Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“
Stadt Schwaan

<u>Verfahrensträger</u>

Stadt Schwaan
-Der Bürgermeister-
Pferdemarkt 2
18258 Schwaan

<u>Auftraggeber</u>

Architektur und Stadtplanung
Stadtplanungsbüro Beims
Friedensstraße 51
19053 Schwerin

<u>Fachplaner</u>

Umwelt & Planung
Bürogemeinschaft
Brit Schoppmeyer
Babette Lebahn

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

01.09.2021 . . . . . .

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 5
1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden 7
1.7 Übergeordnete Planungen 7
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 11
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt 13
2.2.1 Bestandserfassung 13
2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen 16
2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen 16
2.2.2.2 Brutvögel 17
2.2.2.3 Fledermäuse 18
2.2.2.4 Reptilien 19
2.3 Schutzgut Boden 20
2.3.1 Bestandserfassung 20
2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen 22
2.4 Schutzgut Fläche 27
2.4.1 Bestandserfassung 27
2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen 28
2.5 Schutzgut Wasser 28
2.5.1 Bestandserfassung 28
2.5.2 Prognose der Umweltauswirkungen 29
2.6 Schutzgut Klima und Luft 29
2.6.1 Bestandserfassung 29
2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen 30
2.6.3 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels 30
2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild 30
2.7.1 Bestandserfassung 30
2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen 31
2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 32
2.8.1 Bestandserfassung 32
2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen 35
2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 35
2.9.1 Bestandserfassung 35
2.9.2 Prognose der Umweltauswirkungen 35
3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES 36
3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren bei Durchführung des Vorhabens 36
3.2 Abfallerzeugung, - beseitigung und -verwertung 37
3.3 Vermeidung von Emissionen 37
3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien 38
3.5 Abschätzung des Risikos für Unfälle und Katastrophen 38
3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete 38
3.7 Eingesetzte Techniken und Stoffe 38
3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens 39
4. VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND SCHUTZMAßNAHMEN 39

4.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen 39
4.2 Minimierungsmaßnahmen 40
5. FACHRECHTLICHE REGELUNGEN 40
6. EINGRIFFSERMITTLUNG 40
6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen 40
6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege 46
6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes 46
6.2.2 Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen 46
6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen 49
6.4 Maßnahmenblätter 50
6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB}) 50
6.4.2 Ausgleichsmaßnahmen (A_{AFB}) 55
6.4.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF_{AFB}) 56
6.4.4 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen 60
6.4.5 Kompensationsmaßnahmen 64
6.5 Kostenschätzung nach DIN 276 67
6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 68
7. ZUSÄTZLICHE ANGABEN 68
7.1 Verwendete technische Verfahren 68
7.2 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 68
7.3 Geplante Maßnahmen zur Überwachung 69
8. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG 70
9. QUELLENANGABEN 73
9.1 Literatur 73
9.2 Gesetze und Verordnungen 74
9.3 Internetquellen 75

Anlagen

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung
Anlage 2: Karte 2 – Versiegelungen, Nutzungen
Anlage 3: Karte 3 – Kompensationsmaßnahmen A 3/Erstaufforstung

COPYRIGHT Umwelt & Planung Dipl.-Ing. Babette Lebahn
Alle Rechte sind dem Verfasser vorbehalten. Es dürfen weder Teile des Gutachtens noch der Text im Ganzen ohne die ausdrückliche Genehmigung des Verfassers in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Rechtsgrundlagen

Die Stadt Schwaan beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans (B-Plan) Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ (B-Plan) auf Flurstücken der Flur 3 in der Gemarkung Schwaan. Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen. Vorgesehen ist die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern in bis zu 2-geschossiger Bauweise.
Nach § 1 a 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). Zum Untersuchungsumfang gab es mit dem beauftragten Büro Umwelt & Planung und der Unteren Naturschutzbehörde eine Abstimmung.

1.2 Beschreibung des Plangebietes

Der B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ liegt im östlichen Bereich der Stadt Schwaan. Im Süden verläuft die Niendorfer Chaussee. Nördlich des Plangebietes erstreckt sich ein zusammenhängendes Waldgebiet.
Der Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 3,9 ha ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Hallen aus einer früheren gewerblichen Nutzung. Ein Großteil der Gebäude zeigt Verfallserscheinungen und Spuren von Vandalismus. Im Südwesten befindet sich ein ehemaliges Wohngebäude. Neben der Ablagerung von Bauschutt sowie Hausmüll sind weite Teile des Gebietes versiegelt. Als aktuelle Nutzung ist eine Tankstelle an der Niendorfer Chaussee im östlichen Teil des Geltungsbereiches sowie ein Hundeauslauf/-übungsplatz zu erwähnen. Aufgrund der Nutzungsaufgabe haben sich zahlreiche Pioniergehölze wie Weiden- und Kiefern entwickelt. Eine größere zusammenhängende bestockte Fläche aus Kiefern liegt im nördlichen Plangebiet. Wertvolle Einzelbäume kommen nur in sehr geringem Umfang vor.

Die als flächig eingestuften Gehölzbereiche sind typische Siedlungsgehölze oder Laubgebüsche, die keinen Schutzstatus nach § 20 NatSchAG M-V aufweisen.

1.3 Schwerpunkte des Umweltberichts

Der Umweltbericht stellt die Umweltauswirkungen dar, die mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen.
Innerhalb des Geltungsbereichs stocken zahlreiche Gehölze durch Sukzession. Der nördliche bestockte Teil wird als Wald eingestuft. Da eine dauerhafte Nutzungsänderung beabsichtigt wird, ist eine Waldumwandlung zu beantragen. Darüber hinaus ist zur Wohnbebauung ein Abstand von 30 m einzuhalten. Der marode Gebäudebestand mit Vermüllungen ist fachgerecht zu entsorgen, so dass der städtebauliche Missstand behoben wird.

1.4 Beschreibung der Festsetzungen im Bebauungsplan

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als Misch- und Gewerbegebiet ausgewiesen. Diese Ausweisung entspricht nicht mehr den Entwicklungszielen der Stadt Schwaan. In den letzten Jahren gab es keinen Bedarf diese Fläche gemäß des F-Plans zu entwickeln. Aus diesem Grund wird mit Aufstellung des B-Plans Nr. 8 der F-Plan im Parallelverfahren entsprechend geändert.
Vorgesehen ist die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) bestehend aus zwei Teilflächen (WA 1, WA 2). Geplant sind Einzel- und Doppelhäuser in bis zu 2-geschossiger und offener Bauweise.
Dazu wird in beiden Teilflächen eine zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgelegt. Eine Überschreitung durch Nebenanlagen von 50 % der GRZ ist möglich, wodurch das Höchstmaß auf 0,6 steigen kann.
Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Niendorfer Chaussee mit zwei Anbindungen. Hier sind entlang der Teilfläche WA 2 Maßnahmen zum Lärmschutz vorgesehen. Die Tankstelle bleibt in ihrem Zustand in Betrieb.
In der Teilfläche WA 2.2 ist neben der Tankstelle, auch der Versorgung dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, nicht störende Handwerk- und Gewerbebetriebe zulässig sowie Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbegebiet zugeordnet sind.

1.5 Naturräumliche Einordnung, Schutzgebiete und Schutzabstände

Naturräumlich gesehen liegt der Geltungsbereich des B-Plans in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und in der Großlandschaft „Warnow-Recknitz-Gebiet“ und dort in der gleichnamigen Landschaftseinheit „Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz“ (https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php, besucht am 26.08.2019).
Im Osten grenzt das Europäische Vogelschutzgebiet „Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz“ (DE 2137-401) bis fast an den Geltungsbereich heran. Im Norden weist das Schutzgebiet dagegen einen Abstand von 130 m auf (s. Abb. 1). Flächen des Vogelschutzgebietes werden nicht direkt beansprucht. Für das Europäische Vogelschutzgebiet ist aufgrund des geringen Abstandes eine Verträglichkeitsvorprüfung durchzuführen, in der zu

klären ist, ob die geplante Bebauung zu erheblichen nachhaltigen Auswirkungen auf das Schutzgebiet führen kann.
Die Vorprüfung kommt zum Ergebnis, dass mit der zukünftigen Wohnbebauung auf das angrenzende Europäische Vogelschutzgebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele verbunden sind. Eine vertiefende Prüfung ist, bei Einhaltung der zeitlichen Beschränkung für den Erschließungsbeginn und Gehölzrodungen, daher nicht erforderlich.

Abb. 1: Geltungsbereich des B-Plans und Europäisches Vogelschutzgebiet (Quelle: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Weitere nationale und internationale Schutzgebiete sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. In Abstimmung mit dem Forstamt Bad Doberan sind innerhalb des B-Plans sowie angrenzend bestockte Flächen Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes (LWaldG). Der nach § 20 LWaldG geforderte Abstand von 30 m zu baulichen Anlagen ist im Norden und Osten einzuhalten. Für den mittig stockenden Kiefernbestand, der innerhalb des zukünftigen Wohngebietes WA 1 liegt, ist aufgrund der geplanten Bebauung ein Antrag auf Waldumwandlung zu stellen. Die Waldgrenze soll mit der Planung auf die Grenze des B-Plans im Norden zurückgeführt werden.

Gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des B-Plans sind lt. Kataster des Landkreises Rostock nicht vorhanden. Im Sommer 2019 wurde eine flächendeckende Biotopkartierung nach Kartieranleitung des Landes M-V (LUNG 2013) vorgenommen. Die Kartierergebnisse sind in der Karte 1 (s. Anlage 1) dargestellt.

1.6 Umfang des Bedarfs an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst ca. 3,9 ha. Die Grundflächenzahl (GRZ) orientiert sich an der Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Allgemeine Wohngebiete. Die GRZ wird mit 0,4 und einer möglichen Überschreitung von 50 % festgelegt. Als Höchstmaß wird also 0,60 angenommen. Die Flächenbilanz erfolgt in Kap. 6.

1.7 Übergeordnete Planungen

Das gültige Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Region Mittleres Mecklenburg Rostock (RREP MMR) (REGIONALER PLANUNGSVERBAND ROSTOCK 2011) sieht für die zur Bebauung vorgesehene Fläche und darüber hinaus einen Tourismusentwicklungsraum vor. Desweiteren ist die zusammenhängende Waldfläche nördlich des B-Plans als Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt (s. Abb. 2).

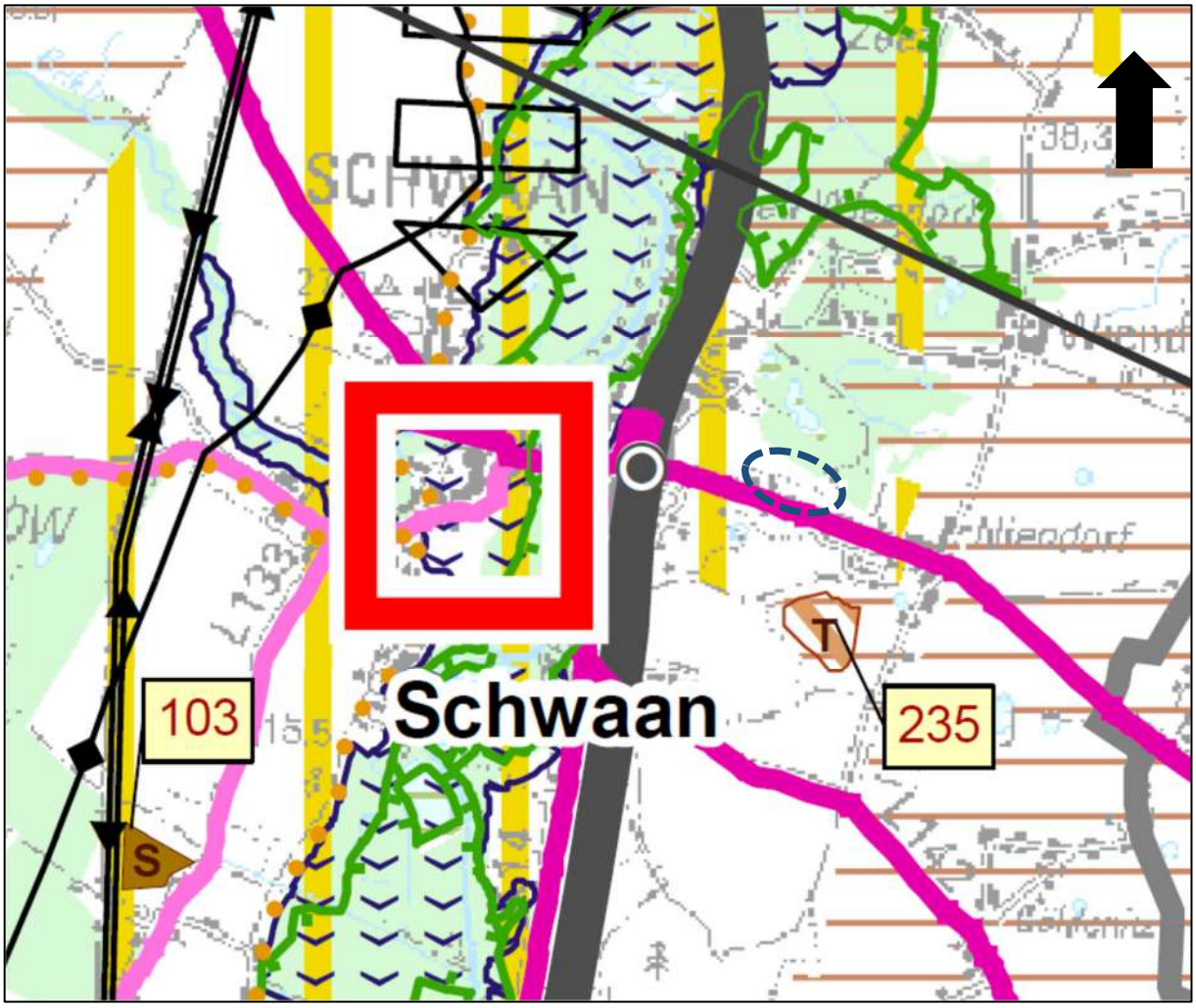


Abb. 2: Auszug Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (Quelle: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.).

Die Stadt Schwaan verfügt seit 2014 über einen Flächennutzungsplan (F-Plan). Da die geplante Nutzung nicht mehr den Festlegungen als Misch- und Gewerbegebiet (s. Abb. 3) entspricht, wird im Parallelverfahren die 4. Änderung des F-Plans durchgeführt.

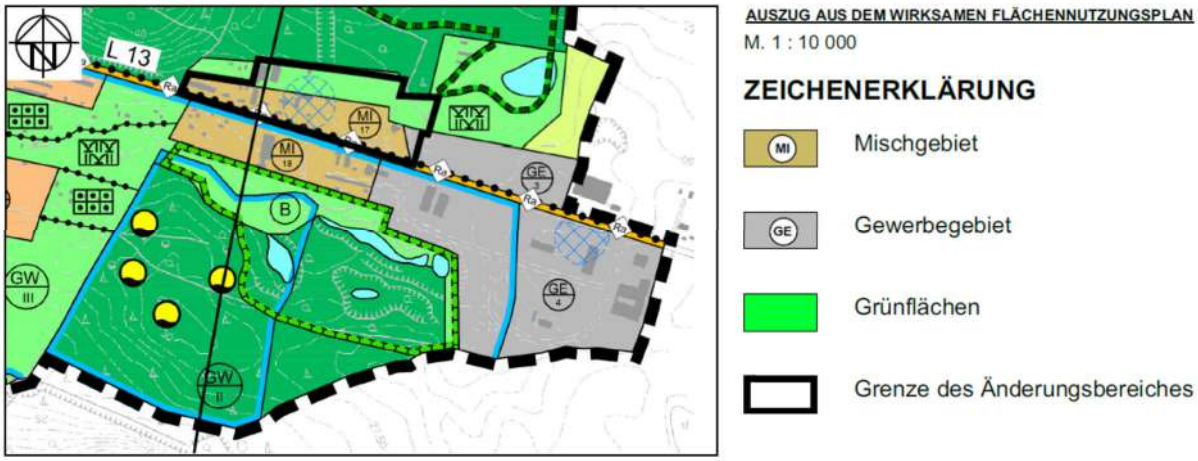


Abb. 3: Auszug F-Plan der Stadt Schwaan (Quelle: Architektur und Stadtplanung Beims).

Aufgrund der Nutzungsaufgabe und dem Bedarf an Wohnmöglichkeiten im Umkreis von Güstrow und Rostock, beabsichtigt die Stadt die 4. Änderung des F-Plans zur Ausweisung von Wohnbauflächen (s. Abb. 4).

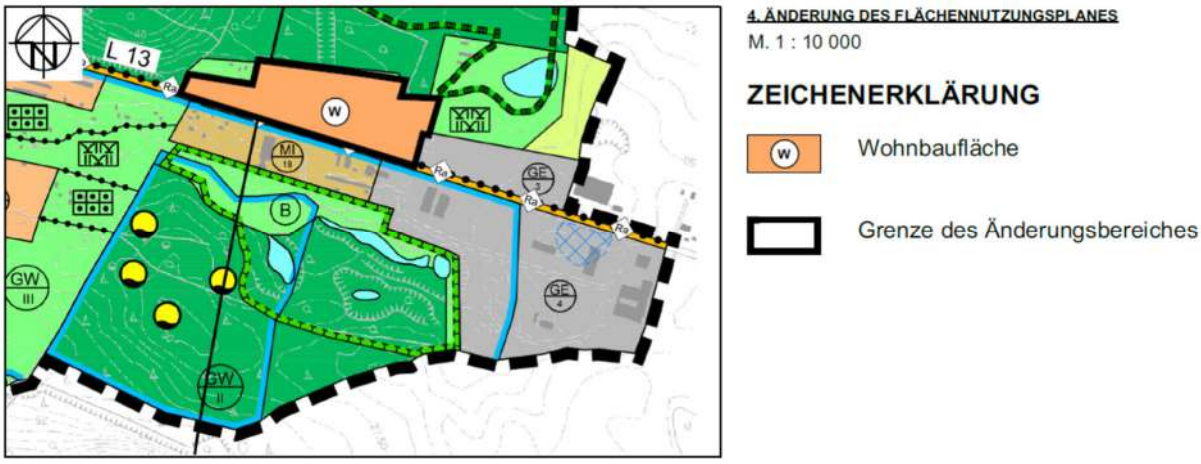


Abb. 4: Auszug F-Plan 4. Änderung der Stadt Schwaan (Quelle: Architektur und Stadtplanung Beims).

Die Stadt Schwaan verfügt über keinen Landschaftsplan. Für die Bewertung werden daher Aussagen des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans für die Region Mittleres Mecklenburg/Rostock (LUNG 2007) herangezogen. In der Karte IV „Ziele der Raumordnung“ sind für den Geltungsbereich selbst keine Entwicklungsziele aufgeführt. Das nördlich angrenzende zusammenhängende Waldgebiet ist als Bereich mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen ausgewiesen sowie als Biotopverbund europäischer Bedeutung. Die Abgrenzung entspricht der des Europäischen Vogelschutzgebietes. In der Karte III „Schwerpunkte und Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung ökologischer Funktionen“ ist die umgebende Waldfläche zur Berücksichtigung der besonderen Schutz- und Maßnahmenerfordernisse von Brut- und Rastvogelarten in Europäischen Vogelschutzgebieten dargestellt.

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 Sperlich und Fröhlich GbR
- 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 Denkmalen (Boden- und Baudenkmale)

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. Nr. 7 BauGB wird der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 8 herangezogen.
Zur Erfassung und Bewertung des Bestandes wurden Geländebegehungen und vorhandene Daten, das Regionale Raumentwicklungsprogramm (RREP MMR) und das „Kartenportal Umwelt Mecklenburg Vorpommern“, des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php) ausgewertet.
Zusätzlich liegt eine Schalltechnische Voruntersuchung (TÜV Nord 2019, 2021) für das Gebiet vor.
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.

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

Beeinträchtigung des Schutzgutes				
keine	**gering**	**mittel**	**hoch**	**sehr hoch**

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

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

2.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

2.1.1 Bestandserfassung

Das B-Plangebiet wird derzeit nur zu einem geringen Teil genutzt. Darin enthalten ist die Tankstelle an der Niendorfer Chaussee im südöstlichen Geltungsbereich sowie der Hundeübungsplatz im Norden. Im Westen liegt an der Plangebietsgrenze ein in Nutzung befindlicher Hausgarten und ein Carport. Darüber hinaus wird das Gebiet für gewerbliche Zwecke nicht mehr genutzt.
Für das Vorhaben wurde eine schalltechnische Untersuchung (TÜV NORD 2019) durchgeführt sowie detaillierte Aussagen mit der Stellungnahme vom 05.03.2021 (TÜV NORD 2021). Darin wurden die Geräuschimmissionen durch den Verkehr auf der Niendorfer Chaussee, die Tankstelle sowie des B-Plans Nr. 1 Gewerbegebiet Schwaan Ost bewertet.
Dabei wird untersucht, ob die Orientierungswerte überschritten werden und ggf. Lösungen für die Bewältigung der Konflikte vorgeschlagen.

2.1.2 Prognose der Umweltauswirkungen

In der schalltechnischen Untersuchung wurden als maßgebliche Geräuschquellen der Straßenverkehr auf der Niendorfer Chaussee angenommen sowie aus der gewerblichen Nutzung die Tankstelle und das Gewerbegebiet. In der Tab. 1 sind die schalltechnischen Orientierungswerte für verschiedene Gebietstypen aufgeführt.

Tab. 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 (Quelle: TÜV NORD 2019).

Gebiet	Tag dB(A) 6 bis 22 Uhr	Nacht dB(A) 22 bis 6 Uhr
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS), Campingplätze	55	45/40*
Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40/35
Dorf- und Mischgebiet (MI)	60	50/45
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.

Lt. Verkehrsmengenkarte liegt die Belastung der Niendorfer Chaussee bei 2.945 Kfz/24 h und durch Schwerverkehr über 3,5 t bei 109 Kfz/24 h.
Für das an der Chaussee befindliche Gewerbegebiet „Schwaan-Ost“ wurde bei der Erstellung des B-Plans eine Schallkontingentierung vorgenommen.
Bei der Tankstelle sind verschiedene aus dem Betrieb sich ergebende Geräuschquellen zu berücksichtigen. Dazu zählen das Tanken, Parken, die Waschanlage, Staubsauger, Luftstation

sowie der Bereich der Ein- und Ausfahrt. Es ist von einer durchgehenden Öffnung der Tankstelle auszugehen. Die werktägliche Frequentierung ist dabei wesentlich höher als die an Sonn- und Feiertagen. Das Verhalten der Kunden in der Nutzung ist recht unterschiedlich. Im Zeitraum von 6 bis 22 Uhr besuchen ca. 600 Pkw die Tankstelle und den Shop. Dagegen sind es zwischen 22 bis 6 Uhr nur 20 Pkw. Unter den Kunden ist ein Anteil von etwa 15 %, der nicht tankt sondern nur im Shop Produkte kauft. Es erfolgt täglich eine Kraftstofflieferung über den Zeitraum von einer Stunde zwischen 6 und 22 Uhr.
Bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 8 werden vier Immissionsorte zu Grunde gelegt.
Bei der Beurteilung des Straßenverkehrs werden an den Immissionsorten im Plangebiet tagsüber Pegel von 49 bis 61 dB(A) erreicht und nachts von 40 bis 52 dB(A). Es kommt damit zu einer Überschreitung der Orientierungswerte um 6 dB(A) am Tag und nachts um bis zu 7 dB(A).
Es ist davon auszugehen, dass mit der Erschließung des Wohngebiets es zu einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch Anlieger kommen wird. Eine genaue Prognose konnte noch nicht getroffen werden.
Bei der Berücksichtigung von Gewerbe an den Immissionsorten liegen die Beurteilungspegel tagsüber zwischen 56 und 60 dB(A) und nachts zwischen 42 und 46 dB(A). Es kommt damit zu Überschreitungen der Orientierungswerte um 1 bis 5 dB am Tag und um 2 bis 6 dB nachts.
Bei der Bemessung der Geräuschspitzen liegen die Werte am Tag unterhalb der zulässigen Angaben. In der Nacht wurden an zwei Immissionsorten Überschreitungen um 3 bis 21 dB prognostiziert.
Im Ergebnis des Schallgutachtens ergibt sich eine Konfliktsituation, für die Maßnahmen zum Schutz vorgeschlagen werden. Durch den Verkehr der Niendorfer Chaussee kommt es an vier Immissionsorten zu Überschreitungen tags um bis zu 6 dB und in der Nacht um bis zu 7 dB. Ebenso sind Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums in der Nacht sowie für Anlagen im Geltungsbereich der TA Lärm im Tag- und Nachtzeitraum anzunehmen.
Eine erneute Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgte unter den Annahmen, dass am geplanten Fußweg eine Lärmschutzwand ebenso wie an der Tankstelle angeordnet wird. Darüber hinaus wird an der Niendorfer Chaussee ein Lärmschutzwall hergestellt. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms wurden aktualisiert (TÜV NORD 2021).
Mit der Umsetzung des aktiven Lärmschutzes liegen die Beurteilungspegel resultierend aus dem Straßenverkehr an den Immissionsorten innerhalb des Geltungsbereichs zwischen 47 und 58 dB(A) am Tag und zwischen 38 und 49 dB(A) nachts. Damit werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tage und 45 dB(A) in der Nacht an allen Immissionsorten und in den Außenwohnbereichen unterschritten. Lediglich Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 3 dB(A) tags und bis zu 4 dB(A) nachts sind auf den südwestlichen Bereich des WA 1 (nördliche Bebauung) in Höhe des 1. Obergeschosses beschränkt. Für diesen Bereich sind gesonderte Lärmminderungsmaßnahmen vorzusehen.
Bei einer Umsetzung des aktiven Lärmschutzes liegen die Beurteilungspegel des Gewerbes an den Immissionsorten im Geltungsbereich zwischen 40 und 51 dB(a) tags und zwischen 28 und 38 dB(A) nachts. Es ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte an allen Immissionsorten im Erd- und im 1. Obergeschoss sowie den Außenbereichen unterschritten werden.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass mit der Realisierung eines 200 m und 2,9 m hohen Lärmschutzwalls entlang der Niendorfer Chaussee sowie einer Lärmschutzwand von 18 m Länge am Fußweg und ca. 130 m Länge mit 5 m Höhe entlang der Tankstelle ein hinreichender Schallschutz gewährleistet ist. Das gilt für schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche im Erdgeschoss des WA 2.1 und WA 1 sowie schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche im 1. Obergeschoss des WA 1, sofern der Abstand zur Straßenmitte der L 13 (Niendorfer Chaussee südliche) mehr als 55 m beträgt.
Die Maßnahmen zur erforderlichen Schalldämmung werden auf der Basis des maßgeblichen Außerlärmpegels und für den Nachtzeitraum berechnet. Im Ergebnis dieser Berechnung befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Lärmpegelbereiche II bis IV.
Detaillierte Angaben sind dem Fachgutachten zu entnehmen. Festsetzungen sind im B-Plan enthalten.
Baubedingt wird es während der Bauphase durch den Einsatz von Maschinen und dem Baustellenverkehr zu einer Beeinträchtigung der umliegenden Wohnbebauung kommen. Gerade bei den Abbrucharbeiten sind Wirkungen durch Staub und Lärm der Baumaschinen zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass in einem ersten Schritt sämtliche Gebäude und Versiegelungen sowie der Müll und Bauschutt entfernt werden. Dann folgt die Erschließung der Wohnbauflächen. Durch das künftige Wohngebiet sind keine anlagenbedingten Wirkungen zu prognostizieren. Als betriebsbedingte Auswirkungen ist das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die steigende Anwohnerzahl an der Niendorfer Chaussee zu nennen. Gerade in den Morgen- und Abendstunden ist mit erhöhtem Pendlerverkehr zu rechnen. Vorgesehen sind zwei Anbindungen an die südliche Landesstraße.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

2.2.1 Bestandserfassung

Biotop- und Nutzungstypen

Im Sommer 2019 wurde eine Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 2 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.
Das Plangebiet wird durch Brachflächen der Verkehrs-, Industrie und Siedlungsgebiete (OBV, OBS) geprägt. Zahlreiche Gebäude sind aufgrund der Nutzungsaufgabe durch Verfallserscheinungen und Vandalismus gekennzeichnet. Umfangreiche Ablagerungen von Bauschutt und Hausmüll (OSM) sind auf dem Gelände zu verzeichnen. Besonders der westliche Teil des Geltungsbereichs ist davon betroffen (s. Abb. 6).

Abb. 6: Gebäudebestand und Müllablagerungen (Foto 26.04.2019).

Auf den unversiegelten Freiflächen haben sich schnellwüchsige Kiefer- und Weidengehölze etabliert neben Ruderalfluren (s. Abb. 7). Kleinere Siedlungsgehölze (PWX) und Laubgebüsche (BLT, BLM) stocken innerhalb des Geltungsbereichs. Der gesetzliche Schutz nach § 20 NatSchAG M-V wird aufgrund der Ausprägung und der geringen Größe nicht erreicht. Im äußersten Südosten ragt der standorttypische Gehölzsaum (VSX) eines temporäres Kleingewässer in den Geltungsbereich. Das Gewässer selbst liegt außerhalb des B-Plans.
Im Südosten an der Niendorfer Chaussee ist eine Tankstelle (OIT) in Betrieb. Diese Anlage soll auch weiterhin betrieben werden. In das nördliche Plangebiet ragen Waldflächen mit Dominanz von Kiefer hinein. Eine Abgrenzung der Fläche, die gemäß § 2 LWaldG M-V als Wald im forstrechtlichen Sinne einzustufen ist, wurde durch das Forstamt Bad Doberan vorgenommen.

Abb. 7: Entwicklung als Staudenflur mit Gehölzaufwuchs (Foto 26.04.2019).

Die Einzelgehölze wurden durch einen Vermesser aufgenommen und sind auf 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 nicht für Bäume in Hausgärten mit Ausnahme von

Eichen, Ulmen, Platanen, Linden und Buchen. Obstbäume, mit Ausnahme von Walnuss und Esskastanie, stehen ebenfalls nicht unter dem gesetzlichen Baumschutz nach § 18 NatSchAG M-V.
Die Baumfällungen sind in der Karte 1 gekennzeichnet und in der Tab. 3 zusammengefasst.
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.

Tab. 2: Biotoptypen mit Bewertung und Schutzstatus nach HzE (MLU 2018).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerations-fähigkeit[1]	Gefährdung[2]	Schutz-status[3]	Wertstufe[4]
BLT	Gebüsch trockenwarmer Standorte	2	3	(§ 20)	**3**
SE	Nährstoffreiches Stillgewässer	2	3	§ 20	**3**
RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Standorte	2	1	-	**2**
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	2	2	(§ 20)	**2**
WK	Kiefernwald	2	1	-	**2**
VSX	Standorttypischer Gehölzsaum an stehenden Gewässern	2	2	§ 20	**2**
PWX	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	1	1	-	**1**
OBS	Brachflächen der städtischen Siedlungsgebiete	0	1	-	**1**
OBV	Brache der Verkehrs- und Industrieflächen	0	1	-	**1**
PEU	Nicht- oder teilversiegelte Freifläche, tlw. mit Spontanvegetation	0	1	-	**1**
PER	Artenarmer Zierrasen	0	0	-	**0**
AC	Acker	0	0	-	**0**
PGZ	Ziergarten	0	0	-	**0**
PZO	Sportplatz	0	0	-	**0**
OVU	Wirtschaftsweg, nicht- oder teilversiegelt	0	0	-	**0**
OIT	Tankstelle außerhalb geschlossener Gewerbegebiete	0	0	-	**0**
OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz	0	0	-	**0**

[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).

Biotop-code	Biotopbezeichnung	Regenerations-fähigkeit[1]	Gefährdung[2]	Schutz-status[3]	Wertstufe[4]
OVP	Parkplatz, versiegelte Freifläche	0	0	-	**0**
OVL	Straße	0	0	-	**0**

Fauna

Im Rahmen des B-Planverfahrens wird ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) angefertigt.
Aufgrund des vorhandenen Biotopbestandes wurden von März bis September 2019 Kartierungen der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien vorgenommen. Für alle übrigen planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgte eine Potenzialabschätzung. Der Untersuchungsumfang wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.
Das gesamte Untersuchungsgebiet (UG) wurde im Sommer 2019 einer Biotoptypenkartierung nach der "Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen" (LUNG 2013) unterzogen.
Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden 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.
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.

2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen

2.2.2.1 Biotop- und Nutzungstypen

Durch die Ausweisung eines Wohngebietes an der Niendorfer Chaussee werden überwiegend Siedlungs-, Gewerbe- und Industriebrachen beansprucht. Von dem ca. 3,9 ha großen Geltungsbereich befinden sich ca. 1,3 ha in Nutzung bzw. sind versiegelt.
Mit der vorgelegten Planung können Gehölzfällungen nicht vollständig vermieden werden. Das betrifft als Wald eingestufte Flächen aus Kiefer und Weide sowie Gebüsche aus überwiegend schnellwüchsigen Gehölzen wie Holunder, Birke, Weide und Kiefer.
Gesetzlich geschützte Biotope sind innerhalb des B-Plans nicht vorhanden. Im Randbereich ragt in das südöstliche Plangebiet der Gehölzsaum eines temporäres Kleingewässers hinein. Ein Antrag auf Ausnahme vom Biotopschutz wurde bei der Unteren Naturschutzbehörde diesbezüglich gestellt. Dem Antrag wurde zugestimmt mit der Auflage, dass die Biotopstruktur während der Baumaßnahme zu schützen ist und vor Beginn der Bautätigkeit ein mobiler Amphibienschutzzaun zwischen der Niendorfer Chaussee in Richtung des Plangebietes und dem Biotop einzurichten ist. Die Maßnahmen sind zu dokumentieren.

Die Fällung von jüngeren Einzelbäumen ist unvermeidbar. Dazu zählen vorwiegend Kiefern.
Die Stadt Schwaan besitzt keine Baumschutzsatzung.
Von den zehn zu fällenden Gehölzen erreicht lediglich eine mehrstämmige Weide und Ulme einen Stammumfang von mindestens 100 cm (s. Tab. 3).
Für Beeinträchtigungen von nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Einzelbäumen ab einem Stammumfang von mindestens 100 cm, gemessen in 1,30 m Höhe, ist der Baumschutzkompensationserlass (BSKE) M-V vom 15.10.2007 (AmtsBl. M-V 2007, S. 530) anzuwenden. Bei mehrstämmigen Bäumen wird die Summe der beiden stärksten Stämmlinge berücksichtigt. Der Ausgleich für Fällungen wird in Abhängigkeit des Stammumfangs im Verhältnis 1 : 1 bis 1 : 3 berechnet.
Eine kartografische Darstellung erfolgt auf Grundlage der Biotopkartierung und der Vermessung in der Karte 1 (s. Anlage 1). In der Tab. 3 sind die unvermeidbaren Fällungen von Einzelbäumen aufgeführt. Es wurde ein separater Fällantrag bei der Unteren Naturschutzbehörde gestellt.

Tab. 3: Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs für Baumfällungen.

Nr./Baumart	Stammdurch-messer in m	Stamm-umfänge in m	Schutz-status *	Ausgleichs-verhältnis
1/Weide	0,4; 0,15; 0,15	1,2; 0,4; 0,4	§ 18 NatSchAG M-V	1 : 1
2/Kiefer	0,2	0,6	-	-
3/Kiefer	0,3	0,9	-	-
4/Kiefer	0,3	0,9	-	-
5/Kiefer	0,15; 0,19	0,4; 0,5	-	-
6/Kiefer	0,2	0,63	-	-
7/Kiefer	0,22	0,7	-	-
8/Kiefer	0,17	0,5	-	-
9/Kiefer	0,25	0,7	-	-
10/Ulme	0,3; 0,3; 0,35; 0,40	0,9; 0,9; 1,0; 1,20	§ 18 NatSchAG M-V	1 : 2
			Summe	**3 Stück**

* § 18 NatSchAG M-V = Einzelbäume mit einem Stammumfang ab 100 cm gemessen in 1,30 m Höhe über dem Erdboden. Gesetzlicher Baumschutz.

Für die beanspruchten Waldflächen ist ein Antrag auf Waldumwandlung beim zuständigen Forstamt Bad Doberan gestellt. Einbezogen sind 6.088 m² Waldfläche. Die zu erbringende Erstaufforstung hat ebenfalls eine Größe von 6.088 m².

2.2.2.2 Brutvögel

Insgesamt konnten 19 Brutvogelarten im direkten Plangebiet und 22 Nahrungsgäste im Plangebiet mit Brutvorkommen in Randbereichen nachgewiesen werden.
Im eigentlichen Untersuchungsgebiet (UG) finden sich neben Offenland- auch Halboffenlandhabitate, Vorwaldstadien, Gebüsche und Gebäuderuinen in unterschiedlichen Zerfallsphasen.
In direktem Umfeld des UG sind zudem Wald, Ackerflur und Feuchtbiotope verortet. Infolge des jungen Gehölzbestandes waren kaum Höhlenbrüter im UG.

Bemerkenswert ist auch das Fehlen bzw. geringe Brutvorkommen typischer Gebäudebrüter (wie Sperlinge, Schwalben, etc.).
Mit Einhaltung einer Bauzeitenregelung $V_{AFB}2$ - Erschließungsbeginn (Gebäudeabbruch und Gehölzrodung) im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar des Folgejahres unter Einsatz einer ökologischen Baubegleitung können baubedingte Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelarten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Bauflächen über einen Zeitraum von mehr als 14 Tagen innerhalb der Brutperiode (01. April - 31. Juli) zu vermeiden.
Entlang der östlichen Plangebietsgrenze ist eine drei-reihige Feldhecke aus heimischen, standortgerechten Baum- und Straucharten ($A_{AFB}1$) vorgesehen. Es sind dicht wachsende Straucharten für arme Böden (Hundsrose, Schlehe, Weißdorn) zu pflanzen. Zudem ist ein breiter Krautsaum zu entwickeln und mindestens alle drei Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Vorkommende Brutvogelarten finden nach entsprechender Gehölzetablierung neue Nistmöglichkeiten. Zudem bleiben wichtige Randstrukturen im Norden (Waldabstandsbereich) dauerhaft als Brutlebensraum erhalten.
Um die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Höhlenbrüter im räumlichen Zusammenhang zu sichern, sind vorgezogene Artenschutzmaßnahmen zu treffen. Hierzu sind eingriffsnah 10 Nistkästen für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter anzubringen ($CEF_{AFB}3$). Die dauerhafte Pflege und Instandhaltung sind zu sichern.

2.2.2.3 Fledermäuse

Im Plangebiet gibt es nur kleinere Sommerquartiere von Zwerg- Mückenfledermäusen und dem Braunen Langohr. Diese umfassen wenige Individuen und sind auf drei Gebäude aufgeteilt. Mit Breitflügel-, Zwerg-, Mücken-, Rauhaut-, Bart-, Fransen-, Wasser-, Mopsfledermaus, Braunem Langohr und Großen Abendsegler ist das Gebiet sehr Artenreich (10 Arten). Die meisten Arten suchen das UG zum Jagen auf. Insbesondere der Waldrand aber auch einzelne Gehölzgruppen werden teilweise intensiv bejagt. Einige Arten erkunden vermutlich das bekannte Winterquartier im Ringofen gegenüber der Straße.
Mit der Erschließung des Plangebietes ist der Verlust von fünf Sommerquartieren und einem Winterquartierpotenzial für etwa 10 Individuen verbunden. Die Gehölze generieren aufgrund ihres Alters und fehlender Strukturen (Risse, Spalten etc.) keine Quartiermöglichkeiten.
Eine Tötung von Tieren in dem Gebäudebestand wird durch eine Bauzeitenregelung (**$V_{AFB}2$** - Erschließungsbeginn im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und 28./29. Februar des Folgejahres unter Einsatz einer ökologischen Baubegleitung) verhindert. Vor Beginn der Abbrucharbeiten sind die Gebäude mit entsprechendem Quartierpotenzial durch fachlich qualifiziertes Personal zu kontrollieren.
Die erste Kontrolle sollte mit ca. zweiwöchigem Vorlauf durchgeführt werden und muss je nach Witterung und Zeitraum angemessene Erfassungsmethoden beinhalten. Somit kann auch auf größere Befunde in Abstimmung mit der UNB gehandelt werden. Die zweite Kontrolle erfolgt dann unabhängig kurz vor Beginn der Abbrucharbeiten.
Die Beseitigung von Sommerquartieren (auch von temporär genutzten Zwischenquartieren) erfüllt den Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 i. V. m. mit Abs. 5 BNatSchG.

Quartierverluste sind daher im Rahmen einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme auszugleichen. Daher sind im Umfeld, eingriffsnah Fledermausspaltenkästen und -höhlen an Gebäude- und Gehölzbestand anzubringen ($CEF_{AFB}1$). Der vorhandene Ringofen, welcher als Fledermauswinterquartier ausgebaut wurde, ist mit 10 Hohlblocksteinen auszubauen. Ziel ist es, das Winterquartierpotenzial innerhalb des UG auszugleichen ($CEF_{AFB}2$)
Die Bauarbeiten sind nicht als Durchlaufbetrieb vorgesehen, Nachtarbeiten sind zu vermeiden ($V_{AFB}1$ - Keine Nachtarbeiten in der Zeit von einer Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang). Baubedingte Störungen können somit bei dieser nachtaktiven Artengruppe ausgeschlossen werden und wirken sich nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Population aus.
Im vorliegenden Fall können mittels fledermausfreundlichem Lichtmanagement betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fledermäuse vermieden werden ($V_{AFB}3$). Entsprechende Hinweise sind dem Maßnahmeblatt als auch dem „Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“ (EUROBATS, 2019) zu entnehmen.

2.2.2.4 Reptilien

Nachweise von Reptilien konnten durch Sichtbeobachtungen unter gezieltem Ansteuern potenzieller Habitatstrukturen erbracht werden. Zudem wurden im südlichen Untersuchungsgebiet künstliche Verstecke durch Auslegen von Wellblechen angelegt.
Im Ergebnis der Begehungen wurde die Zauneidechse mit wenigen Ausnahmen (stark bewachsene Bereiche, versiegelte Freiflächen) im gesamten Plangebiet nachgewiesen.
Neben den lückig bewachsenen Flächen im Bereich der Siedlungsbrache werden auch dichte mit Landreitgras bewachsene Bereiche in geringeren Dichten von der Zauneidechse besiedelt. Die erhöhten Sichtbeobachtungen in locker bewachsenen Bereichen erklären sich durch die gute Einsehbarkeit solcher Flächen und die hohe Anzahl an Schlüpflingen ab Mitte August.
Mit dem Nachweis der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Zauneidechse im Gebiet sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen abzuarbeiten.
Anzustreben ist ein Abfang der Tiere per Hand- und Kescherfang ab Mitte/Ende April bis spätestens Ende Mai vor Eiablage ($V_{AFB}4$). Danach sind die Tiere in herzustellende Ersatzhabitate umzusiedeln oder in eine Zwischenhälterung zu verbringen, bis entsprechende Ersatzhabitate hergestellt bzw. besatzfähig sind.
Die etwa 0,9 ha große potenzielle Umsiedlungsfläche (Gemarkung Subzin, Flur 2, Flurstücke 66/, 66/9) liegt südlich der Stadt Laage entlang der Schienen ($CEF_{AFB}3$). In den vergangenen Jahren hat sich neben der fortschreitenden Sukzession durch Kiefern und Zitterpappel ein Sekundärstandort auf sandigen Standorten entwickelt. Neben etlichen Blütenpflanzen wie Natternkopf, Nachtkerzen, Rainfarm und Mauerpfeffer haben sich standorttypische Süßgräser wie Glatthafer und Landreitgras etabliert. Stellenweise ist die Bodenvegetation schütter, sandiger Untergrund ist sichtbar.
Nach Ende der Hauptbrutzeit (Mitte August) ist die Fläche bis Mitte März des Folgejahres (witterungsabhängig) durch die Anlage von min. 12 Steinriegeln, Reisig- und Totholzhaufen zu optimieren. Daneben sind im nördlichen Bereich aufgewachsene Kiefern zu entfernen. Einzelbäume wie Obstgehölze, Stieleichen sind zu belassen. Das anfallende Material ist zur Anlage der Totholzhaufen auf der Fläche zu belassen. Etwa 930 m² in der nördlichen

Flurstücksspitze sind in Verbindung mit angrenzenden bestockten Bereichen Waldflächen gem. LWaldG § 2. Eine Gehölzentnahme ist hier zu unterlassen. Um die teilweise dichte Grasnarbe zu öffnen, ist diese stellenweise zu entfernen. Hochgewachsene Bereiche sind mittels Streifenmahd zu bearbeiten, das Mähgut ist abzutransportieren.
Die Arbeiten sind durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren und zu protokollieren.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandserfassung

Im Geltungsbereich stehen grundwasserbestimmte Sande an (https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php). Das entspricht einer mittleren bis hohen Schutzwürdigkeit für den Naturschutz. Die Böden neigen zur Verdichtung und weisen neben einer großen Sorptionsfähigkeit eine gutes Puffervermögen auf (IWU 1995).

Es liegt eine landesweite „Biotopfunktionsbewertung 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 durch Bebauung geprägt und wurde einer geringen Schutzwürdigkeit (rot) zugeordnet (s. Abb. 8).

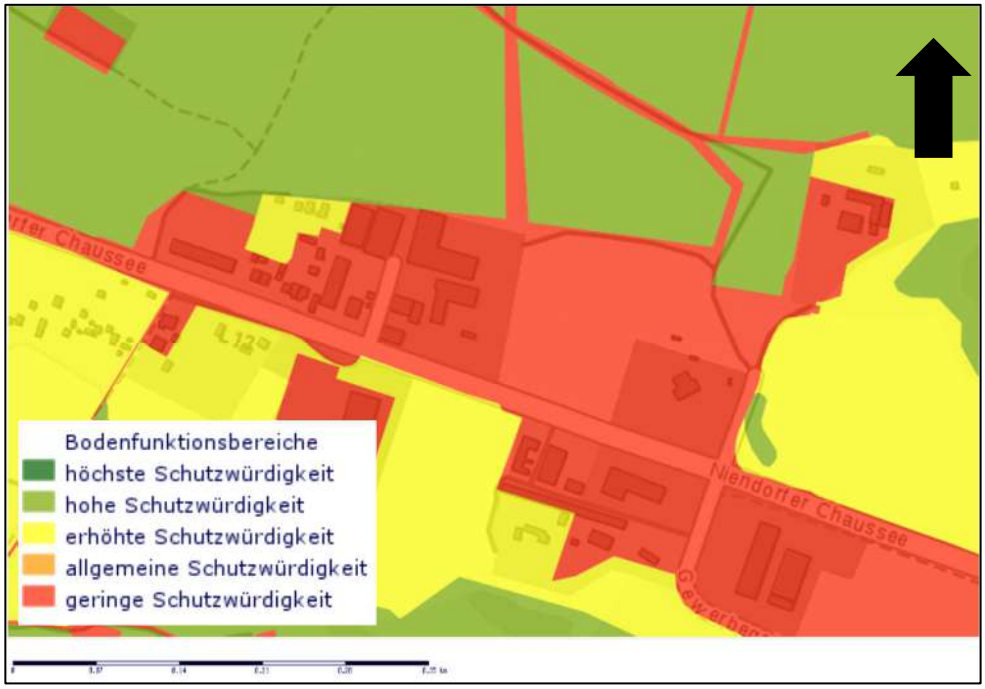


Abb. 8: Bodenfunktionsbereich nach LUNG
(Quelle: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Nach GLRP MMR (LUNG 2007) wird der Geltungsbereich mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit bewertet. Diese Einstufung beruht jedoch auf einer Karte für die gesamte Planungsregion, die wenig Differenzierungen berücksichtigt.

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. 9).

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

Abb. 9: 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 ein anthropogen beeinträchtigtes Gebiet in der Stadt Schwaan.

Landwirtschaftlich genutzte Fläche um Schwaan weisen Ackerzahlen/Grünlandzahlen von 40/37 auf (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.
Es werden keine landwirtschaftlichen Nutzflächen bebaut. Im Osten des Geltungsbereichs ragt eine Ackerfläche hinein. Diese wird nicht überbaut, sondern als Fläche für den natur- und artenschutzfachlichen Ausgleich (Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft) genutzt.

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit im Einzelfall zu bestimmten Kriterien

Sickerwasserbestimmte Lehme und Tieflehme zeichnen sich durch eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit und einer starken Wechselhaftigkeit der Bodeneinheiten und Bodeneigenschaften 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.

Das Plangebiet mit seinen illegalen Müllablagerungen, maroden Gebäuden und Freiflächen ist nicht im Altlastenkataster des Landkreises Rostock erfasst (Stellungnahme Untere Bodenschutzbehörde vom 12.11.2019). Aufgrund des aktuellen Zustandes ist mittels einen Fachgutachtens zu prüfen, ob von dem stillgelegten Gelände schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren ausgehen. In einem Altlastengutachten ist die Fläche zu bewerten. Mit Stand vom 13.05.2020 liegt durch das Büro H. S. W. Ingenieurbüro Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH eine orientierende Untersuchung nach § 3 (§) BBodSchV vor. Eine weiterführende Detailuntersuchung wurde im Jahr 2021 durchgeführt, die Aussagen treffen soll zu Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen.

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. 3,9 ha großen Bebauungsplan ein Anteil von 61 % für Wohnen bereitgestellt, 9 % Erschließung sowie ein Anteil von 30 % Grünflächen 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. 10). Die Versiegelung wird auf das Maß der GRZ beschränkt. Diese beträgt 0,4 im Allgemeinen Wohngebiet (WA 1, WA 2) mit 50 % Überschreitung auf 0,6 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**	**Bodenver-siegelung**	**Auftrag/Über-deckung**	**Verdichtung**	**Stoffeintrag**	**Grundwas-serstandsän-derung**
Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf	●	●	○	○	○	○
Verkehrsflächen	● (Einschnitt)	●	● (Lärmschutz, Dammlage)	○	●	○
Flächen für Versorgungs- und Entsorgungsanlagen	●	●	○	○	○	○
Wasserflächen	●	○	○	○	○	●
Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen	●	○	●	○	○	○

Abb. 10: Übersicht Wirkfaktoren auf den Boden (Quelle: LABO 2009).

Im Ergebnis des Altlastengutachtens (H. S. W. 2020) wird festgestellt, dass im Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 11.000 m² das ehemalige Gelände „Zwischenbetriebliche Organisation Bau“ (ZBO Bau Schwaan) liegt und das damit Altlastenverdachtsmomente verbunden sind. Die Untersuchungen umfassten den westlichen Teil des Geltungsbereichs mit der Nutzung als ZBO zu DDR-Zeiten. Folgende Gewerke waren dort angesiedelt: Stahlverarbeitung, Holzverarbeitung, Elektrobetrieb und Farbgebung. Es wird also davon ausgegangen, dass Öle, Treibstoffe, Fette und Lacke in die Umgebung gelangt sind. Im April 2020 wurden mittels Rammkernsondierungen und einem Baggerschurf die Bodenuntersuchungen durchgeführt. Es wurde anhand der Ergebnisse Überschreitungen der Beurteilungswerte festgestellt.
Das Untersuchungsgebiet des Fachgutachtens ist in Abb. 11 dargestellt.

Abb. 11: Übersichtskarte mit Probenentnahme (Quelle: H. S. W. Ingenieurbüro).

Für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser ergibt sich ein kritischer Wert für die Flächen „Abtropffläche neben dem Sägegatter“ und „Tränkplatz“. Der untere Prüfwert für das Schwermetall Arsen der LAWA-Empfehlungen wird erreicht.

Beim Wirkungspfad Boden – Mensch, Nutzung Kinderspielplätze kommt es zu Überschreitungen bei der Altlastenverdachtsfläche „Farbgebung“ an der RKS 5/20. Das betrifft die Farbe selbst. Aus Arbeitsschutzgründen war eine Beprobung des Betons und des Bodens nicht möglich. Die Werte hinsichtlich der zukünftigen Nutzung als Wohngebiet werden nur an dieser Stelle überschritten.

Eine Detailuntersuchung nach § 3 (4) BBodSchV für zwei Teilbereiche wird für notwendig gehalten. Dazu sind zwei Teilflächen vorgesehen:

- Bereich Tränkbecken/Abtropffläche des Sägegatters
- Bereich Farbgebung mit Untersuchung des Betons und des Bodens

Dem Gutachten ist darüber hinaus zu entnehmen, dass unter Aufschüttungen/Fußbodenaufbauten bei Gebäuden und Aufschüttungen bzw. Bettungssanden bis zu einer Tiefe von 0,30 m unter Geländeoberkante Schluffe und Feinsande folgen. Genauere Angaben sind dem gesonderten Fachgutachten zu entnehmen.

Basierend auf der Grundlagenermittlung wurde im Jahr 2021 die o. g. Detailuntersuchung durchgeführt (H. S. W. 2021). Diese konzentriert sich auf die Bereiche Tränkplatz mit Sägegatter und Farbgebung.
Im Bereich der Farbgebung konnten aufgrund der Einsturzgefahr des Gebäudes keine Rammkernsondierung bis zur Endteufe von 4 m durchgeführt werden. Die schädlichen Bodenveränderungen sollten hinsichtlich der Parameter Arsen, Fluorid und $Chrom_{ges}$ überprüft werden. Nach den Abbrucharbeiten wird diese Untersuchung nachgeholt.
Die vorliegende Detailuntersuchung konzentriert sich aus diesem Grund auf die Grundwassermessstelle am Tränkbecken und deren Probenentnahme. Zu betrachten ist der Wirkpfad Boden – Grundwasser. Hierfür wurden zwei Grundwassermessstellen vorgesehen für die Erkundung des An- und Abstroms. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass aus der festgestellten Belastungssituation keine konkreten Gefahren für Schutzgüter abgeleitet werden können. An zwei Stellen werden schädliche Bodenveränderungen vermutet. Diese resultieren aus der Verwendung von Farbstoffen bzw. Lösungsmitteln und deren Verwendung im Bereich der Abtropffläche neben dem Sägegatter und im Bereich der Tränkwanne. Zur Konservierung von Hölzern diente die Tränkwanne. Die wirkungspfadrelevanten Prüfwerte wurden nur an zwei Punkten erreicht. Eine Überschreitung wurde jedoch nicht festgestellt. Dennoch ergibt sich daraus eine Detailuntersuchung. Hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Mensch sind keine näheren Untersuchungen erforderlich. Die Grundwasserbeprobung ergab, dass aus gutachterlicher Sicht eine Beeinträchtigung des Grundwassers im Bereich des Sägegatters bzw. des Tränkbeckens über die Grundstücksgrenzen als äußerst gering einzuschätzen ist.
Der Fachgutachter legt dar, dass trotz der zurückliegenden Nutzung des Standortes wenig altlastenrelevante Stoffe vorkommen. Die Schwerpunkte der weiterführenden Untersuchung lagen im Bereich des Sägegatters und des Tränkplatzes. Der Bereich Farbgebung wird nach Abbruch des Gebäudes nachgeholt. Es wird empfohlen den Boden aus dem Bereich der Tränkwanne zu entsorgen gegen unbelastetes Material auszutauschen. Hier wird eine Tiefe zur Entnahme von 0,65 m empfohlen. Weiterhin kann das Gelände am Tränkbecken mit unbelastetem Material aufgefüllt werden.
Darüber hinaus soll an den beiden Grundwassermessstellen im Herbst 2021 noch mal die Werte von Arsen, Fluorid und $Chrom_{ges}$ untersucht werden. Damit wäre dann auch der Herbstaspekt mit geänderten Grundwasserständen abgedeckt.
Durch die langjährige Nutzung des Standortes ist von einer erheblichen Störung des Bodengefüges auszugehen. Neben dem Gebäudebestand und betonierten Freiflächen sind Hausmüll, Bauschutt, Holz, Kunststoffe und Metall in großem Umfang abgelagert.
Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch die Versiegelung bisher offener Bodenbereiche. Die Beschränkung der Grundflächenzahl GRZ regelt die maximale Bebauung und ist mit 0,4 festgelegt. Eine Überschreitung ist mit 50 % zulässig auf maximal 0,6. Durch die geplanten Versiegelungen gehen Flächen für die Grundwasserneubildung und Bodengenese dauerhaft verloren. Gleichzeitig sind innerhalb des ca. 3,9 ha großen Plangebietes bei der Bestandsaufnahme 12.526 m² versiegelt bzw. in Nutzung.
Hauptsächlich werden die Flächen anthropogen beansprucht. Diese Bereiche können mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit eingestuft werden. Demzufolge können die Auswirkungen auf das Schutzgutes als gering eingestuft werden.

Baubedingt ist mit einer zusätzlichen Flächenbeanspruchung zu rechnen. Das gilt besonders für den östlichen Teil, der weitaus weniger anthropogene Nutzungen aufweist. 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 zuständige Behörde darüber zu informieren. Da die Bauphase zeitlich begrenzt ist, sind baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden nicht als erheblich einzustufen.
Zur Beurteilung der anlagenbedingten Beeinträchtigung sind die Intensität und Art der künftigen Bebauung zu bewerten. Mit Festsetzung einer GRZ von 0,4 ist die Größe der Bebaubarkeit geregelt ebenso wie die Lage der Gebäude anhand von Baufeldern. Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen im Geltungsbereich sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus einer erhöhten Flächenbeanspruchungen gegenüber der festgelegten GRZ. Anhand von Bauanzeigen und der behördlichen Kontrolle können Überschreitungen unterbunden werden.
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 der Fläche im Plangebiet ist davon auszugehen, dass in den oberen Schichten keine natürliches Bodengefüge ansteht. Versiegelungen, Verdichtungen und Bodenbewegungen sind deutlich.
Dominant sind sandige Böden, die im Vergleich zu Moorböden, Dünen und Auen stark verbreitet sind. Die vorkommenden Böden 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.
Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nach Überwachungsvorschrift § 4c BauGB als unerheblich einzustufen.

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 begrenzt werden.
Es handelt sich um bereits in Nutzung befindliche Fläche. Große Teile sind durch Gebäude und Zuwegungen versiegelt. Der Umfang wird auf der Grundlage der Vermessung (SPERLICH UND

FRÖHLICH GBR 2019) mit ca. 12.526 m² innerhalb des Geltungsbereichs angenommen (s. Anlage 2).

2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Mit der Festlegung einer GRZ von maximal 0,4 wird dem typischen Maß eines allgemeinen Wohngebietes entsprochen. Einschließlich der Überschreitung darf die GRZ mit 0,6 ausgeschöpft werden.
Bei der Aufstellung der Flächen für den gesamten B-Plan ergibt sich folgendes Ergebnis:

Wohngebiet	ca. 2,38 ha
Verkehrsfläche + Parken	ca. 0,36 ha
Grünfläche öffentlich/privat/Lärmschutz	ca. 1,18 ha
Geltungsbereich	ca. 3,92 ha

Durch den vollständigen Rückbau der Versiegelungen auf den zur Wohnbebauung vorgesehenen Grundstücken, werden Bereiche geschaffen in denen der Boden wieder seine natürliche Funktion als Filter- und Puffermedium aufnehmen kann.
Bei einer maximalen GRZ von 0,6 und einer Wohnbaufläche von 2,38 ha ergibt das eine mögliche Bebauung von 1,43 ha. Im Vergleich dazu sind bereits etwa 1,25 ha in Nutzung und zu einem großen Teil versiegelt.
Beansprucht werden vorwiegend Biotope mit allgemeiner Bedeutung. Aufgrund der Vornutzung als innerstädtische Brachfläche kann von einer geringen Empfindlichkeit der Fläche ausgegangen werden.
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. Zu erwähnen ist gleichzeitig auch ein Rückbau an Gebäudebestand und versiegelten Freiflächen, die dann dauerhaft wieder ökologische Funktion übernehmen.
Mit Festsetzung von GRZ und der Ausweisung von Baufeldern 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.
Die Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers wird nach GLRP MMR (LUNG 2007) als sehr hoch eingestuft.
Der Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich liegt bei > 5 m bis 10 m im östlichen Teil und > 2 m bis 5 m im übrigen Teil. Es liegt somit ein mittlerer bis gering geschützte Grundwasserleiter im Gebiet vor.
Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich zwei Schutzzonen. Die Zone III Warnow-Rostock beinhaltet den Oberflächenwasserschutz und die Zone III A Schwaan den Grundwasserschutz.

Die Warnow (FG-WK Nr. WAMU-0100) als berichtspflichtiges Gewässer nach Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) verläuft mehr als 1 km westlich des Geltungsbereichs.
Die WRRL als Dokument der Europäischen Gemeinschaft verfolgt das Ziel des guten Zustands von Gewässern. Neben chemischen Kriterien spielen zudem ökologische Kriterien eine entscheidende Rolle bei der Umsetzung der Ziele. Mit Verabschiedung der Richtlinie auf europäischer Ebene erfolgte die Umsetzung in das Landesrecht. Dazu wurden das Wasserhaushaltsgesetzt (WHG) und die Landeswassergesetze der Bundesländer novelliert.
Bis zum Jahr 2027 sollen sich Gewässer in einem Zustand befinden, der nur gering vom natürlichen Zustand abweicht.
Die Warnow gehört zur Flussgebietseinheit (FGE) Warnow/Peene, wofür ein Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplan (LUNG 2015) für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2016 bis 2021 vorliegen. Der dritte Bewirtschaftungszeitraum 2022 bis 2027 ist in Bearbeitung.

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).
Die Grundwasserbeprobung im Rahmen eine Detailuntersuchung nach BBodSchV (H. S. W. 2021) ergab, dass aus gutachterlicher Sicht eine Beeinträchtigung des Grundwassers im Bereich des Sägegatters bzw. des Tränkbeckens über die Grundstücksgrenzen als äußerst gering einzuschätzen ist.
Das Plangebiet wird an die zentrale Schmutzwasserentsorgung angeschlossen und das Regenwasser wird aufgrund der Bodenverhältnisse in die öffentliche Kanalisation abgeleitet.
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 bestehen Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem.
Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

2.6 Schutzgut Klima und Luft

2.6.1 Bestandserfassung

Das B-Plangebiet wird durch ozeanische Einflüsse geprägt (GLRP MMR 2007). In Richtung Süden der Planungsregion nimmt der Einfluss der Ostsee ab.
Die Stadt Schwaan im Warnowtal gelegen wird lt. GLRP (LUNG 2007) als niederschlagsbenachteiligt eingestuft. Im Norden grenzt das Waldgebiet „Kuhbergtannen“ an und südlich der Niendorfer Chaussee ist ein Mosaik aus Grünland, Acker und zusammenhängenden Waldflächen anzutreffen.

2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen

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 künftige Wohnbebauung nicht prognostiziert werden. 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.
Anlagenbedingte Auswirkungen ergeben sich zusätzliche Versiegelungen auf bis offenen Bodenbereichen. Bereits etwa 1,3 ha werden in dem ca. 3,9 ha großen Geltungsbereich genutzt bzw. sind versiegelt.
Zur Minimierung von Eingriffen wird bei einer bis zu zwei Geschossen möglichen Bebauung eine GRZ von 0,4 festgelegt. Eine Überschreitung von 50 % auf 0,6 ist zulässig. Im Bebauungsplan werden zur Regelung der Gebäudestrukturen Festsetzungen getroffen.
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den zunehmenden motorisierten Verkehr sowie durch die Energie- und Wärmeversorgung der Anwohner. Als Alternative besteht die Möglichkeit mit dem Bus bis zum Bahnhof zu fahren und dann folgend öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen.
Für das Schutzgut Klima und Luft ist durch die Entwicklung des Wohngebietes von einer geringen Beeinträchtigung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen 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.

2.7 Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

2.7.1 Bestandserfassung

Die Niendorfer Chaussee in Schwaan führt in östliche Richtung in die Ortslage Niendorf. Eine gewerbliche Nutzung mit hallenartigen Gebäuden und Blockbebauung mit sich anschließenden Kleingärten prägen den Straßenzug. Das Waldgebiet „Kuhbergtannen“ schließt sich nördlich der Chaussee an.
Überreste gewerblicher Nutzung sind im Geltungsbereich anzutreffen (s. Abb.12). Zahlreiche Hallen mit erheblichen Verfallserscheinungen und betonierte Freiflächen im westlichen

Plangebiet sind seit Jahren ungenutzt (s. Abb. 13).

Abb. 12: Rückbau von Hochbauten (Foto 26.04.2019).

Abb. 13: Vermüllung im Geltungsbereich (Foto 26.04.2019).

Laut „Landesweiter Analyse und Bewertung der Landschaftspotentiale“ (IWU 1995) zählt der Geltungsbereich zum Landschaftsbildraum „Ackerfläche östlich der Warnowniederung“, deren Schutzwürdigkeit von gering bis mittel eingestuft wird (https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php). Der Landschaftsbildraum stellt sich als ausgeräumte Ackerlandschaft mit nur wenigen Strukturelementen dar.

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 und einem Höchstmaß von zwei Geschossen. Damit orientiert sich der Bebauungsplan an den bestehenden Baustrukturen im näheren Umfeld. Die überbaubaren Flächen sind mit Baugrenzen und Baulinien in Richtung der Niendorfer Chaussee ausgerichtet.

Es wird im Plangebiet eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt mit möglicher Überschreitung auf 0,6.

Die bis zu zwei geschossigen Hallen werden vollständig zurückgebaut und fachgerecht entsorgt. Das trifft ebenfalls für die umfangreichen Vermüllungen zu. Die Beseitigung der Hochbauten und versiegelten Bereiche einschließlich der Vermüllungen, kann als eingriffsminimierende Maßnahme gewertet werden und trägt zur Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes bei. In der Karte 2 (s. Anlage 2) ist eine Übersicht der versiegelten bzw. in Nutzung befindlichen Bereiche dargestellt.
Der B-Plan regelt die Höhe der baulichen Anlagen. Als unterer Bezugspunkt für die Ermittlung der Gebäudehöhen wird die Oberkante der im Endausbau fertiggestellten Straßenmitte, senkrecht zur Mitte der Gebäudeseite festgesetzt, die zur Straße liegt. Bei Eckgrundstücken kann die für den unteren Bezugspunkt maßgebliche Straße frei gewählt werden. Der Bezug liegt bei m ü. OKFF. Das WA 1 weist eine max. Traufhöhe von 6,50 m auf und eine max. Firsthöhe von 11,00 m. Im WA 2.1 gilt eine max. Traufhöhe von 4,20 m und eine max. Firsthöhe von 9,00 m. Das WA 2.2 weist eine max. Firsthöhe von 9,00 m auf.
Auch innerhalb des Plangebietes erfolgt eine Durchgrünung mit Gehölzen. Neben der Pflanzung von standortgerechten Hochstämmen entstehen Private Grünflächen, die zum Landschaftserleben beitragen und als ökologische Nische dienen. Entlang der Niendorfer Chaussee sind Maßnahmen zum Lärmschutz vorgesehen, die in Teilen als gestalterische Maßnahme bepflanzt werden können.
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschafts- und Ortsbild sind nicht zu erwarten. Anlagenbedingte Wirkungen werden durch einen Lärmschutzwall gemindert, in dem die Sicht auf Gebäude unterbrochen wird. Der umgebende Wald im Norden bleibt als Kulisse erhalten und trägt zur Einbindung in die Landschaft bei.
Die Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbildes wird unter Berücksichtigung eingriffsminimierender Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft, der Durchgrünung und den Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung als gering 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 Ausstattungsstücke sind wie Baudenkmale zu behandeln, sofern sie mit dem Baudenkmal eine Einheit von Denkmalwert bilden.

Mit der Backsteinkirche St. Paulus verfügt die Stadt Schwaan über ein Baudenkmal, das zu den

ältesten Stadtkirchen Mecklenburgs zählt (s. Abb. 14). Der Bau wurde in der Mitte des 13. Jahrhunderts vollendet (https://de.wikipedia.org/wiki/St._Paulus_(Schwaan)).

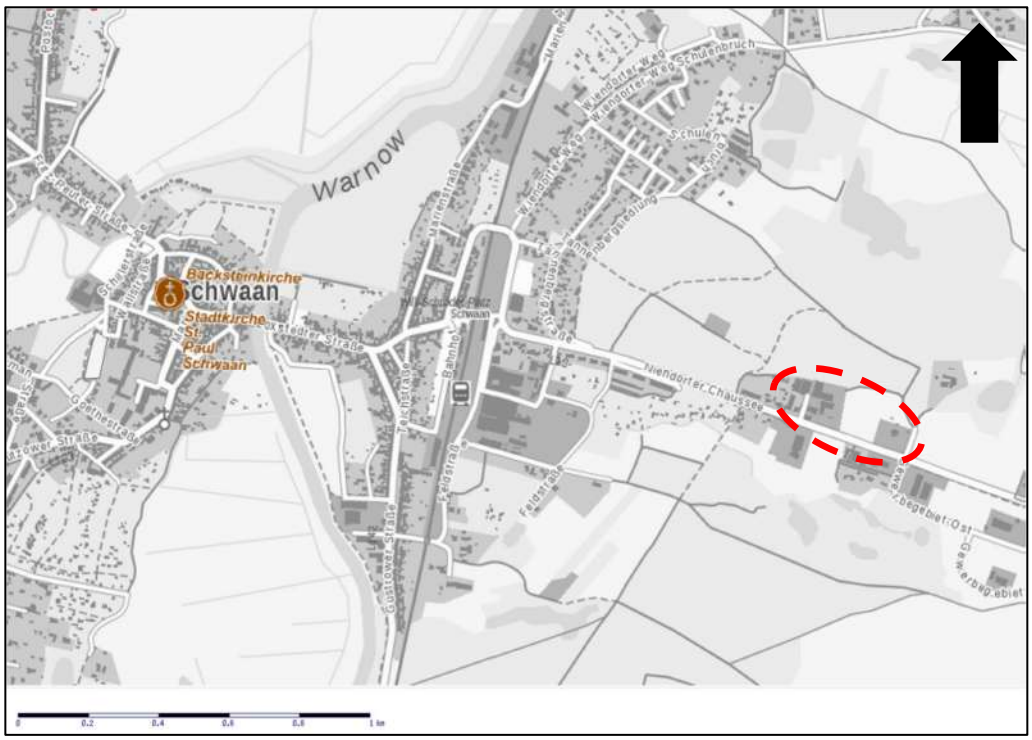


Abb. 14: Baudenkmal Backsteinkirche in Schwaan
(Quelle: https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php).

Weitere Baudenkmale sind in der folgenden Liste der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock aufgeführt (s. Tab. 4).

Tab. 4: Baudenkmale in Schwaan
(Quelle: https://www.landkreis-rostock.de › bauamt › Denkmalliste_LKROS_Internet ,Stand 19.02.2018).

Objekt	Ort
ehem. Amtshaus	Amtsplatz 2/4
Wohnhaus	Bahnhofstr. 6/8
Wohnhaus	Bützower Str. 4
Litfaßsäule	Bützower Str. 4
Wohnhaus	Doberaner Str. 2
Haustür	Doberaner Str. 4
Haustür	Doberaner Str. 6
Feuerwehr	Fritz-Reuter-Str. 6
Fabrikantenvilla	Güstrower Str. 80
Armenhaus	John-Brinckman-Str. 32
Jüdischer Friedhof	Lindenbruchstr.
Speicher	Marienstr. 85
Speicher	Markt 2 / Kirchenstr. 1 A
Wohn- u. Geschäftshaus	Markt 2
Adler-Apotheke	Markt 8
Wohn- u. Geschäftshaus	Markt 13
Postamt	Markt 21
Kirche	Markt
Kriegerdenkmal 1870/71	Markt
Wohn- u. Geschäftshaus	Mühlenstr. 3

Objekt	Ort
Wohnhaus	Mühlenstr. 10
Wassermühle	Mühlenstr. 12
Wohnhaus (sog. "Fischvilla")	Niendorfer Chaussee 2
Doppelwohnhaus	Niendorfer Chaussee 15/17
Schule	Pfarrstr. 15
Wohn- u. Geschäftshaus	Pferdemarkt 1
Rathaus	Pferdemarkt 2
Wohnhaus	R.-Breitscheid-Str. 4
Kriegerdenkmal 1914/18	R.-Schröder-Platz
Pfarrhof mit Wohnhaus, Scheune u. Mauer	Schulstr. 12
Litfaßsäule	Teichstr. / Güstrower Str.
Wohnhaus des Malers Franz Bunke	Wallstr. 13
Mauer (ehem. Einfriedung des Pfarrgartens)	Wallstr.
Bahnhof mit Empfangsgebäude, Kiosk, ehem. Stellwerk	Bahnhof 1

Darüber hinaus gibt es eine Verordnung über den Denkmalbereich „Markt/angrenzende Straßen“ in Schwaan (Verordnung vom 06.12.2000). In der Abb. 15 ist der Bereich um den Markt dargestellt.

Abb. 15: Denkmalbereich Stadt Schwaan
(Quelle: https://www.landkreis-rostock.de/landkreis/kreisverwaltung/bauamt/denkmalpflege/denkmalbereich-schwaan.pdf

Für das Vorhaben liegen Stellungnahmen der Unteren Denkmalschutzbehörde vor (Landkreis Rostock 31.03.2020 und 22.12.2020). Im Geltungsbereich ist ein Bodendenkmal mit der Farbe blau vorhanden. Dargestellt ist dieses auch in der Anlage 1 des Umweltberichts. Es handelt sich dabei um ein flächenhaft ausgeprägtes Bodendenkmal.

2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen

Sichtbeziehungen auf Baudenkmale in der Altstadt werden nicht gestört. Die Gebäudehöhen orientieren sich an der Umgebung und sind auf ein Höchstmaß von zwei Geschossen begrenzt. Für das bekannte Bodendenkmal im Geltungsbereich, kann dessen Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation sichergestellt werden kann. Die hierfür anfallenden Kosten trägt der Eingriffsverursacher. Zu gewährleisten ist die Abstimmung zur Bergung und Dokumentation mit dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege. Das muss vor Beginn jeglicher Erdarbeiten sichergestellt sein.
Bei den Bauarbeiten können weitere 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
Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand unter Einhaltung der o. g. Maßnahmen nicht zu erwarten. Aufgrund der Lage am Ortsrand von Schwaan und mit sich in die Umgebung einfügenden Baukörpern in bis zu 2-geschossiger Bauweise sind anlagenbedingt ebenso keine Auswirkungen zu erwarten.
Es sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes 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. Die vormals zu einem großen Teil als Siedlungs-, Gewerbe- und Industriebrache eingestufte Fläche, wird umgewidmet zu Wohnbauflächen. Freiflächen im östlichen Plangebiet werden dagegen einen höheren Versieglungsgrad erfahren als bisher.

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. Der Rückbau von Hochbauten, die

Veränderung von Biotopen und der Verlust von Vegetationsbeständen haben Auswirkungen auf das Vorkommen von verschiedenen Tierarten. Eine Veränderung des Mikroklimas ist durch die Bebauung innerhalb des Stadtgebietes nicht zu erwarten. Neben Versiegelungen finden ebenso in großem Umfang Entsiegelungen statt.

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 Brachen des Siedlungsraumes, Verkehrs- und Industrieflächen beansprucht. Bei einer maximalen Überbauung der Grundstücke durch Gebäude einschließlich der Nebenanlagen auf den Grundstücken (Höchstmaß GRZ 0,6) werden bis zu 14.294 m² vollversiegelt. Hinzu kommt die innere Erschließung des Plangebietes durch neue Straßen mit ca. 3.562 m², so dass von dem ca. 3,9 ha großen Plangebiet etwa 17.856 m² maximal versiegelt werden dürfen.
  Bereits 12.526 m² sind innerhalb des Geltungsbereiches versiegelt bzw. in Nutzung.
  Gehölzfällungen können nicht vollständig vermieden werden. Das umfasst Einzelbäume und flächige Gehölze.
- **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 Grundstücke für Einzel- und Doppelhäuser bis zu 2 Geschossen. Abfahrende und ankommende PKW stellen eine zusätzliche Beeinträchtigung dar. Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung (TÜV Nord 2019, 2021) durchgeführt.
  Im Ergebnis des Schallgutachtens ergibt sich eine Konfliktsituation, für die Maßnahmen zum Schutz vorgeschlagen werden.
  Es kann festgestellt werden, dass mit der Realisierung eines 200 m und 2,9 m hohen Lärmschutzwalls entlang der Niendorfer Chaussee sowie einer Lärmschutzwand von 18 m Länge am Fußweg und ca. 130 m Länge mit 5 m Höhe entlang der Tankstelle ein hinreichender Schallschutz gewährleistet ist. Das gilt für schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche im Erdgeschoss des WA 2.1 und WA 1 sowie schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche im 1. Obergeschoss des WA 1, sofern der Abstand zur Straßenmitte der L 13 (Niendorfer Chaussee südliche) mehr als 55 m beträgt.
  Die Maßnahmen zur erforderlichen Schalldämmung werden auf der Basis des maßgeblichen Außerlärmpegels und für den Nachtzeitraum berechnet. Im Ergebnis dieser Berechnung befindet sich der Geltungsbereich innerhalb der Lärmpegelbereiche II bis IV.
  Die prognostizierten Überschreitungen der Orientierungswerte für den Gewerbelärm und ebenso die des Spitzenpegelkriteriums können durch abschirmende Maßnahmen verhindert werden.

- **Baubedingte Wirkfaktoren**
  Während der Bauphase ist mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffimmissionen 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

Mit der Erschließung des Plangebietes ist im Jahr 2021/2022 zu rechnen. Die Dauer der Bautätigkeiten wird dann auf etwa 2 Jahre geschätzt. Zur Art und Menge von Abfällen, die aufgrund der Umsetzung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Es ist davon auszugehen, dass der vorgefundene Müll und Bauschutt für den korrekten Entsorgungsweg analysiert werden. Die umweltschonende Beseitigung und anschließende Verwertung hat den Fachgesetzen zu entsprechen.
Für den Geltungsbereich besteht eine Anschlusspflicht an das öffentliche kommunale Abfallsystem. Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Landkreis Rostock nimmt die Aufgaben der öffentlichen Abfallentsorgung wahr.
Für die Abfallbehandlung bzw. deren Entsorgung gelten die Vorschriften der Satzung über die Abfallentsorgung des Landkreises Rostock.
Anfallende Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu sammeln und zu lagern, dass Stoffeinträge und Auswaschungen auszuschließen sind.
Es gilt die Abfallsatzung des Landkreises Rostock (https://www.landkreis-rostock.de/bekanntmachungen/satzungen/satzungen_rostock/01_eigenbetrieb_abfallwirtschaft/01-satzung_abfallentsorgung_lkros.pdf). Im § 3 der Satzung ist das Gebot der Abfallvermeidung festgeschrieben.
Durch die Errichtung von Einfamilienwohnhäusern fällt im Wesentlichen Hausmüll an.

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 Kleinfeuerungsanlagen können zeitlich begrenzt Beeinträchtigungen der Luftqualität eintreten.
Darüber hinaus verbleibt die Tankstelle an der Niendorfer Chaussee in Betrieb. Hier ist auch von nächtlichem Betrieb und damit verbundene Lichtquellen und Lärmwirkungen auszugehen.

3.4 Nutzung erneuerbarer Energien und Umgang mit Energien

Das Vorhaben dient nicht der Erzeugung erneuerbarer Energien.
Die Versorgung mit Gas und Elektro soll zukünftig über die Versorgungsunternehmen HanseGas GmbH und WEMAG erfolgen. Zulässig sind ebenfalls Solar- und Photovoltaikanlagen auf Gebäuden. Hierzu finden sich Regelungen in den Festsetzungen des B-Plans.

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

3.6 Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt im Osten des besiedelten Raumes im Übergang zur freien Landschaft. Es wird auf einen früher in Nutzung befindlichen Standort zurückgegriffen, für den kein Bedarf an gewerblicher Nutzung mehr besteht. Derzeit stehen keine beabsichtigten weiteren benachbarten Planungen an. Das heißt im engen räumlichen Zusammenhang sind keine weiteren Vorhaben der selben Art vorgesehen. Somit können kumulierende Wirkungen ausgeschlossen werden.

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 Planebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

3.8 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei der Nichtdurchführung der Planung würde die Flächennutzung weiter fortbestehen. Neben dem Verfall von Gebäuden, der zunehmenden Ablagerung von Müll werden sich schnellwüchsige Gehölze wie Kiefer und Weide durchsetzen. Eine fachgerechte Entsorgung der Gebäude und Ablagerungen würde ausbleiben. Aufgrund der Lage des B-Plans am östlichen Stadtrand Schwaans mit vorhandener Erschließung ist davon auszugehen, dass ein Teil immer einer menschlichen Nutzung unterliegen wird. Eine gewerbliche Nutzung an diesem Standort ist aufgrund des ausreichend großen Angebotes an Flächen im Stadtgebiet nicht denkbar.

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).
- Einzelstammschutz (2 m hohe Bohlen) von Einzelbäumen während der Bautätigkeiten (S 2).
- Es ist ein Bodendenkmal im Geltungsbereich bekannt, dessen Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation des Bodendenkmals sichergestellt werden kann. Bei den Bauarbeiten können weitere archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden, die dann entsprechend zu sichern und zu dokumentieren sind (S 3).
- Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Bäume auszuschließen. Oberirdische Teile der Gehölze dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig (V 1).
- Keine Nachtarbeiten in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang ($V_{AFB}1$).
- Erschließungsbeginn (Gebäudeabbruch und Gehölzrodung) im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar des Folgejahres unter Einsatz einer ökologischen Baubegleitung ($V_{AFB}2$).
- Fledermausfreundliches Lichtmanagement ($V_{AFB}3$).
- Vor Erschließungsbeginn Abfangen vor Eiablage (bis Ende Mai) durch geeignetes Fachpersonal ($V_{AFB}4$).
- Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen ($V_{AFB}5$).
- Anlage geeigneter Habitatstrukturen für Reptilien und Brutvögel am der östlichen Plangebietsgrenze ($A_{AFB}1$).

- Eingriffsnahe Anbringung von 10 Fledermausspaltenquartieren und zwei Fledermaushöhlen an Gebäude- und Gehölzbestand ($CEF_{AFB}1$).
- Anbringung von 15 Hohlblocksteinen im benachbarten Ringofen der ehemaligen Ziegelei ($CEF_{AFB}2$).
- Optimierung einer geeigneten Ausgleichsfläche; Umsiedeln der Zauneidechse auf die Ersatzfläche durch geeignetes Fachpersonal ($CEF_{AFB}3$).
- Eingriffsnahe Anbringung von 10 Nistkästen für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter ($CEF_{AFB}4$).

4.2 Minimierungsmaßnahmen

- Angliederung und Nutzung vorhandener Infrastruktur wie z. B. vorhandene Zufahrtsstraße bis zum Plangebiet.
- Fachgerechte Entsiegelung und Schaffung offener Bodenbereiche

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
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG

6. Eingriffsermittlung

6.1 Biotoptypen und Biotopfunktionen

Den in Tab. 2 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.

Tab. 5: Kompensationserfordernis anhand der Werteinstufung nach HzE (MLU 2018).

Wertstufe (nach Anlage 3 HzE)	Durchschnittlicher Biotopwert DBW
0	1 - Versiegelungsrad
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 einer Wirkzone von bis zu 200 m um das Plangebiet für mittelbare Eingriffe wird verzichtet, da im Westen eine Bebauung anschließt und im Süden die Niendorfer Chaussee mit angrenzender Bebauung vorhanden ist. Im Norden grenzt das Waldgebiet „Kuhbergtannen“ als Bestandteil des Europäischen Vogelschutzgebietes „Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz“ an, für das im Ergebnis einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung festgestellt wurde, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen bei der Umsetzung des Wohngebietes zu erwarten sind. Die unmittelbar angrenzende Waldfläche nördlich des B-Plans ist als Kiefernmischwald einzustufen mit einem nur geringen Anteil an Laubbaumarten wie Eiche, Birke und Weide.

Für die im Bebauungsplan und direkt angrenzenden vorkommenden Wertbiotope (≥ Wertstufe 3) wird eine mittelbare Eingriffswirkung berücksichtigt. Das betrifft das temporäre Kleingewässer mit standorttypischem Gehölzsaum im Kreuzungsbereich der Niendorfer Chaussee.

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. Im vorliegenden Fall wird eine Lagefaktor von 0,75 angenommen, weil bereits aktuell eine Bebauung im Geltungsbereich vorliegt und der Abstand zur Niendorfer Chaussee weniger als 100 m beträgt.

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 detaillierte Berechnung für die Ermittlung des Kompensationserfordernisses ist in Tab. 7 dargestellt.

Die zulässigen GRZ von 0,4 mit einer möglichen Überschreitung von 50 % ergibt eine maximale GRZ von 0,60 (60 % Überbauung). Durch Garagen, Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen kann die zulässige Grundfläche überschritten werden.
Innerhalb der Wohnbauflächen wurden Baugrenzen festgelegt.
Die mit der Ausweisung als allgemeines Wohngebiet festgelegten Flächen haben eine Größe von 2,4 ha. Diese Flächen dürfen bis zu 60 % (GRZ inkl. möglicher Überschreitung) bebaut werden. Die innere Erschließung über die Planstraßen einschließlich Parkplätzen umfasst eine Fläche von 0,36 ha.
Im Geltungsbereich ist bereits eine Fläche von 12.526 m² versiegelt bzw. in Nutzung. Der anrechenbare Umfang an Versiegelungen beträgt im gesamten B-Plan 11.191 m² (2.289 m² Hochbauten + 6.044 m² versiegelte Freiflächen + 2.858 m² Tankstelle).
Ein Ausgleich ist nach § 1 a Abs. 3 BauGB für Eingriffe nicht erforderlich, die „bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren“. D. h. die vorhandenen Versiegelungen finden sich nicht in der Bilanz wieder sondern nur die zusätzlichen Beanspruchungen von Flächen.
Schutt- und Müllablagerungen sind in den Versiegelungen nicht inbegriffen (s. Anlage 2 Karte 2). Es ist davon auszugehen, dass ein Teil nach der Beräumung bzw. Abbruch nicht wieder bebaut wird. Bei einer zur Straße orientierten Bebauung mit einer GRZ von 0,6 als Höchstmaß inklusive möglicher Überschreitung werden große Hausgärten im rückwertigen Bereich entstehen. Um den positiven Effekt für die Schutzgüter Boden und Biotope zu berücksichtigen wird die vorhandene Versiegelung der neuen Bebauung mit einer GRZ von 0,4 (max. 0,6 einschl. Überschreitung) gegenübergestellt. Die Herleitung zur Flächenermittlung geht aus Tab. 6 hervor. Berücksichtigt wurde der Bestand an Versiegelungen auf der Grundlage der Vermessung (s. Anlage 2 Karte 2).

Tab. 6: Herleitung der zusätzlichen Versiegelung anhand von Bestand und GRZ.

Fläche	Größe (m²)	Bestand Versiegelung (m²)	Max. Versiegelung bei GRZ 0,6 im WA (m²)	Zusätzliche Versiegelung
Verkehrsflächen	3.562	1.080	(100 % versiegelt)	2.482
WA 1 Wohnen	11.303	4.724	6.782	2.058
WA 2.1 Wohnen	7.039	1.171	4.223	3.052
WA 2.2 Tankstelle	5.481	2.858	3.289	431
Summe	**27.385**	**9.833**	**14.294**	**8.023**

Die Tab. 6 zeigt, dass ein Umfang von 8.023 m² als zusätzliche Versiegelung anzunehmen ist. Dabei sind von der 17.856 m² (14.294 m² WA + 3.562 m² Verkehrsfläche) maximal möglichen Versiegelung bereits 9.833 m² im Bestand versiegelt.
Es wurden nur die Flächen an bestehender Versiegelung (9.833 m²) berücksichtigt, die innerhalb der Verkehrsflächen bzw. innerhalb des allgemeinen Wohngebietes liegen. Darüber hinaus befindliche Versiegelungen im Bereich von Grünflächen werden zwar zurückgebaut, aber sind nicht anrechenbar im Sinne von Kompensationsmaßnahmen gem. HzE (MLU 2018). Maßnahmen zur dauerhaften Entsiegelung sind nur dann anrechenbar, wenn diese in Verbindung mit einer naturschutzfachlichen Maßnahme umgesetzt werden. Im vorliegenden

Fall geht es hauptsächlich um den Bestand in der nördlichen privaten Grünfläche. Dieser ist nicht anrechenbar, da die Grünfläche selbst keine Funktion des naturschutzfachlichen Ausgleichs übernimmt. Mit der Festsetzung als Grünfläche wird jedoch abgesichert, dass der Rückbau in diesem Teil umzusetzen ist.
Im Bereich der Tankstelle (WA 2.2) ist davon auszugehen, dass es zu keinen erheblichen Änderungen der Bebauung kommt. Die GRZ von max. 0,6 ist auf dem Grundstück fast ausgeschöpft. Etwa 431 m² dürfen mit der Festsetzung des B-Plans noch versiegelt werden. Dieser Wert wird auch für die mögliche Biotopbeseitigung angenommen.
In der Bilanzierung nach HzE (MLU 2018) sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Telefonat 18.06.2020) die Waldflächen der Waldumwandlung aufgenommen (s. Tab. 7 grün). Berücksichtigt sind die Flächen, welche direkt von der Umwandlung betroffen sind. Sofern die Erstaufforstungsfläche den fachlichen Anforderungen der HzE (Zielbereich 1 Wälder) entspricht, kann die Maßnahme auch dem naturschutzrechtlichen Ausgleich dienen. Hierzu gab es Abstimmungen mit der Unteren Naturschutzbehörde am 10.07.2020, 04.08.2020 und darüber hinaus mit dem Forstamt Bad Doberan am 11.08.2020. Die von der Stadt Schwaan zur Verfügung gestellte Fläche auf dem Flurstück 52/4, Flur 6 der Gemarkung Schwaan kann für den forstrechtlichen Ausgleich für Eingriffe in Waldflächen nach LWaldG und gleichzeitig als Kompensationsmaßnahme genutzt werden.
Im Antrag auf Waldumwandlung wurde eine zu erbringende Erstaufforstung von 6.088 m² errechnet.

Tab. 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach HzE (MLU 2018).

F			Lafa	DBW	Z	Wf		EFÄ
	Ist-Zustand		Korrekturfaktor				Nachher-Zustand	
Fläche (m²)	**Biotoptyp**	**Wertstufe**	**Lagefaktor**	**Durchschnittlicher Biotopwert**	**Zuschlag Versiegelung**	**Wirk-faktor**	**Biotopstruktur**	**Eingriffs-flächenäquivalent** *)
645	WK	2	0,75	3	-	-	Wohnfläche 1 GRZ 0,6	1.451
2.908	*WK (Wald nach LWaldG)*	*2*	*0,75*	*3*	*-*	*-*	*Wohnfläche 1 GRZ 0,6*	*6.543*
463	PWX	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche 1 GRZ 0,6	521
1.021	PZO	0	0,75	0,8	-	-	Wohnfläche 1 GRZ 0,6	613
1.278	OSM	0	0,75	0,7	-	-	Wohnfläche 1 GRZ 0,6	671
629	PGZ	0	0,75	0,8	-	-	Wohnfläche 1 GRZ 0,6	377
3.232	OBV	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche 1 GRZ 0,6	3.636
91	RHU	2	0,75	3	-	-	Wohnfläche 1 GRZ 0,6	205
35	*OVU (Wald nach LWaldG)*	*0*	*0,75*	*0,7*	*-*	*-*	*Wohnfläche 1 GRZ 0,6*	*18*
382	WK	2	0,75	3	-	-	Wohnfläche 2.1 GRZ 0,6	860
536	PWX	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche 2.1 GRZ 0,6	603
3.985	RHU	2	0,75	3	-	-	Wohnfläche 2.1 GRZ 0,6	8.966
1.317	OBV	1	0,75	1,5	-	-	Wohnfläche 2.1 GRZ 0,6	1.482
371	OBS	1	0,75	0,5	-	-	Wohnfläche 2.1 GRZ 0,6	139
51	BLT	3	0,75	6	-	-	Wohnfläche 2.1 GRZ 0,6	230
431	OIT	0	0,75	0,2	-	-	Wohnfläche 2.2 Tankstelle	65
721	OBV	1	0,75	1,5	-	-	Verkehrsfläche	811
74	WK	2	0,75	3	-	-	Verkehrsfläche	167
907	RHU	2	0,75	3	-	-	Verkehrsfläche	2.041
283	PWX	1	0,75	1,5	-	-	Verkehrsfläche	318
290	PEU	1	0,75	1,5	-	-	Verkehrsfläche	326
523	OVU	0	0,75	0,7	-	-	Verkehrsfläche	275

F	Ist-Zustand		Lafa Korrekturfaktor	DBW	Z	Wf	Nachher-Zustand	EFÄ
36	BLM	2	0,75	3	-	-	Lärmschutzwand/Wall	81
93	PWX	1	0,75	1,5	-	-	Lärmschutzwand/Wall	105
190	WK	2	0,75	3	-	-	Lärmschutzwand/Wall	428
50	BLT	3	0,75	6	-	-	Lärmschutzwand/Wall	225
372	PER	0	0,75	1	-	-	Lärmschutzwand/Wall	279
2.430	RHU	2	0,75	3	-	-	Lärmschutzwand/Wall	5.468
262	OBS	1	0,75	0,5	-	-	Lärmschutzwand/Wall	98
2.225	*WK (nach LWaldG)*	*2*	*0,75*	*3*	*-*	*-*	*Private Grünfläche*	*5.006*
630	*OVU (unbestockte Fläche nach LWaldG)*	*0*	*0,75*	*0,7*	*-*	*-*	*Private Grünfläche*	*331*
351	SE	3	-	6	-	0,5	Mittelbare Eingriffe	1.053
1.376	VSX	2	-	3	-	0,5	Mittelbare Eingriffe	2.064
2.482	-	-	-	-	0,5		Verkehrsfläche	1.241
2.058	-	-	-	-	0,5		Wohnfläche 1 GRZ 0,6	1.029
3.052	-	-	-	-	0,5		Wohnfläche 2.1 GRZ 0,6	1.526
431	-	-	-	-	0,5		Wohnfläche 2.2 Tankstelle GRZ 0,6	216
							Kompensationsbedarf in Pkt.:	***49.468***

*) Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m² 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**

Es ergibt sich ein Kompensationserfordernis von 49.468 m² FÄ für die Beeinträchtigung von Biotopen.

6.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

6.2.1 Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes

Ziel des landschaftspflegerischen Ausgleichskonzeptes ist es, die erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu kompensieren. Das soll möglichst im räumlich-funktionalen Bezug zum Eingriffsort und in einer angemessenen Zeit nach Fertigstellung des Vorhabens. Das Kompensationserfordernis beträgt 49.468 FÄ. Zusätzlich sind 3 Ersatzpflanzungen für unvermeidbare Baumfällungen von nach § 18 NatSchAG M-V geschützten Bäumen zu erbringen. Innerhalb des B-Plans werden zwei Pflanzmaßnahmen (A 1, A 2) realisiert und darüber hinaus erfolgt die Anlage von Wald (A 3) außerhalb des Plangebietes. Diese Maßnahmen sind dauerhaft zu sichern.
Es stehen nicht ausreichend geeignete und ökologisch sinnvolle Maßnahmen zur Verfügung. Aus diesem Grund wird ein funktionsbezogenes Ökokonto genutzt.

6.2.2 Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen

Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen zu realisieren:

A 1: Pflanzung von Hochstämmen im Bebauungsplan

Lage: Gemarkung Schwaan, Flur 3, Flurstücke 278, 279, 281, 282 (alle tlw.)
Zur Durchgrünung des Plangebietes ist eine Baumreihe aus 13 standortgerechten Laubgehölzen in der Pflanzqualität Hochstamm, 16 – 18 cm Stammumfang, 3 x v., m. B. zu pflanzen.
Anzahl und Arten:

- 5 Stk. Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- 3 HSt. Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- 5 HSt. Winter-Linde (*Tilia cordata*)

Der Abstand innerhalb der Reihe beträgt 6 m. Zu den befestigten Verkehrsflächen beträgt der Abstand 2 m.
Die Fläche der unversiegelten, 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.
Zum Schutz gegen Wildverbiss sind die Hochstämme mit einer Drahthose zu sichern. Die Standsicherung erfolgt mittels Dreibock. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt. In den ersten 10 Jahren erfolgen 2 bis 3 fachgerechte Erziehungsschnitte zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Kronenentwicklung.
Bei der Umsetzung ist die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen zu beachten.

A 2: Anlage einer Feldhecke

Lage: Gemarkung Schwaan, Flur 3, Flurstück 279, 281 (alle tlw.)
An der östlichen Plangebietsgrenze ist eine 3-reihige Feldhecke aus heimischen standortgerechten Baum- und Straucharten zu pflanzen. Die Breite der Hecke beträgt 10 m.

Der umlaufende Krautsaum ist in Richtung Acker mit 5 m auszubilden und zu den übrigen Seiten mit 2 m.
Der Abstand der Pflanzen in der Reihe beträgt 1 m und zwischen den Reihen 1,5 m. Hochstämme sind als Überhälter in der mittleren Reihe im Abstand von 15 m bis 20 m anzuordnen.

ca. 220 Stk. Sträucher, 2 x v., 60 - 100 cm, o. B.

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

ca. 4 Stk. Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B.

- Eiche (*Quercus robur*)
- Sandbirke (*Betula pendula*)

Hochstämme sind mit einem Zweibock als Standsicherung zu versehen.

Die gesamte Hecke ist mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zum Acker mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen. Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der dauerhafte Erhalt.

A 3: Anlage von Wald durch Pflanzung

Lage: Gemarkung Schwaan, Flur 6, Flurstück 52/4 (tlw.)
Auf einer Fläche von 6.088 m² wird eine Waldfläche als Erstaufforstung entwickelt. Zu verwenden sind standortgerechten Baum- und Straucharten aus möglichst gebietseigenen Herkünften in Abstimmung mit der Landesforst M-V auf der Grundlage eines Standortgutachtens.
Es werden Sträucher sowie Sämlinge und Heister als 2-3-jährige Forstbaumschulware in einem Pflanzverband von 1 m x 1,5 m gepflanzt. Die Fläche wird gegen Wildverbiss mit einem 1,8 m hohen Zaun eingezäunt.

Pflanzliste empfohlene Baum- und Straucharten:

- Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*)
- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Wild-Birne (*Pyrus pyraster*)

- Winter-Linde (*Tilia cordata*)
- Holunder (*Sambucus nigra*)
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)

Für die Pflanzung wird eine über 5 Jahre laufende Fertigstellungs- und Entwicklungspflege festgesetzt sowie der Erhalt i. S. des Landeswaldgesetzes.

E 1: Ökokonto LRO-038 Naturwald Schwaan

Durch die Stadt Schwaan als Verfahrensträger wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ genutzt.
Es erfolgt die Überführung von Wirtschaftswald in Naturwald durch dauerhaften Nutzungsverzicht in der Gemeinde Kassow.
Zwischen dem Inhaber des Ökokontos und dem Eingriffsverursacher ist eine vertragliche Vereinbarung zur Abbuchung der 40.782 m² KFÄ zu schließen und eine Bestätigung der Reservierung der Naturschutzbehörde vorzulegen.

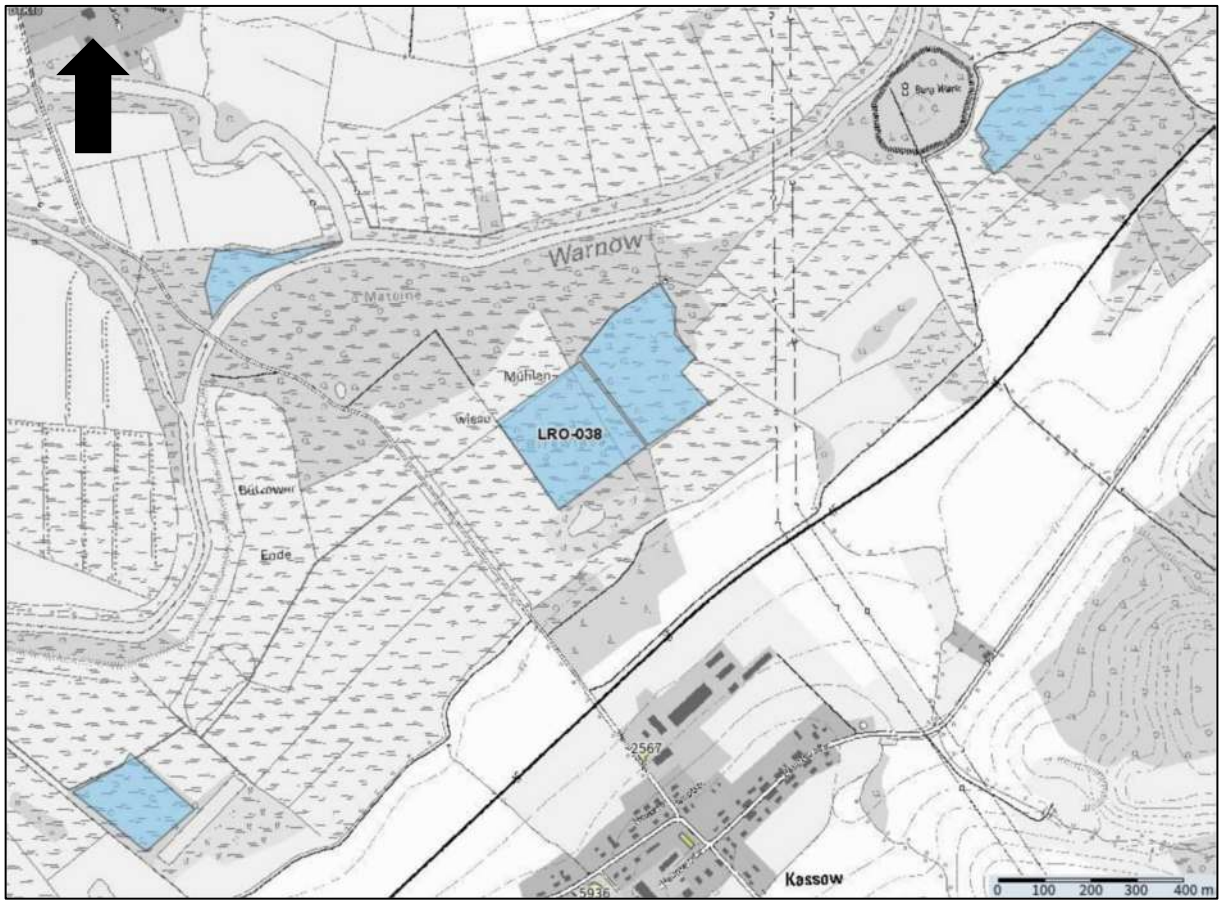


Abb. 16: Ökokonto LRO-038 Naturwald Schwaan
(Quelle: https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php).

6.3 Gegenüberstellung von Eingriffsumfang und Kompensationsmaßnahmen

Durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen A 1 bis A 3 kann der erforderliche Kompensationsumfang nicht vollständig erbracht werden. Darüber hinaus wird ein funktionsbezogenes Ökokonto in der Landschaftszone genutzt.

Der **notwendige Kompensationsumfang** beträgt **49.468 Punkte** für die Flächenversiegelung und Biotopbeeinträchtigung**.** Für die unvermeidbaren zwei Baumfällungen sind 3 Ersatzpflanzungen zu erbringen.

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

Tab. 8: Berechnung des Flächenäquivalentes für die Kompensationsmaßnahmen.

F				KW	KFÄ
Flächen-größe (m²)	**Nr.**	**Kompensations-maßnahme**	**Eingriffe durch**	**Kompensationswert**	**Flächen-äquivalent**
75	A 1	3 Hochstamm	Baumfällung	-	3 HSt.
250	A 1	10 Hochstämme Baumreihe (25 m²/HSt.) Zielbereich 6.21	Versiegelung, Biotopveränderung	2,0	500
839	A 2	Anlage einer Feldhecke (Zielbereich 2.21)	Versiegelung, Biotopveränderung	2,5	2.098
				Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs	**2.598**
6.088	A 3	Anlage von Wald durch Pflanzung (Zielbereich 1.1)	Versiegelung, Biotopveränderung	1,0	6.088
				Maßnahme außerhalb des Geltungsbereichs	**6.088**
--	E 1	Ökokonto LRO-038 Naturwald Schwaan	Versiegelung, Biotopveränderung	--	40.782
Σ 7.252				**Summe Kompensationsmaßnahmen**	**+ 49.468**
				Summe Ersatzpflanzungen	**+ 3 HSt.**
				Kompensationserfordernis	**- 49.468**
				Erfordernis Ersatzpflanzungen	**- 3 HSt.**
				Überschuss/Defizit	**+ / 0 KFÄ** **+ / 0 HSt.**

Maßnahme A 1 entspricht dem Zielbereich 6 der HzE (MLU 2018). Es werden bereits Beeinträchtigungen berücksichtigt, denen diese Maßnahmen innerhalb von Plangebieten ausgesetzt sind. Daher werden geminderte Kompensationswerte berücksichtigt.

Die mehrreihige Feldhecke (Maßnahme A 2) mit umlaufendem Saum wird entsprechend des Zielbereichs 2.21 gepflanzt. Der Kompensationswert wird mit 2,5 angenommen, da den qualitativen Anforderungen einer Feldhecke entsprochen wird. Am Rand des Plangebietes mit vorgelagerten artenschutzfachlichen Maßnahmen ergibt sich keine eingeschränkte Funktionsfähigkeit, die mit einem geminderten Leistungsfaktor zu berücksichtigen ist. Darüber hinaus dient die Pflanzung dem Schutz des temporären Kleingewässers vor Einträgen durch die Landwirtschaft. Die Maßnahme A 3 außerhalb des Geltungsbereichs dient der

Erstaufforstung für die Umwandlung von Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes sowie als anrechenbare Maßnahme für den naturschutzfachlichen Ausgleich. Entsprechend der Vorgaben der HzE Zielbereich 1.1 für die Anlage von Wäldern durch Pflanzung wird ein Kompensationswert von 1,0 angenommen. Es werden standortgerechte Baum- und Straucharten verwendet.

6.4 Maßnahmenblätter

6.4.1 Vermeidungsmaßnahmen (V_{AFB})

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

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** V_{AFB}1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt*:* Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan LK Rostock	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung: Störungen von Fledermäusen durch den Baubetrieb **Umfang**: Erschließungsarbeiten	
Maßnahme: Keine Nachtarbeiten in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 8 „An den Kuhbergtannen“ **Landschaftszone**: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte **Ausgangszustand**: Industriebrache mit Gebäude-, Gehölzbestand und ruderalen Stauden **Beschreibung der Maßnahme**: Um baubedingte Störungen jagender Fledermäuse zu vermeiden, sind die Bauarbeiten zur Erschließung des Grundstückes nicht als Durchlaufbetrieb bzw. in den Nachtzeiten umzusetzen. In der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sind keine Arbeiten durchzuführen.	
Art der Maßnahme	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung		
☒ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

$V_{AFB}2$ Erschließungsbeginn (Gebäudeabbruch und Gehölzrodung) im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar des Folgejahres unter Einsatz einer ökologischen Baubegleitung.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $V_{AFB}2$ V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan
LK Rostock

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Gefährdung von vorkommenden Brutvogel- und Fledermausarten durch die Beseitigung von Gebäuden, Gehölzen und der vorhandenen Vegetationsdecke.

Umfang: Erschließungsarbeiten des Plangebietes

Maßnahme: Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen durch zeitliche Beschränkung des Erschließungsbeginns

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 8 „An den Kuhbergtannen“
Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand: Industriebrache mit Gebäude-, Gehölzbestand und ruderalen Stauden
Beschreibung der Maßnahme:

Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren (v. a. Nestlingen) ist der Beginn der Erschließungsarbeiten im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar durchzuführen. Um einer Besiedlung durch Brutvögel vorzubeugen, ist ein Brachliegen der Flächen über einen Zeitraum von mehr als 14 Tagen innerhalb der Brutzeit (01. April - 31. Juli) zu vermeiden. Für den Gebäudeabbruch ist eine ökologische Baubegleitung durchführen zu lassen.

Eine Tötung von Brutvögeln und Fledermäusen kann dadurch vermieden werden. Werden bei laufenden Bauarbeiten besonders geschützte Tiere oder Lebensstätten beeinträchtigt, liegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 oder 3 BNatSchG vor. Die Arbeiten sind dann sofort zu unterbrechen. Nach Unterrichtung der Unteren Naturschutzbehörde ist deren Entscheidung abzuwarten.

Art der Maßnahme

☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	Jetziger Eigentümer:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich	Künftiger Eigentümer:	
☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Künftige Unterhaltung:	

$V_{AFB}3$ Fledermausfreundliches Lichtmanagement.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $V_{AFB}3$ V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan
LK Rostock

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 8 „An den Kuhbergtannen“
Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen 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 Lichtimmisionen 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 des 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

☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	Jetziger Eigentümer:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich	Künftiger Eigentümer:	
☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Künftige Unterhaltung:	

$V_{AFB}4$ Vor Erschließungsbeginn Abfangen vor Eiablage (bis Ende Mai) durch geeignetes Fachpersonal.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $V_{AFB}4$ V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt*:* Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan - LK Rostock

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Gefährdung von vorkommenden Zauneidechsen
Umfang: Erschließungsarbeiten in Teilbereichen des Plangebietes

Maßnahme **Vor Erschließungsbeginn ist die Zauneidechse im Bereich erfasster Habitate durch Fachpersonal von der Fläche abzufangen.**

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 8 „An den Kuhbergtannen“
Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand: Industriebrache mit Gebäude-, Gehölzbestand und ruderalen Stauden
Beschreibung der Maßnahme:
Teilrückbau vorhandener Strukturen wie Reisighaufen, Jungaufwuchs bis 28.02.2020, Auslichten der Sträucher für bessere Fangbarkeit der Zauneidechsen. Anlage von Fangtrassen, Errichten eines Reptilienschutzzaunes. Abfang per Hand- und Kescherfang ab Mitte/Ende April 2020 möglichst vor Eiablage. Um eine Wiederbesiedlung der jeweiligen Bauflächen während der Bauzeit zu vermeiden, ist der Reptilienschutzzaun über die Bautätigkeit zu belassen und stets funktionstüchtig zu halten. Nach der Brutzeit/Abfang der Zauneidechse ist der Oberboden flach abzuschieben, geeignete Strukturen sind zu entfernen.
Die ökologische Baubegleitung zur Zauneidechse übernimmt ein qualifiziertes Fachbüro. 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.
Folgende Kriterien sind für den Zaunaufbau zu erfüllen:
PVC-Plane min. 60 cm hoch, Befestigung mit angespitzten Holzlatten oder Laterneneisen, Folie ist min. 10 cm in die Erde einzulassen, um ein "Durchkriechen" der Tiere zu unterbinden. Nicht umzäunte Bereiche werden mittels Handfang abgefangen.
Abbruch der Abfangaktion, wenn bei drei aufeinander folgenden Begehungen keine Sichtungen von Tieren getätigt werden. Im Zuge der Abfangmaßnahme sind weitere Arten wie Waldeidechse, Ringelnatter, Blindschleiche etc. per Hand- und Kescherfang aus dem Baufeld in geeignete Randstrukturen umzusetzen. Ameisenhaufen der Roten Waldameise sind auf eine geeignete, besonnte und trockene Fläche zu verbringen. Eine Tötung von Tieren kann dadurch *weitestgehend* vermieden werden. Protokollierung der gesamten Maßnahme (Abfang, Umsiedeln) und Zusendung an AG und UNB.

Art der Maßnahme

☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☒ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. **$CEF_{AFB}3$**	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

$V_{AFB}5$ Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $V_{AFB}5$ V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan
LK Rostock

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Ökologische Baubegleitung
Umfang: Überwachung der festgesetzten Artenschutzmaßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Kompensation.

Maßnahme: Einsatz einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 8 „An den Kuhbergtannen“
Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand: Industriebrache mit Gebäude-, Gehölzbestand und ruderalen Stauden
Beschreibung der Maßnahme:

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen.

Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs-, Verminderungs- und CEF-Maßnahmen.

Die Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie z. B. die schonende Gehölzentnahme, Gebäudeabbruch wird mit der Baufirma abgestimmt und dokumentiert.

Art der Maßnahme

☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☒ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

6.4.2 Ausgleichsmaßnahmen (A_{AFB})

A_{AFB}1 Anlage geeigneter Habitatstrukturen für Reptilien und Brutvögel an der östlichen Plangebietsgrenze.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** A_{AFB}1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt: Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan LK Rostock	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung: Verlust von Niststätten der Halboffenlandbrüter in Gehölzen und Ruderalfluren durch die Baufeldfreimachung und den dauerhaften Verlust von Habitaten. **Umfang**: Rodungsarbeiten, Baufeldfreimachung, Überbauung	
Maßnahme **Neuanpflanzung einer drei-reihigen Feldhecke; Anlage Krautsaum, Stein-/Reisighaufen (A 2)**	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage der Maßnahme: Gemarkung Schwaan, Flur 3, Flurstück 278 (tlw.), 282, 281 (tlw.) **Landschaftszone**: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte **Ausgangszustand**: Ruderalflur, Intensivacker **Beschreibung der Maßnahme**: Um den Verlust vorkommender Niststätten geschützter Brutvogelarten und Habitatrequisiten der Reptilien im vorhandenen Plangebiet zu mindern, ist an der östlichen Plangebietsgrenze eine drei-reihige Feldhecke (Fläche von 839 m²) aus heimischen, standortgerechten Strauch- und Baumarten vorgesehen. Gehölzarten: ca. 4 Stk. Hochstamm: Eiche (*Quercus robur*), Sandbirke (*Betula pendula*), ca. 220 Stk. Sträucher: Hasel (*Corylus avellana*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) Die gesamte Hecke ist mit einem Knotengeflechtzaun gegen Wildverbiss von mindestens 1,6 m Höhe zu schützen. Nach Rückbau des Schutzzauns ist die Pflanzung einschließlich des Krautsaums zum Acker mit Eichenspaltpfählen abzugrenzen. Die verbleibenden Grünfläche ist als breiter Krautsaum zu entwickeln um im Verbund mit der Pflanzung eine Neuansiedlung von Brutvogelarten des Halboffenlandes zu begünstigen. Die Fläche ist nach dem 1. September höchstens 1 x jährlich aber mindestens alle 3 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Zudem ist die Anlage von Stein-/Reisighaufen auf den Flächen vorgesehen.	
Art der Maßnahme	
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. A_{AFB}3	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	Jetziger Eigentümer:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich	Künftiger Eigentümer:	
☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Künftige Unterhaltung:	

6.4.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF_{AFB})

$CEF_{AFB}1$ Eingriffsnahe Anbringung von 10 Fledermausspaltenquartieren und zwei Fledermaushöhlen an Gebäude- und Gehölzbestand.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $CEF_{AFB}1$ V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan
LK Rostock

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Baubedingter Verlust von fünf Sommerquartieren
Umfang: Abbrucharbeiten im Plangebiet

Maßnahme **Anbringen von zehn Fledermausspaltenquartieren an Gebäude- und Gehölzbestand**

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 8 „An den Kuhbergtannen“ und Umfeld
Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand: Waldrandbereich nördlich des Plangebietes, städtische Grünflächen
Beschreibung der Maßnahme:

Um den Verlust von fünf Sommerquartieren im abzubrechenden Gebäudebestand des Plangebietes auszugleichen, sind eingriffsnah an Gehölzen und Gebäuden zehn unterschiedliche Sommerquartierskästen anzubringen. Diese sind größtenteils selbstreinigend und unzugänglich für Fressfeinde. Die Kästen sind vorrangig nach Süden zu orientieren, teilweise auch nach Osten und in min. 2 m Höhe so anzubringen, dass ein freier Anflug gewährleistet wird.
Die Instandhaltung und jährliche Pflege der Kästen ist dauerhaft zu sichern.
Die Umsetzung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln.

Art der Maßnahme

☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. $V_{AFB}1$	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

$CEF_{AFB}2$ Anbringung von 15 Hohlblocksteinen im benachbarten Ringofen der ehemaligen Ziegelei.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $CEF_{AFB}2$ V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan
LK Rostock

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Baubedingter Verlust von eines Winterquartierpotenzials
Umfang: Abbrucharbeiten im Plangebiet

Maßnahme Anbringen von 15 Hohlblocksteinen im Ringofen der ehem. Ziegelei

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Gemarkung Schwaan, Flur 3, Flurstück 303
Naturraum: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand: bestehender Fledermausbunker im Nahbereich des Geltungsbereichs
Beschreibung der Maßnahme:

Um das vorhandene Quartierpotenzial für überwinternde Fledermausarten auszugleichen, sind in den bestehenden Ringofen, welcher als Winterquartier ausgebaut wurde, 15 Hohlblocksteine anzubringen. Die Umsetzung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln.

Art der Maßnahme

☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☒ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. $V_{AFB}1$	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

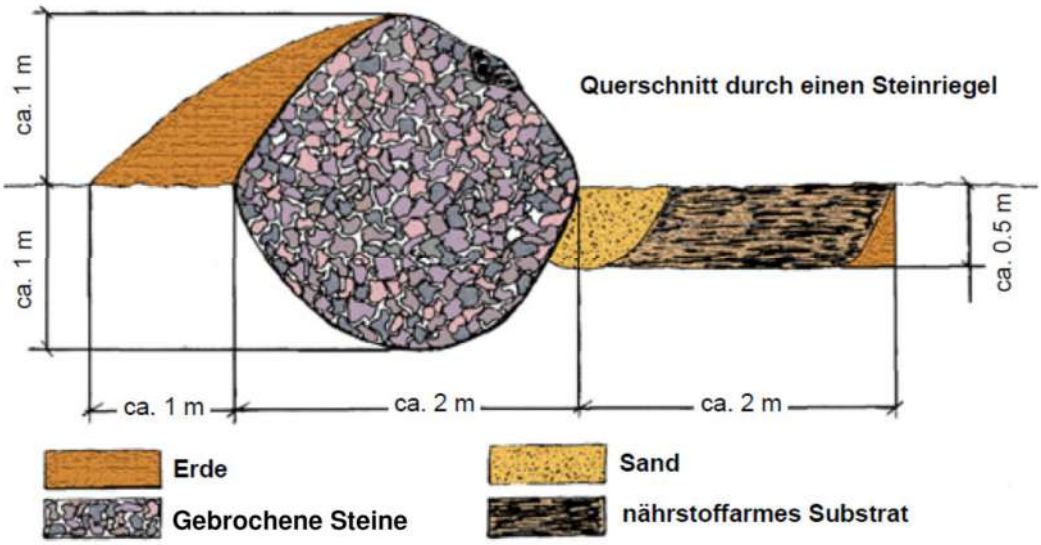
Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

$CEF_{AFB}3$ Optimierung einer geeigneten Ausgleichsfläche; Umsiedeln der Zauneidechse auf die Ersatzfläche durch geeignetes Fachpersonal.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $CEF_{AFB}3$ V=Vermeidung, CEF = vorgezogene Maßnahme, FCS=kompensatorische Maßnahme, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt*:* Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan LK Rostock	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung: Baubedingte Beanspruchung eines Zauneidechsenhabitat **Umfang**: bauvorbereitende Arbeiten, Überbauung	
Maßnahme **Optimierung einer potenziellen Ausgleichsfläche und Umsetzen der Zauneidechse durch geeignetes Fachpersonal**	
Beschreibung der Maßnahme	

Lage der Maßnahme: Gemarkung Subzin, Flur 2, Flurstücke 66/, 66/9
Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand: 0,9 ha große ruderale Staudenflur mit fortschreitender Sukzession
Beschreibung der Maßnahme:
Durch die Anlage von Steinriegeln (aus Lesesteinen oder gebrochenen Steinen), Totholz- und Reisighaufen werden optimale Habitate für Zauneidechsen und weitere Arten des Halboffenlandes geschaffen. Es sind Wurzelstöcke und -stubben der vor Ort entfernten Kiefern als Sonnenplätze einzubringen. Einzelbäume wie Obstgehölze, Stieleichen sind zu belassen. Um die teilweise dichte Grasnarbe zu öffnen, ist diese stellenweise zu entfernen. Hochgewachsene Bereiche sind mittels Streifenmahd zu bearbeiten, das Mahdgut ist abzutransportieren.
Diese sind gleichmäßig und in ausreichender Anzahl (min. 12 Stk. Totholz-/Lesesteinhaufen) über die gesamte Fläche (Habitatanbindung) zu verteilen. Die Haufen sind in West-Ostausrichtung so anzulegen, dass eine größtmögliche Erwärmung stattfinden kann (max. 2 m breit x max. 5 m lang). Die Steinriegel sind bis 1 m tief und 1 m hoch auszubilden und kleinräumig mit nährstoffarmen Substrat anzufüllen (s. Bsp. Abb. Querschnitt unten).



Quelle: Artenschutzrahmenkonzept Zauneidechsen Industriepark Schwerin (IPS), LAUFER 2017.

Vor Beginn der Brutsaison 2021 ist die Fläche mit einem Reptilienschutzzaun einzäunen, dieser ist bis zur Besatzfähigkeit der Fläche funktionstüchtig zu halten.
Protokollierung und Monitoring der Umsiedlung, regelmäßige Rücksprachen/Abstimmungen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde.

$CEF_{AFB}4$ Eingriffsnahe Anbringung von 10 Nistkästen für Halbhöhlen- und Höhlenbrüter.

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** $CEF_{AFB}4$ V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz CEF = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme

Projekt: Bebauungsplan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ der Stadt Schwaan
LK Rostock

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Baubedingter Verlust von Niststätten der Höhlen- und Nischenbrüter
Umfang: Erschließungsarbeiten, Gebäudeabbruch und Gehölrodung

Maßnahme Anbringen von zehn Nistkästen an Gebäude- und Gehölzbestand

Beschreibung der Maßnahme

Lage der Maßnahme: Geltungsbereich B-Plan 8 „An den Kuhbergtannen“ und Umfeld
Landschaftszone: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte
Ausgangszustand: Waldrandbereich nördlich des Plangebietes, städtische Grünflächen
Beschreibung der Maßnahme:

Um den Verlust von Niststätten der Höhlen- und Nischenbrüter im abzubrechenden Gebäudebestand und zu rodenden Gehölzbestand des Plangebietes auszugleichen, sind eingriffsnah an Gehölzen und Gebäuden zehn unterschiedliche Halbhöhlen- und Höhlenbrüterkästen anzubringen. Die Kästen sind vorrangig nach Osten zu orientieren und in min. 2 m Höhe so anzubringen, dass ein freier Anflug gewährleistet wird.

Die Instandhaltung und jährliche Pflege der Kästen ist dauerhaft zu sichern.

Die Umsetzung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde zu übermitteln.

Art der Maßnahme

☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ vorgezogene Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. $V_{AFB}1$	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan Der Bürgermeister Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

6.4.4 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

V 1 Schutz von Gehölzen

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** V 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt*:* B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ Stadt Schwaan	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Gefährdung von Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden
Maßnahme	**Schutz von Gehölzen**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.
Beschreibung:	Während der Erdarbeiten ist eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Oberirdische Teile der Bäume dürfen nur durch Fachunternehmen zurückgeschnitten werden. Der Wurzelbereich der geschützten Bäume darf nicht mit Baumaschinen befahren werden; Bodenabtrag und Bodenauftrag im Wurzelbereich sind nicht zulässig. Schwenkarbeiten durch Baufahrzeuge sind nur außerhalb der Kronenbereiche zulässig. Die einschlägigen Regelwerke sind zu beachten. DIN 18920, RAS-LP 4, ZTVE-StB.

Art der Maßnahme	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan -Der Bürgermeister- Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

S 1 Schutzzaun an Gehölzbeständen

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** S 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt*:* B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ Stadt Schwaan	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Gefährdung von flächigen Gehölzen durch mögliche mechanische Schäden während der Bauphase
Umfang:	Zaun mit mindestens 2 m Höhe während der Bauphase
Maßnahme	**Schutzzaun an Waldfläche im nördlichen Plangebiet/Gehölz im Südosten**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	Waldfläche nördlich angrenzend zum B-Plan, Gehölzbestand an der Zufahrt im Südosten
Beschreibung:	Errichtung eines Schutzzaunes (2 m Höhe) während der Bauzeit. Beachtung der DIN 18920, RAS-LP 4, ZTVE-StB
Art der Maßnahme	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme
Biotopentwicklung/Pflegekonzept	
- -	

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan -Der Bürgermeister- Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

S 2 Einzelstammschutz an Gehölzen

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** S 2 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt*:* B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ Stadt Schwaan	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Gefährdung von Bäumen durch mögliche mechanische Schäden
Umfang:	Einzelstammschutz mit mindestens 2 m Höhe
Maßnahme	**Einzelstammschutz an Gehölzen**
Beschreibung der Maßnahme	
Lage:	Die Maßnahme bezieht sich auf Gehölze, die sich im Umfeld von Erdarbeiten befinden.
Beschreibung:	Einzelstammschutz aus mindestens 2 m hohen Bohlen auf Polsterung während der Bauphase
Art der Maßnahme	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☒ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan -Der Bürgermeister- Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

S 3 Sicherung der fachgerechten Bergung und Dokumentation eines Bodendenkmals

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** S 3 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt*:* B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ Stadt Schwaan	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung:	Bodendenkmal innerhalb des Bebauungsplans
Maßnahme	**Sicherung der fachgerechten Bergung und Dokumentation**
Beschreibung der Maßnahme	
Beschreibung:	Es ist ein Bodendenkmal im Geltungsbereich bekannt, dessen Veränderung oder Beseitigung nach § 7 DSchG M-V genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation sichergestellt werden kann. Bei den Bauarbeiten können weitere archäologische Funde und Fundstellen entdeckt werden, die dann entsprechend zu sichern und zu dokumentieren sind.

Art der Maßnahme	
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung		
☒ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☐ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☒ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☐ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☒ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☐ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan -Der Bürgermeister- Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

6.4.5 Kompensationsmaßnahmen

A 1 Anlage einer Baumreihe im B-Plan

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** A 1 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz
Projekt*:* B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ Stadt Schwaan	
Konflikt/Art der Beeinträchtigung	
Beschreibung: Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope und Boden, Fällungen	
Maßnahme **Anlage einer Baumreihe aus 13 Hochstämmen im B-Plan**	
Beschreibung der Maßnahme	
Lage: Gemarkung Schwaan, Flur 3, Flurstücke 278, 279, 281, 282 (alle tlw.) **Ausgangszustand**: Brache der Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen, Ruderalflur **Beschreibung**: Zur Durchgrünung des Plangebietes ist eine Baumreihe aus 13 standortgerechten Laubgehölzen zu pflanzen. **Art und Anzahl:** 5 Stk. Feld-Ahorn (*Acer campestre*), 3 Stk. Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), 5 Stk. Winter-Linde (*Tilia cordata*), **Pflanzabstände:** Die Hochstämme werden innerhalb des B-Plans in Abständen von mindestens 6 m untereinander gepflanzt. **Pflanzqualität:** Hochstamm, 16 – 18 StU., 3 x v., m. B., durchgehender Leittrieb **Schutzmaßnahmen:** Standsicherung mit Dreibock, Drahthose **Flächengröße:** 13 x 25 m² = 325 m²	
Art der Maßnahme	
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme ☐ Gestaltungsmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme ☐ Ersatzmaßnahme
Biotopentwicklung/Pflegekonzept	
Die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege 5 Jahre.	

Zeitpunkt der Durchführung		
☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs		
☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. 2,3, E 1	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme		
☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter ☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich ☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Jetziger Eigentümer: Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	Stadt Schwaan -Der Bürgermeister- Pferdemarkt 2 18258 Schwaan

A 2 Anlage einer Feldhecke (s. $A_{AFB}1$)

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** A 2 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt*:* B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ Stadt Schwaan

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope und Boden

Maßnahme **Anlage einer Feldhecke**

Beschreibung der Maßnahme

Lage: Gemarkung Schwaan, Flur 3, Flurstück 281, 279 (alle tlw.)
Ausgangszustand: Acker
Beschreibung: An der östlichen Plangebietsgrenze ist eine 3-reihige Feldhecke aus heimischen standortgerechten Baum- und Straucharten zu pflanzen. Die Breite der Hecke beträgt 10 m. Der umlaufende Krautsaum ist in Richtung Acker mit 5 m auszubilden und zu den übrigen Seiten mit 2 m.
Art und Anzahl: ca. 4 Stk. Hochstamm: Eiche (*Quercus robur*), Sandbirke (*Betula pendula*)
ca. 220 Stk. Sträucher: Hasel (*Corylus avellana*), Hundsrose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingriffliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
Pflanzabstände: Abstand in der Reihe 1,0 m und zwischen den Reihen beträgt jeweils 1,5 m
Hochstämme mittlere Reihe in einem Abstand von 15 m bis 20 m
Pflanzqualität: Strauch, 2 x v., o. B., 60 – 100 cm hoch,
Hochstamm, 12 – 14 cm StU., 3 x v., m. B. mit Zweibock
Schutzmaßnahmen: Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht 1,6 m hoch
Flächengröße: 839 m²

Art der Maßnahme

☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Biotopentwicklung/Pflegekonzept

Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. 1, E 1	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☐ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	Jetziger Eigentümer:	Stadt Schwaan -Der Bürgermeister- Pferdemarkt 2 18258 Schwaan
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich	Künftiger Eigentümer:	
☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Künftige Unterhaltung:	

A 3 Anlage von Wald

Maßnahmeblatt	***Maßnahmen-Nr.*** A 3 V=Vermeidung, G=Gestaltung, S=Schutz, A=Ausgleich, E=Ersatz

Projekt*:* B-Plan Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“ Stadt Schwaan

Konflikt/Art der Beeinträchtigung

Beschreibung: Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope und Boden, Eingriffe Wald

Maßnahme **Anlage von Wald**

Beschreibung der Maßnahme

Lage: Gemarkung Schwaan, Flur 6, Flurstück 52/4 (tlw.)
Ausgangszustand: Acker
Beschreibung: Auf einer Fläche von 6.088 m² wird eine Waldfläche als Erstaufforstung entwickelt. Zu verwenden sind standortgerechten Baum- und Straucharten aus möglichst gebietseigenen Herkünften in Abstimmung mit der Landesforst M-V auf der Grundlage eines Standortgutachtens.
Pflanzabstände: Pflanzverband 1 m x 1,5 m
Pflanzqualität: Sträucher, Sämlinge und Heister als 2-3-jährige Forstbaumschulware
Schutzmaßnahmen: Wildschutzverbisszaun Knotengeflecht 1,8 m hoch
Flächengröße: 6.088 m²

Art der Maßnahme

☐ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☒ Ausgleichsmaßnahme
☐ Gestaltungsmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme

Biotopentwicklung/Pflegekonzept

Die Fertigstellungspflege dauert 1 Jahr, die anschließende Entwicklungspflege 4 Jahre.

Zeitpunkt der Durchführung

☐ vor Baubeginn	☐ mit Baubeginn	☒ mit Bauabschluss

Beurteilung des Eingriffs

☐ vermieden	☐ vermindert	
☐ ausgeglichen	☒ ausgeglichen i. V. m. Maßn.-Nr. 1-2, E 1	☐ nicht ausgleichbar
☐ ersetzbar	☐ ersetzbar i. V. m. Maßn.-Nr.	☐ nicht ersetzbar

Rechtliche Sicherung der Maßnahme

☒ Flächen der öffentlichen Hand ☐ Flächen Dritter	Jetziger Eigentümer:	Stadt Schwaan -Der Bürgermeister- Pferdemarkt 2 18258 Schwaan
☐ Vorübergehende Flächeninanspruchnahme ☐ Grunderwerb erforderlich	Künftiger Eigentümer:	
☒ Nutzungsänderung / -beschränkung ☐ Zustimmungserklärung	Künftige Unterhaltung:	

6.5 Kostenschätzung nach DIN 276

Berücksichtigt wird die Herstellungs- und Entwicklungspflege über einen Zeitraum von 5 Jahren.

A 1 Anlage einer Baumreihe

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			**Außenanlagen**		
512			**Vegetationstechnische Bodenbearbeitung**		
	2	*m³*	*Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit Perliten (100 l/Hst)*	*50,00*	*100,00*
			Summe 512: Bodenbearbeitung		**100,00**
514			**Pflanzen (liefern und pflanzen)**		
	13	*St.*	*Hochstamm, 16 – 18 cm StU., 3 x v., m. B., 3-Bock, Verbissschutz, Kunststoff-klappmanschette/Drahthose*	*300,00*	*3.900,00*
	13	*St.*	*Fertigstellungspflege Hochstammpflanzung*	*50,00*	*650,00*
			Summe 514: Pflanzen		**4.550,00**
519			**Geländeflächen, sonstiges**		
	13	*St.*	*4-jährige Entwicklungspflege Hochstammpflanzung*	*200,00*	*2.600,00*
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		**2.600,00**
			Summe netto		**7.250,00**

A 2 Anlage einer Feldhecke

Kostengruppe	Menge	Einheit	Gegenstand	E.P.	Gesamt
500			**Außenanlagen**		
512			**Vegetationstechnische Bodenbearbeitung**		
	839	*m²*	*Bodenbearbeitung u. -verbesserung mit organischem Dünger*	*1,00*	*839,00*
			Summe 512: Bodenbearbeitung		**839,00**
514			**Pflanzen (liefern und pflanzen)**		
	220	*St.*	*Sträucher, 2 x v., 60 - 100 cm, o. B.*	*4,50*	*990,00*
	4	*St.*	*Hochstämme, 12 – 14 StU., 3 x v., m. B. mit Standsicherung Zweibock*	*200,00*	*800,00*
	839	*m²*	*Fertigstellungspflege Feldgehölze*	*3,00*	*2.517,00*
			Summe 514: Pflanzen		**4.307,00**
519			**Geländeflächen, sonstiges**		
	839	*m²*	*4-jährige Entwicklungspflege Feldgehölze*	*10,00*	*8.390,00*
			Summe 519: Geländeflächen, sonstiges		**8.390,00**
531			**Einfriedungen**		
	192	m	*Knotengeflechtzaun, 1,60 m hoch, inkl. Tor(e), Kontrolle u. Demontage*	*10,00*	*1.920,00*
			Summe 531: Einfriedungen		**1.920,00**
			Summe netto		**15.456,00**

A 3 Anlage von Wald

Kosten belaufen sich nach telefonischer Auskunft des Revierförsters für 1 ha Erstaufforstung auf ca. 11.000 €. Bei Reduzierung der Flächengröße ergibt das ca. 6.700,- € netto.

Hinzu kommen Schutzmaßnahmen S 1, S 2 und S 3 sowie die Nutzung des Ökokontos mit 2,40 € netto /Punkt. Darüber hinaus sind artenschutzfachliche Maßnahmen einzuplanen, die nicht Bestandteil der Kostenschätzung sind.

6.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Stadt Schwaan beabsichtigt die Ausweisung von Wohnbauflächen für den steigenden Bedarf an Wohnraum im Bereich von Einzel- und Doppelhäusern. Entsprechend des gültigen Flächennutzungsplans wurden Flächen geprüft, die den Bedürfnissen und der künftigen Entwicklung der Stadt Schwaan entsprechen.
Da für eine gewerbliche Nutzung und Mischbauflächen nördlich der Niendorfer Chaussee kein Bedarf mehr besteht, ist die Ausweisung zu Wohnbauflächen vorgesehen. Die Anpassung des F-Plans erfolgt parallel. Mit dieser Ausweisung kommt es zu einer Aufwertung des Ortsbildes aufgrund des Rückbaus von Hochbauten. Zusätzlich wird dem Grundsatz zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden entsprochen, indem Flächen entsiegelt werden und dauerhaft wieder ökologische Funktion übernehmen.
Im Zuge der Planung wurden mehrere Ansätze zur Gestaltung des B-Plans verfolgt, die im Ergebnis zu einer optimalen Ausnutzung des Gebietes unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange führen.

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. Es wird von einem fünfstufigen Bewertungsschema zur Abschätzung der Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter ausgegangen. Zur Beurteilung dient der in M-V gültige Leitfaden zur Erstellung der Umweltprüfung. Nicht zuletzt geben faunistische Kartierungen und die Aufnahme der Biotope mit Einschätzung ihrer Wertigkeit eine Grundlage über mögliche Auswirkungen der Planung.
Die Stadt Schwaan verfügt über keinen Landschaftsplan, der als Grundlage für die Einstufung der Funktionen und Merkmale der Schutzgüter diente. Aus diesem Grund wurden die Daten des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans (LUNG 2007) zu Grunde gelegt. Darüber hinaus

wurden eigenen Kartierungen durchgeführt. Neben einer aktuellen Bestandsaufnahme der Biotoptypen wurde die Artengruppen Vögel, Reptilien und Fledermäuse kartiert.
Den Anforderungen des BauGB zur Auswertung dieser Unterlage wird entsprochen.
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 Vermeidungsmaßnahme V 1 zum Schutz der Gehölze sowie die Schutzmaßnahmen S 1 und S 2 sind vor Beginn der Arbeiten und während der Bautätigkeiten regelmäßig durch die Naturschutzbehörde zu kontrollieren.
Im Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sind die Maßnahmen $V_{AFB}1$ bis $V_{AFB}5$, $A_{AFB}1$ sowie $CEF_{AFB}1$ bis $CEF_{AFB}4$ festgelegt worden. Zur Einhaltung der Umsetzung ist geeignetes Fachpersonal einzubeziehen und Kontrollen der Naturschutzbehörde vorzunehmen. Im Zuge der festgelegten ökologischen Baubegleitung sind die Maßnahmen zu dokumentieren und der Naturschutzbehörde nachzuweisen. Es dient zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:
Die Maßnahme S 3 dient zur Sicherung der fachgerechten Bergung und Dokumentation eines bekannten Bodendenkmals im Plangebiet.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Schwaan beabsichtigt die Ausweisung des Bebauungsplans Nr. 8 „An den Kuhbergtannen“. Hierfür ist eine Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft notwendig und eine Umweltprüfung in Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes nach § 1 a BauGB durchzuführen. Das Bebauungsplangebiet umfasst eine Fläche von etwa 3,9 ha auf Flurstücken der Flur 3 in der Gemarkung Schwaan. Ziel des B-Plans ist die Ausweisung von Wohnbauflächen. Vorgesehen ist die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern in bis zu 2-geschossiger Bauweise.
Der Geltungsbereich ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Hallen aus einer früheren gewerblichen Nutzung. Ein Großteil der Gebäude zeigt Verfallserscheinungen und Spuren von Vandalismus. Im Südwesten befindet sich ein ehemaliges Wohngebäude. Neben der Ablagerung von Bauschutt sowie Hausmüll sind weite Teile des Gebietes versiegelt. Als aktuelle Nutzung ist eine Tankstelle an der Niendorfer Chaussee im östlichen Teil des Geltungsbereiches sowie ein Hundeauslauf/-übungsplatz zu erwähnen. Aufgrund der Nutzungsaufgabe haben sich zahlreiche Pioniergehölze wie Weiden- und Kiefern entwickelt. Eine größere zusammenhängende bestockte Fläche aus Kiefern liegt im nördlichen Plangebiet. Wertvolle Einzelbäume kommen nur in sehr geringem Umfang vor. Die als flächig eingestuften Gehölzbereiche sind typische Siedlungsgehölze oder Laubgebüsche, die keinen Schutzstatus nach § 20 NatSchAG M-V aufweisen.
Der nördliche bestockte Teil wird als Wald eingestuft. Da eine dauerhafte Nutzungsänderung beabsichtigt wird, ist eine Waldumwandlung zu beantragen. Darüber hinaus ist zur Wohnbebauung ein Abstand von 30 m einzuhalten.
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.
Es werden durch die Ausweisung von Wohnbauflächen hauptsächlich Brachen des Siedlungsraumes, Verkehrs- und Industrieflächen beansprucht. Bei einer maximalen Überbauung der Grundstücke durch Gebäude einschließlich der Nebenanlagen auf den Grundstücken (Höchstmaß GRZ 0,6) werden bis zu 14.294 m² vollversiegelt. Hinzu kommt die innere Erschließung des Plangebietes durch neue Straßen mit ca. 3.562 m², so dass von dem ca. 3,9 ha großen Plangebiet etwa 17.856 m² maximal versiegelt werden dürfen. Bereits 12.526 m² sind innerhalb des Geltungsbereiches versiegelt bzw. in Nutzung. Gehölzfällungen können nicht vollständig vermieden werden. Das umfasst Einzelbäume und flächige Gehölze, die teilweise als Wald nach LWaldG eingestuft sind. Im Antrag auf Waldumwandlung ist eine Erstaufforstungsfläche von 6.088 m² ermittelt.
Im Rahmen eines gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten und für alle europäischen Vogelarten die Betroffenheit von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Datengrundlage zur Erstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung sind eigene Kartierungen der Amphibien, Reptilien, Brutvögel und Fledermäuse. Der Untersuchungsumfang wurde mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Im Zeitraum von April bis Ende September 2019 erfolgten gemäß Eingriffsregelung M-V, Anlage 6 a Kartierungen der vorab genannten Artengruppen. Für alle übrigen planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie erfolgte eine Potenzialabschätzung.
Im Ergebnis der Erfassungen und der Potenzialeinschätzung ist für die vorkommenden Brutvogelarten und Fledermäuse eine Bauzeitenbeschränkung zu realisieren, das heißt, dass Abbruch-, Fäll- und Rodungsarbeiten als auch der Beginn der Baufeldfreimachung im Zeitraum zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchzuführen sind ($V_{AFB}2$).
Darüber hinaus ist ein Brachliegen der Bauflächen über einen Zeitraum von mehr als 14 Tagen innerhalb der Brutperiode (01. April - 31. Juli) zu vermeiden.
Die Bauarbeiten zur Erschließung des Grundstückes sind aus Gründen des Fledermausschutzes nicht als Durchlaufbetrieb bzw. in den Nachtzeiten umzusetzen. In der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang sind keine Arbeiten durchzuführen ($V_{AFB}1$).
Für das Wohngebiet ist ein fledermausfreundliches Lichtmanagement umzusetzen ($V_{AFB}3$).
Zudem werden Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen für die Zauneidechse notwendig. Neben dem Abfang der Tiere ($V_{AFB}4$), ist im Vorfeld eine entsprechende Umsiedlungsfläche zeitnah herzurichten ($CEF_{AFB}3$).
Für Fledermäuse und Brutvögel sind vor Baubeginn eingriffsnah Nist- und Spaltenkästen als auch Hohlblocksteine in einem bestehenden Winterquartier anzubringen ($CEF_{AFB}1$, $CEF_{AFB}2$, $CEF_{AFB}4$).
Mit einer freiwachsenden 3-reihigen Feldhecke an der östlichen Plangebietsgrenze und der Anlage eines breiten Krautsaumes mit Stein-/Reisighaufen können Eingriffe gemindert werden ($A_{AFB}1$).
Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine landschaftsökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz durchführen zu lassen ($V_{AFB}5$).
Mit den genannten Artenschutzmaßnahmen kann einem Wertverlust des UG durch die Beseitigung von Gehölz- und Biotopstrukturen effektiv entgegen gewirkt werden.
Nachhaltige Beeinträchtigungen europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sind daher nach Realisierung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und CEF-Maßnahmen 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.
Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Maßnahmen A 1 und A 2 realisiert, die gleichzeitig artenschutzfachliche Funktion übernehmen. Diese umfassen die Anlage einer Baumreihe sowie eine Feldhecke am östlichen Plangebietsrand.
Das errechnete Kompensationserfordernis kann nicht vollständig innerhalb des Geltungsbereichs erbracht werden.
Außerhalb des Plangebietes wird eine Erstaufforstung (A 3) realisiert. Diese Fläche dient dem forstrechtlichen und naturschutzfachlichen Ausgleich.

Darüber hinaus wird ein funktionsbezogenes zertifiziertes Ökokonto in der Landschaftszone genutzt. Mit der Summe an Maßnahmen können die Eingriffe in den Naturhaushalt kompensiert werden.

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.

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.

STADT SCHWAAN (2014): Flächennutzungsplan der Stadt Schwaan.

LABO – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung.

LUNG - 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.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN-LUNG (2012): Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen.

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2007): Erste Fortschreibung Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MMR).

LUNG - LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2015): Aktualisierung Bewirtschaftungsplan für das Flussgebiet Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 – 2021.

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.

REGIONALER PLANUNGSVERBAND ROSTOCK (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock.

TÜV NORD (2019): Schalltechnische Voruntersuchung für den Bebauungsplan Niendorfer Chaussee in Schwaan.

TÜV NORD (2021): Schalltechnische Stellungnahme zur neuen Planungsvariante.

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.

H. S. W. Ingenieurbüro Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH (2020): Orientierende Untersuchung nach § 3 (3) BBodSchV.

H. S. W. Ingenieurbüro Gesellschaft für Energie und Umwelt mbH (2021): Detailuntersuchung nach § 3 (4) BBodSchV.

Stellungnahme Untere Bodenschutzbehörde vom 12.11.2019.

Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 31.03.2020.

Stellungnahme der Unteren Denkmalschutzbehörde vom 22.12.2020.

Voigt, C.C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zagmajster (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No.8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.

9.2 Gesetze und Verordnungen

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).

BSKE – Baumschutzkompensationserlass. Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15.10.2007 – VI 6-5322.1-0.

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

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

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.

Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist.

LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen. Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial.

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.landkreis-rostock.de › bauamt › Denkmalliste_LKROS_Internet

https://de.wikipedia.org/wiki/St._Paulus_(Schwaan)

https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Umwelt/Immissionsschutz/Inspektions-plan-Stoerfallanlagen/

https://www.landkreis-rostock.de/bekanntmachungen/satzungen/satzungen_rostock/01_eigenbetrieb_abfallwirtschaft/01-satzung_abfallentsorgung_lkros.pdf

https://www.landkreis-rostock.de/landkreis/kreisverwaltung/bauamt/denkmalpflege/denkmalbereich-schwaan.pdf

https://www.kompensationsflaechen-mv.de/kvwmap/index.php

http://www.wrrl-mv.de/

Anlage 1: Karte 1 – Bestand und Planung

Anlage 2: Karte 2 – Versiegelungen, Nutzungen

Anlage 3: Karte 3 – Kompensationsmaßnahme A 3/Erstaufforstung