286
892	ACW	1	0,75	1,5	-	-	Regenversickerungsbecken	1.004
37	RHK	2	0,75	3	-	-	Regenversickerungsbecken	83
442	BLM	2	-	2 ¹⁾	-	0,15	Mittelbare Eingriffe ohne Überbauung	133

F	Ist-Zustand		Lafa	BW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
Fläche (m ²)	Biototyp	Wertstufe	Korrekturfaktor	Biotopwert	Zuschlag Versiegelung	Wirkfaktor	Biotopstruktur	Eingriffsflächenäquivalent *)
754	BHS	3	-	6	-	0,15	Mittelbare Eingriffe ohne Überbauung	679
3.003	-	-	-	-	0,5	-	Verkehrsflächen ²⁾	1.502
1.287	-	-	-	-	0,2	-	Verkehrsflächen ³⁾	257
85	-	-	-	-	0,5	-	Zuwegung Regenversickerungsbecken+Trafo	43
8.936	-	-	-	-	0,5	-	Allgemeines Wohngebiet max. GRZ 0,45	4.468
Kompensationsbedarf in Pkt.:								35.885
*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m ² für unmittelbare, mittelbare Wirkungen und Versiegelung					Z = Zuschlag für Kompensationserfordernis von 0,5 bei Versiegelung und 0,2 bei Teilversiegelung			

Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)	F x DBW x Lafa = m² EFÄ
Funktionsbeeinträchtigungen (mittelbare Wirkung/Beeinträchtigung)	F x DBW x Wf = m² EFÄ
Versiegelung und Überbauung	F x Z = m² EFÄ

- 1) Unterer Biotopwert entsprechend der Artenzusammensetzung.
- 2) Die Verkehrsflächen mit der Kennzeichnung orange in der Karte 1 beinhalten auch bestehende Versiegelung von Verkehrsflächen. Der in der Bilanzierung berücksichtigte Umfang beinhaltet nur die zusätzliche Beanspruchung.
- 3) Es wird davon ausgegangen, dass von den ausgewiesenen Verkehrsflächen ein Anteil von 30 % teilversiegelt wird durch Randstreifen, Stellplätze und Grünstreifen mit Bepflanzung.

Es ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 35.885 m² EFÄ für die Beeinträchtigung von Biotopen.

Sechs neu zu bebauende Grundstücke im Nordwesten mit einer Größe von 3.792 m² liegen nicht im Eigentum des Investors. Gleichzeitig ist eine Bestandsbebauung mit einer Größe von 1.471 m² vorhanden, die keine Veränderung erfährt. Die Bezugsgröße für die anteilige Berechnung der Fremdgrundstücke reduziert sich auf 29.889 m² (Geltungsbereich 31.360 m² - 1.471 m²). Der Anteil der Fremdgrundstücke am gesamten B-Plan beträgt 12,7 %. Dementsprechend wird der Eingriff auch anteilig ausgewiesen. Bei 35.885 EFÄ für den gesamten B-Plan entfällt ein Anteil von 4.557 EFÄ auf die sechs neuen Grundstücke im Nordwesten.

6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens erfolgen. Das Kompensationserfordernis beträgt 35.885 EFÄ für flächige Eingriffe.

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

Aus diesem Grund wird darüber hinaus ein zertifiziertes und funktionsbezogenes Ökokonto genutzt.

6.2.2 Art und Umfang der Maßnahmen

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen zu realisieren:

A 1: Anlage von Baumreihen an Planstraßen

Lage: Gemarkung Warnitz, Flur 4

Zur Durchgrünung des Plangebietes werden an den Planstraßen A 22 standortgerechte Laubgehölze in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. gepflanzt.

Anzahl und Arten:

- 6 Stk. Sumpf-Eiche (*Quercus palustris*) `Green Pillar`
- 5 Stk. Zierkirsche (*Prunus hillieri*) `Spire`
- 5 Stk. Felsenbirne (*Amelanchier arborea*) `Robin Hill`
- 6 Stk. Schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*) `Brouwers`

Die Fläche der wasser- und luftdurchlässigen Baumscheibe hat mindestens 12 m² zu betragen und der durchwurzelbare Raum muss eine Mindestfläche von 16 m² aufweisen sowie eine Mindestdiefe von 0,8 m. Baumstandorte sind in Mulden anzulegen zur Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers der Planstraßen.

Die Baumscheibe ist mit einer Blumen-Kräuterrasenmischung zu begrünen (z. B. Blumenrasen der Rieger-Hofmann GmbH oder vergleichbare Produkte).

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt und für weitere 8 Jahre die Jungbaumpflege. Der dauerhafte Erhalt ist zu gewährleisten. Die Pflanzstandorte sind entsprechend der Ausführungsplanung festzulegen.

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

A 2: Pflanzung Obstgehölzen auf Wohngrundstücken

Lage: Gemarkung Warnitz, Flur 4

Auf 28 Wohngrundstücken ist jeweils 1 Obstbaum bzw. auf den fünf südlichen Grundstücken mit privatem Grünstreifen 2 Obstbäume der Pflanzqualität Hochstamm, 10 – 12 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen. Insgesamt sind 33 Obstgehölze auf den Grundstücken zu pflanzen.

Vorzusehen sind regionaltypische Sorten der Arten Pflaume, Apfel, Kirsche und Birne.

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

Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock. Dem Grundstückseigentümer obliegt die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sowie der dauerhafte Erhalt.

E 1: Ökokonto LRO-065 Naturwald Buchenberg bei Alt Sammit

Durch die Stadt Schwerin als Verfahrensträger wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone „Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte“ genutzt.

Es erfolgt die Überführung von Wirtschaftswald in Naturwald durch dauerhaften Nutzungsverzicht in der Gemeinde Krakow am See (Gemarkung Alt Sammit, Flur 1, Flurstück 313 tlw.).

Zwischen dem Inhaber des Ökokontos und dem Eingriffsverursacher ist eine vertragliche Vereinbarung zur Abbuchung der 33.960 m² KFÄ zu schließen und eine Bestätigung der Reservierung der Naturschutzbehörde vorzulegen.

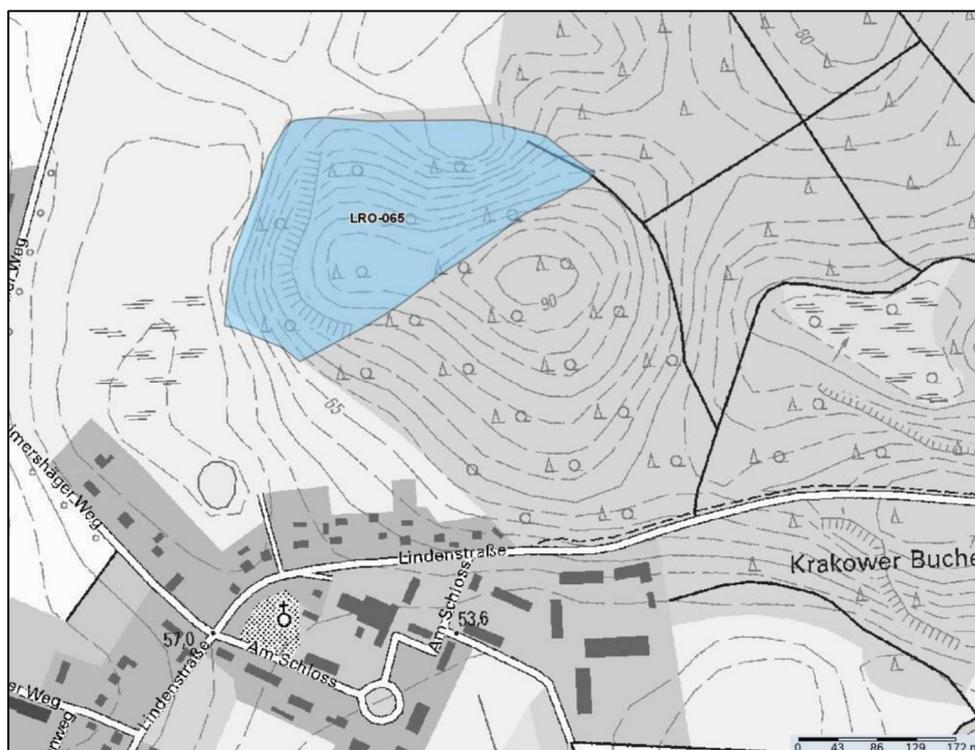


Abb. 20: Ökokonto LRO-065 Naturwald Buchenberg bei Alt Sammit

(Quelle: <https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php>).

6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen A 1 bis A 2 innerhalb des Plangebietes kann der erforderliche Kompensationsumfang nicht vollständig erbracht werden. Darüber hinaus wird eine Ökokonto zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt genutzt.

Der notwendige Kompensationsumfang beträgt **35.885 Eingriffsflächenäquivalente (EFÄ)** für die Flächenversiegelung und Biotopbeeinträchtigung.

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

Tab. 9: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.

F				KW	LF	KFÄ
Flächen- größe (m ²)	Nr.	Kompensations- maßnahme	Eingriffe durch	Kompensations- wert	Leistungs- faktor	Flächen- äquivalent
550	A 1	Anlage Baumreihe 22 Hochstämme (25 m ² /HSt.)	Versiegelung, Biotopveränderung	2,0	-	1.100
825	A 2	Anpflanzung von Einzelbäumen 33 Stk. (25 m ² /HSt.)	Versiegelung, Biotopveränderung	1,0	-	825
--	E 1	Ökokonto LRO-065	Versiegelung, Biotopveränderung	-	-	33.960
Σ 1.375	Kompensationsflächenäquivalent KFÄ					+ 35.885
Kompensationserfordernis EFÄ						- 35.885
Defizit						+ / - 0

Begründung:

Maßnahme A 1 entspricht dem Zielbereich 6.21 der HzE (MLU 2018). Es werden bereits Beeinträchtigungen berücksichtigt, denen diese Maßnahmen innerhalb von Plangebieten ausgesetzt sind. Daher werden geminderte Kompensationswerte von 2 berücksichtigt.

Die Maßnahmen A 2 umfasst Obstbaumpflanzungen auf den Privatgrundstücken und entspricht dem Zielbereich 6.22 der HzE (MLU 2018). Der Kompensationswert liegt bei 1,0. Es wird davon ausgegangen, dass Maßnahmen in Plangebieten Störquellen ausgesetzt sind.

6.4 Maßnahmenblätter

6.4.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

S 1 Schutzzaun an Gehölzbeständen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. S 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 113 "Warnitz – Kirschenhöfer Weg II" Landeshauptstadt Schwerin			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von flächigen Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden während der Bauphase		
Umfang:	Standfester Bauzaun mit mindestens 2 m Höhe während der Bauphase im südlichen Plangebiet zum Schutz der Gehölze		
Maßnahme	Schutzzaun an Gehölzen		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gehölze im südlichen Plangebiet		
Beschreibung:	Errichtung eines standfesten Schutzzaunes (2 m Höhe) während der Bauzeit. ca. 183 m Länge Beachtung der DIN 18920, RAS-LP 4, ZTVE-StB		
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
- -			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2 -6 19053 Schwerin
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

V 1 Bodenkundliche Baubegleitung

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V 1 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 113 "Warnitz – Kirschenhöfer Weg II" Landeshauptstadt Schwerin			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Gefährdung von Böden während der Bauphase	
Maßnahme		Bodenkundliche Baubegleitung	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:		Die Maßnahme bezieht sich auf vorbereitende Maßnahmen im Zuge der Erschließung des Plangebietes und die Erschließung selbst.	
Beschreibung: Vorerkundung mit bodenkundlicher Kartierung, Erfassung der Bodeneigenschaften in Bezug auf Verdichtungsempfindlichkeiten etc. sowie Ableitung von geeigneten Schutzmaßnahmen. Erstellung eines Konzeptes zur BBB bzgl. der Vermeidung und Verminderung der Beeinträchtigungen von und Eingriffe in den Boden als Teil der Ausführungsplanung (u. a. genaue Festlegung von Baustraßen, Befahrungsflächen/-wegen, Bodenbereitstellungsflächen, Befahrungsverbotsflächen bzw. „Tabuflächen“ usw.), sowie die Einleitung technischer und organisatorischer Sicherungsmaßnahmen (z. B. die Abgrenzung von Bereichen, Anforderungen an Abtrags- und Schüttvorgänge usw.). Die vor Baubeginn gültige Version ist mindestens 2 Wochen vor Beginn der Erschließungsarbeiten der Unteren Bodenschutzbehörde vorzulegen. Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange während der Umsetzung der bodenbezogenen Erschließungsmaßnahmen Baubegleitende Dokumentation und Erstellung eines Abschlussberichtes. Dieser ist spätestens 6 Wochen nach Abschluss des Vorhabens der Unteren Bodenschutzbehörde vorzulegen. Die einschlägigen Regelwerke und Gesetze sind zu beachten.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich		Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2 -6 19053 Schwerin	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

V_{AFB1} Baufeldfreimachung: Entfernen der Vegetationsdecke und Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit oder ökologische Baubegleitung mit vorheriger Kontrolle und Ausschluss von Brutvögeln/Fledermäusen im Baustellenbereich.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V _{AFB1} V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: B-Plan Nr. 113 "Warnitz – Kirschenhöfer Weg II" Landeshauptstadt Schwerin		
Konflikt/Art der Beeinträchtigung		
Beschreibung:	Gefährdung von vorkommenden Brutvögeln/Fledermäusen durch den Beginn der Erschließungsarbeiten	
Umfang:	Erschließungsarbeiten mit Entfernen der Vegetationsdecke, Fällarbeiten	
Maßnahme:	Bauzeitenregelung bzw. ökologische Baubegleitung (s. Beschreibung)	
Beschreibung der Maßnahme		
Lage der Maßnahme:	Geltungsbereich - Entfernen der Vegetationsdecke, Gehölzfällungen	
Landschaftszone:	Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte	
Ausgangszustand:	Geltungsbereich mit Gebüsch, Einzelbäumen, ruderalen Kriechrasen	
Beschreibung der Maßnahme:		
Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) potenziell vorkommender Brutvögel/Fledermäuse zu verhindern, sind bauvorbereitende Maßnahmen wie Gehölzrodungen oder erforderliche Schnittmaßnahmen an Gehölzen als auch die Inanspruchnahme von Acker- und Ruderalflächen außerhalb der Brutzeit vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar zulässig. Ist dies nicht zu realisieren, ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung die Betroffenheit (genutzte Nester etc.) von Brutvögeln durch gezielte Nachsuche auszuschließen. Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.		
Art der Maßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung		
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs		
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar
Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2 -6 19053 Schwerin
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung		

V_{AFB2} Fledermausfreundliches Lichtmanagement.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB2} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 113 "Warnitz – Kirschenhöfer Weg II" Landeshauptstadt Schwerin			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von Fledermäusen durch Lichtimmissionen		
Umfang:	Straßen- und Gebäudebeleuchtung		
Maßnahme	Fledermausfreundliches Lichtmanagement		
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme:	Geltungsbereich B-Plan 113 „Warnitz – Kirschenhöfer Weg II“		
Landschaftszone:	Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte		
Ausgangszustand:	erschlossenes Plangebiet, Hochbauphase		
Beschreibung der Maßnahme:			
Die aufgeführten Empfehlungen orientieren sich an dem Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.			
Im Bereich des neuen Wohngebietes ist in Form einer kombinierten Wirkung von voll abgeschirmten Leuchten und kurzen Masten die Störwirkung durch Lichtimmissionen zu begrenzen. Dabei strahlt das Licht direkt auf die Fahrbahn und nicht auf den angrenzenden Gehölzbestand. Diese Bereiche bleiben dunkel und weiterhin für Fledermäuse passier- und nutzbar.			
Das Licht ist dem tatsächlichen menschlichen Bedarf im Bereich der Straßen (erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke) anzupassen.			
Nicht einzusetzen sind Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K.			
Es ist kein Weißlicht sondern warmes Licht ohne Blauanteil im Lichtspektrum zu verwenden, um ein künstliches Anziehen von Insekten in großen Mengen zu verhindern.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input checked="" type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2 -6 19053 Schwerin	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich	Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

V_{AFB3} Auszäunen geeigneter Habitate vor Erschließungsbeginn durch geeignetes Fachpersonal.

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. V_{AFB3} V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz	
Projekt: B-Plan Nr. 113 "Warnitz – Kirschenhöfer Weg II" Landeshauptstadt Schwerin			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:	Gefährdung von vorkommenden Zauneidechsen außerhalb des Baubereichs		
Umfang:	Erschließungsarbeiten des Plangebietes		
Maßnahme Vor Baubeginn Auszäunen geeignete Zauneidechsenhabitate durch geeignetes Fachpersonal.			
Beschreibung der Maßnahme			
Lage der Maßnahme: südöstlicher Geltungsbereich des B-Planes Nr. 113			
Landschaftszone: Höhenrücken und Mecklenburgische Seenplatte			
Ausgangszustand: Ruderalen Stauden und Kriechrasen im Bereich der Lärmschutzwälle.			
Beschreibung der Maßnahme: Um ein Einwandern in die künftige Baufläche zu vermeiden, ist durch geeignetes Fachpersonal ein Reptilienschutzzaun als Abgrenzung zu geeigneten Zauneidechsenhabitaten (südöstliche Ruderalflur) aufzustellen, über die Bautätigkeit zu belassen und stets funktionstüchtig zu halten. Eine Tötung von Tieren kann dadurch weitestgehend vermieden werden. Werden dennoch bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann in dem Bereich sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.			
Art der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Zeitpunkt der Durchführung			
<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A_{AFB1}	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2 -6 19053 Schwerin
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

6.4.3 Kompensationsmaßnahmen

A 1 Anlage von Baumreihen an den Planstraßen

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 1	
V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz			
Projekt: B-Plan Nr. 113 "Warnitz – Kirschenhöfer Weg II" Landeshauptstadt Schwerin			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope und Boden	
Maßnahme		Anlage von Baumreihen an den Planstraßen im B-Plan	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Warnitz, Flur 4		
Ausgangszustand:	Wildacker, Ruderalflur		
Beschreibung:	Zur Durchgrünung des Plangebietes werden an den Planstraßen A 22 standortgerechte Laubgehölze gepflanzt.		
Art und Anzahl:	6 Stk. Sumpf-Eiche (<i>Quercus palustris</i>) `Green Pillar`, 5 Stk. Zierkirsche (<i>Prunus hillieri</i>) `Spire`, 5 Stk. Felsenbirne (<i>Amelanchier arborea</i>) `Robin Hill`, 6 Stk. Schwedische Mehlbeere (<i>Sorbus intermedia</i>) `Brouwers`		
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von mindestens 6 m untereinander gepflanzt.		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche, durchwurzelbarer Raum mind. 16 m ² Fläche und 0,8 m Tiefe. Baumstandorte sind in Mulden anzulegen zur Nutzung des anfallenden Niederschlagswassers der Planstraßen. Baumscheibe ist mit einer Blumen-Kräuterrasenmischung zu begrünen (z. B. Blumenrasen der Rieger-Hofmann GmbH oder vergleichbare Produkte).		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	22 x 25 m ² = 550 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden	<input type="checkbox"/> vermindert		
<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. 2, E 1	<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
<input type="checkbox"/> ersetzbar	<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	Jetziger Eigentümer:	Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2 -6 19053 Schwerin	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:		
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Künftige Unterhaltung:		
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung			
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			

A 2 Pflanzung von Obstgehölzen auf den Wohngrundstücken

Maßnahmeblatt		Maßnahmen-Nr. A 2 <small>V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz</small>	
Projekt: B-Plan Nr. 113 "Warnitz – Kirschenhöfer Weg II" Landeshauptstadt Schwerin			
Konflikt/Art der Beeinträchtigung			
Beschreibung:		Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope und Boden	
Maßnahme		Pflanzung von Obstgehölzen auf den Wohngrundstücken	
Beschreibung der Maßnahme			
Lage:	Gemarkung Warnitz, Flur 4		
Ausgangszustand:	Wildacker, Ruderalflur		
Beschreibung:	Auf 28 Wohngrundstücken ist jeweils 1 Obstbaum bzw. auf den fünf südlichen Grundstücken mit privatem Grünstreifen 2 Obstbäume zu pflanzen.		
Art und Anzahl:	33 Stk. Obstgehölze, regionaltypische Sorten der Arten Pflaume, Apfel, Kirsche und Birne.		
Pflanzabstände:	Die Hochstämme werden in Abständen von mindestens 6 m untereinander gepflanzt.		
Pflanzqualität:	Hochstamm, 10 – 12 cm Stammumfang, 3 x v., m. B.		
Pflanzung:	Baumscheibe mind. 12 m ² unversiegelte Fläche, Pflanzstreifen mind. 2,5 m breit, durchwurzelbarer Raum mind. 16 m ² Fläche und 0,8 m Tiefe		
Schutzmaßnahmen:	Sicherung mit Dreibock		
Flächengröße:	33 x 25 m ² = 825 m ²		
Art der Maßnahme			
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
Biotopentwicklung/Pflegekonzept			
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre. Dauerhafter Erhalt und fachgerechte Pflege obliegt dem Grundstückseigentümer.			
Zeitpunkt der Durchführung			
<input type="checkbox"/> vor Baubeginn		<input type="checkbox"/> mit Baubeginn	
		<input checked="" type="checkbox"/> mit Bauabschluss	
Beurteilung des Eingriffs			
<input type="checkbox"/> vermieden		<input type="checkbox"/> vermindert	
<input type="checkbox"/> ausgeglichen		<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. 1, E 1	
<input type="checkbox"/> ersetzbar		<input type="checkbox"/> nicht ausgleichbar	
		<input type="checkbox"/> nicht ersetzbar	
		<input type="checkbox"/> ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	
Rechtliche Sicherung der Maßnahme			
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand		Jetziger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Flächen Dritter			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Flächeninanspruchnahme		Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb erforderlich			
<input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Zustimmungserklärung			
		Privateigentümer der Grundstücke	

6.5 Kostenschätzung nach DIN 276

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

A 1 Hochstammpflanzung an den Planstraßen

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	2	m ³	Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit Perliten (100 l/Hst)	80,00	160,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		160,00
514			Pflanzen (liefern und pflanzen)		
	22	St.	Hochstamm, 16 – 18 cm StU., 3 x v., m. B., 3-Bock, Untersaat Blumenrasen	400,00	8.800,00
	22	St.	Fertigstellungspflege Hochstammpflanzung	100,00	2.200,00
			Summe 514: Pflanzen		11.000,00
519			Geländeflächen, sonstiges		
	22	St.	4-jährige Entwicklungspflege Hochstammpflanzung	400,00	8.800,00
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		8.800,00
Summe 500			Außenanlagen (netto)		19.960,00

Jungbaumpflege 8 Jahre 400,00 €/Hochstamm x 22 Stk. Hochstamm = 8.800 €

A 2 Obstgehölze auf den Wohngrundstücken

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			Außenanlagen		
512			Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
	3	m ³	Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit Perliten (100 l/Hst)	50,00	150,00
			Summe 512: Bodenbearbeitung		150,00
514			Pflanzen (liefern und pflanzen)		
	33	St.	Hochstamm, 10 – 12 cm StU., 3 x v., m. B., 3-Bock	230,00	7.590,00
			Summe 514: Pflanzen		7.590,00
Summe 500			Außenanlagen (netto)		7.740,00

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege obliegt dem Grundstückseigentümer.

Hinzu kommen Schutzmaßnahme S 1, die Bodenkundliche Baubegleitung sowie die Nutzung des Ökokontos (2,40 € netto/Punkt) und Artenschutzmaßnahmen.

6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Landeshauptstadt Schwerin beabsichtigt die Ausweisung von Wohnbauflächen für den steigenden Bedarf an Wohnraum.

Der Flächennutzungsplan als vorbereitender Plan weist die Fläche des Geltungsbereichs in Warnitz als zukünftige Wohnbaufläche aus.

Im Ergebnis einer optimierten Flächennutzung des Gebietes unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange hat sich die Abgrenzung des Geltungsbereichs ergeben. Es stehen etwa 34 Grundstücke zur Verfügung.

7. Zusätzliche Angaben

7.1 Verwendete technische Verfahren

- Biotop- und Nutzungstypenkartierung unter Verwendung der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ (LUNG 2013)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bezüglich § 44 BNatSchG auf Ebene des B-Plans unter Verwendung von „Leitfaden Artenschutz Mecklenburg-Vorpommern (FROELICH & SPORBECK 2010)
- Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen unter Verwendung der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (MLU 2018).

7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

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

Die Stadt Schwerin verfügt über einen Landschaftsplan, der als Grundlage für die Einstufung der Funktionen und Merkmale der Schutzgüter diene. Den Anforderungen des BauGB zur Auswertung dieser Unterlage wird entsprochen. Sehr ausführliche Daten sind dem Klimaanpassungskonzept der Stadt Schwerin zu entnehmen.

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

Sonstige Schwierigkeiten und Kenntnislücken ergaben sich bei der Bearbeitung nicht.

7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

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

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

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

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

Gemäß § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Kompensationsmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist von der Zulassungsbehörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Für die Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Kompensationsmaßnahmen ist der Verursacher des Eingriffs oder dessen Rechtsnachfolger verantwortlich. Als Instrumente für die rechtliche Sicherung stehen die Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit und die Baulast zur Verfügung. Andernfalls kann die Zulassungsbehörde eine Sicherheitsleistung fordern. Die Leistung soll die Durchführung der im Zulassungsbescheid festgelegten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sicherstellen.

Die Schutzmaßnahmen S 1 ist vor Beginn der Arbeiten und während der Bautätigkeiten regelmäßig durch die Stadt Schwerin zu kontrollieren. Gleiches gilt für die Bodenkundliche Baubegleitung (V 1), die frühzeitig zu beantragen ist und im Zuge der Ausführung zu erfolgen hat.

Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die Maßnahmen V_{AFB1} bis V_{AFB3} festgelegt worden. Zur Einhaltung der Umsetzung ist geeignetes Fachpersonal einzubeziehen und Kontrollen der Naturschutzbehörde vorzunehmen.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Landeshauptstadt Schwerin beabsichtigt die Ausweisung des B-Plans Nr. 113 „Warnitz–Kirschenhöfer Weg II“. Hierfür ist eine Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft notwendig und eine Umweltprüfung in Zusammenhang mit der Aufstellung des B-Planes nach § 1 a BauGB durchzuführen. Das B-Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 3,1 ha in der Flur 4 in der Gemarkung Warnitz. Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen. Vorgesehen ist die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern in bis zu 2-geschossiger Bauweise. Im rechtswirksamen F-Plan der Stadt Schwerin ist der Bereich als Wohnbaufläche ausgewiesen.

Der gesamte Geltungsbereich wurde im Sommer 2020 einer Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) unterzogen.

Beansprucht wird hauptsächlich Wildacker und Ruderalflur. Flächige Gehölzbestände im Süden und Osten sind nach § 20 NatSchAG M-V geschützt.

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

Bei einer maximalen Überbauung unter der Berücksichtigung der GRZ von 0,45 (als Höchstmaß) in den Wohnbauflächen werden bis zu 8.936 m² vollversiegelt. Hinzu kommt die innere Erschließung des Plangebietes durch neue Straßen mit 4.290 m² und 85 m² durch die Zufahrt am Regenversickerungsbecken sowie das Trafo, so dass von dem ca. 3,1 ha großen Plangebiet etwa 13.311 m² maximal versiegelt (einschl. Teilversiegelung) werden dürfen. Bereits etwa 626 m² sind innerhalb des Geltungsbereiches schon versiegelt durch den Geh- und Radweg. Der Bestand an Wohnbauflächen mit zwei Einfamilienhäusern umfasst 1.471 m². Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Kompensationsmaßnahmen A 1 und A 2 realisiert. Diese umfassen Hochstammpflanzungen in Form von Baumreihen und Einzelbäumen auf den Grundstücken zur Durchgrünung des Plangebietes. Das errechnete Kompensationserfordernis kann nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereichs erbracht werden. Es wird ein funktionsbezogenes zertifiziertes Ökokonto in der Landschaftszone genutzt. Mit der Summe an Maßnahmen können die Eingriffe in den Naturhaushalt kompensiert werden.

Im Rahmen eines gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (UMWELT & PLANUNG B. SCHOPPEMEYER 2020) wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft. Für alle übrigen planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgte eine Potenzialabschätzung.

Im Ergebnis ist für vorkommende Brutvogel- und Fledermausarten eine Bauzeitenbeschränkung zu realisieren, d. h. Gehölzfällungen, erforderliche Schnittmaßnahmen an Gehölzen als auch das Entfernen der Vegetationsdecke sind außerhalb der Brut-/Aktivitätsphase im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen (V_{AFB1}).

Ausnahmen davon, sind nur zulässig, sofern eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt, das Vorkommen von geschützten Tierarten im Gehölzbestand ausgeschlossen wurde und eine Genehmigung der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zum Baubeginn vorliegt.

Mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement können anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen in Jagdhabitats der Fledermäuse vermieden werden (V_{AFB2}).

Das Vorkommen der Zauneidechse im südöstlichen Geltungsbereich konnte bestätigt werden. Zum Schutz vorkommender Reptilien im Bereich der Lärmschutzwälle ist ein Reptilienzaun über den gesamten Bauzeitraum zu errichten und vorzuhalten (V_{AFB3}).

Nachhaltige Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sind daher nach Realisierung der Vermeidungsmaßnahmen 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.

9. Quellenangaben

9.1 Literatur

- BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2006): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und ziehender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen. Wirkungskontrolle zum Windpark „ROßKOPF“ (Freiburg i. Br.) im Jahre 2005. - UNVERÖFF. GUTACHTEN.
- BUNDESVERBAND BODEN E. V. (2013): Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2.
- 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.
- Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH (2020): Baugrundbeurteilung. Stand 26.03.2020.
- Gesellschaft für Ingenieurgeologie mbH (2020): Orientierende Altlastenuntersuchung. Stand 10.12.2019.
- 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.
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2006a): Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin. Erstellt im Auftrag des Amtes für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz der Landeshauptstadt Schwerin durch ARGE Landschaftsplan Schwerin.
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2006b): Beitrag zur Strategischen Umweltprüfung für den Landschaftsplan der Landeshauptstadt Schwerin. Erstellt im Auftrag des Amtes für Bauen, Denkmalpflege und Naturschutz der Landeshauptstadt Schwerin durch ARGE Landschaftsplan Schwerin.
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2016): Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Schwerin. Endbericht Mai 2016.
- LANDESHAUPTSTADT SCHWERIN (2018): Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Schwerin. Stand Juni 2018.

- LÄRMSCHUTZ SEEBURG (2019): Schalltechnische Untersuchung für einen Bebauungsplan in Warnitz. Stand 09.04.2019.
- LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2008): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Westmecklenburg (GLRP WM).
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Bodenschutzprogramm Teil 2 – Bewertung und Ziele.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2017): Inspektionsplan zur Überwachung von Störfallanlagen.
- MLU – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT M-V (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung. Neufassung 01.06.2018.
- MOSIMANN ET AL. (1996): Analyse der klima- und immissionsökologischen Funktionen in der Landeshauptstadt Schwerin / AG Klimaökologie - Luft und Klima in der Planung-Hannover – im Auftrag der Stadt Schwerin.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND WESTMECKLENBURG (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP WM).
- Stellungnahme Untere Wasserschutzbehörde vom 09.07.2019.
- 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.

9.2 Gesetze und Verordnungen

- BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist.

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

DIN 18300 | 2019-09 VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Erdarbeiten.

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

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN E. V., ARBEITSGRUPPE STRAßENENTWURF (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4), Köln.

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

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010, GVOBl. M-V 2010, S. 66.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), gültig ab 01.03.2010.

Satzung über die Entsorgung von Haus- und Sperrmüll in der Landeshauptstadt Schwerin (Hausmüllentsorgungssatzung) vom 26.03.1995, zuletzt geändert mit der 6. Änderungssatzung vom 01.01.2012.

Satzung zum Schutz von Bäumen und freiwachsenden Hecken im Gebiet der Landeshauptstadt Schwerin (Baumschutzsatzung - BSchS) vom 26.05.2014.

Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 1a der Verordnung vom 8. Dezember 2017 (BGBl. I S. 3882) geändert worden ist.

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.

WSGVO-SN - Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes Schwerin (Wasserschutzgebietsverordnung Schwerin - WSGVO-SN) vom 21. August 1995, GVOBl. M-V 1995, S. 510, letzte berücksichtigte Änderung: geändert durch Artikel 6 der Verordnung vom 11. Februar 2002 (GVOBl. M-V S. 114).

9.3 Internetquellen

https://www.geoportal-mv.de/land-mv/GeoPortalMV_prod/de/Startseite/index.jsp

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

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektionsplan-Stoerfallanlagen/>

<http://213.254.33.90/relaunch2k16/wp-content/uploads/2017/03/HMES.pdf>, besucht am 23.07.2020

<http://www.landesrecht-mv.de/jportal/portal/page/bsmvprod.psml?showdoccase=1&doc.id=jlr-SchwerinWasSchGebVMVrahmen&doc.part=X&doc.origin=bs&st=lr>, besucht am 25.07.2020

<https://www.schwerin.de/mein-schwerin/leben/umwelt-klima-energie/klima-mobilitaet/klimaanpassungskonzept/>, besucht am 27.07.2020

<https://www.schwerin.de/mein-schwerin/leben/planen-bauen/stadtplanung/bebauungsplanung/rechtskraeftige-bebauungsplaene/>, besucht am 27.07.2020

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung



GEMARKUNG: WARNITZ
 FLUR: 4
 FLURSTÜCKE: 28/2; 28/3; 28/6; 28/8; 28/13; 28/14

NUTZUNGSSCHABLONEN

WA 1		WA 2	
GRZ	0,3	GRZ	0,3
SD,WD,KWD,ZD		SD,WD,KWD,ZD	
THmin	= 4,00 m	THmin	= 6,00 m
FHmax	= 8,50 m	FHmax	= 8,50 m

Legende

Geltungsbereich B-Plan Nr. 113 der Landeshauptstadt Schwerin "Warnitz - Kirschenhöfer Weg II" (ca. 3,1 ha)

BESTAND

Biotoptypen (nach LUNG 2013)

- BHS** Strauchhecke mit Überschirmung
- PER** Artenarmer Zierrasen
- OVL** Straße
- ACW** Wildacker
- OVV** Wirtschaftsweg, versiegelt
- BLM** Mesophiles Laubgebüsch
- OEL** Lockeres Einzelhausgebiet
- RHK** Ruderaler Kriechrasen
- PHW** Siedlungshecke aus nichtheimischen Gehölzen
- BBJ** Jüngerer Einzelbaum
- §** nach § 20 NatSchAG M-V geschütztes Biotop

Abkürzungen:
 Kie Kiefer
 Ta Tanne
 Fi Fichte
 Lä Lärche
 Leb Lebensbaum
 Zipa Zitterpappel

Zipa, 0,2/6 Art, Stammdurchmesser (m)/Kronendurchmesser (m)

Vorbelastungen/Störquellen:
 lineare Verkehrsverbindungen (Bundesstraße, Bahnlinie)

- Bebauung (Gewerbegebiet, Wohnbebauung)
- Berücksichtigung mittelbare Eingriffswirkung

PLANUNG

- Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Baugrenze
- Baulinie
- Verkehrsflächen (Straßen, Geh- und Radwege, Parken)
 - verkehrsberuhigter Bereich
- Gehölzfällung
- mit Leitungsrechten belastete Fläche
- Grünfläche privat ohne Pflanzbindung (z. B. Rasenansaat)
- Grünfläche öffentlich
- Regenwasserversickerungsbecken
- Bestand (WA_{Bestand}), Geh- und Radweg
- Vorgartenzone

Maßnahmen zum Schutz und Vermeidung

- Schutzzaun während der Bauphase (S 1)
- Bodenkundliche Baubegleitung im Zuge der Ausführungsplanung zur Umsetzung und Überwachung der bodenschutzrechtlichen Belange (V 1)

Kompensationsmaßnahmen

- A 1 Anlage von Baumreihen an Planstraßen
 - A 2 Pflanzung von Obstgehölzen auf den Wohngrundstücken (ohne Darstellung)
- (s. Text, Lage von Leitungen beachten!)

Artenschutzrechtliche Maßnahmen

- VAFB1** Baufeldfreimachung: Entfernen der Vegetationsdecke und Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit vom 01. Oktober bis zum 30. September oder ökologische Baubegleitung mit vorheriger Kontrolle und Ausschluss von Brutvögeln/Fledermäusen im Baustellenbereich.
- VAFB2** Fledermausfreundliches Lichtmanagement.
- VAFB3** Auszäunen geeigneter Habitate der Zauneidechse vor Erschließungsbeginn durch geeignetes Fachpersonal.

B-Plan Nr. 113 der Landeshauptstadt Schwerin "Warnitz - Kirschenhöfer Weg II"

- UMWELTBERICHT -

Bestand und Planung

Fachplaner: 		Verfahrensträger: Landeshauptstadt Schwerin Am Packhof 2 - 6 19053 Schwerin		
Dipl.-Ing. Babette Lebahn Am Mühlensee 9 19055 Pinnow OT Godern		Dipl.-Ing. (FH) Brit Schoppmeyer Wolkenort Weg 3 a 18239 Heiligenhafen		
Auftraggeber: Architekten und Stadtplaner Stutz & Winter Mecklenburgstraße 13 19053 Schwerin	Datum: 03./2020-03./2021	Name: B. Lebahn	Name: B. Schoppmeyer	Anzahl der Karten: 1 Karte: <div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">1</div>
Bearbeitung 07./2020-03./2021	Name: B. Lebahn	Name: B. Schoppmeyer		
Prüfung 26.03.2021	Name: B. Lebahn	Name: B. Schoppmeyer		
Maßstab 1:1.000				