

## Teil 2 - Umweltbericht

<b>1. Einleitung</b>	<b>18</b>
1.1 Allgemein	18
1.2 Lage und Beschreibung des Plangebietes	18
1.3 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes	19
1.4 Wirkungen der Planung	20
<b>2. Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen</b>	<b>20</b>
2.1 Fachgesetze	20
2.2 Fachplanungen	21
2.3 Schutzgebiete	22
2.4 Schutzobjekte	23
2.4.1 Gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V	23
2.4.2 Gesetzlich geschützte Alleeen oder Baumreihen nach § 19 NatSchAG M-V	30
2.4.3 Gesetzlich geschützte Biotopie nach § 20 NatSchAG M-V	31
<b>3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>33</b>
3.1 Grundlagen und Methodik der Umweltprüfung	33
3.2 Schutzgut Mensch	33
3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt	34
3.3.1 Grundlagen	34
3.3.2 Bestandsdarstellung und Abprüfung der Verbotstatbestände	35
3.4 Schutzgut Boden	38
3.4.1 Gesetzliche Grundlagen Bodenschutz	39
3.4.2 Methodik	39
3.4.3 Bestandsbeschreibung und -bewertung	39
3.4.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	41
3.5 Schutzgut Wasser	43
3.5.1 Grundwasser	43
3.5.2 Oberflächenwasser	45
3.6 Schutzgut Fläche	48
3.7 Schutzgut Klima und Luft	49
3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	49
3.9 Schutzgut Landschaftsbild	49
3.10 Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen einzelner Schutzgüter	50
3.11 Störfälle	50
3.12 Abfall	50
3.13 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	51
3.14 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	51
<b>4. Alternative Planungen</b>	<b>52</b>
4.1 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung	52
4.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	52
<b>5. Eingriffsregelung</b>	<b>52</b>
5.1 Gesetzliche Grundlage und Methodik	52
5.2 Bestandsbewertung	52
5.3 Eingriffsbilanzierung	53
5.4 Ausgleichsbilanzierung	56

<b>6. Begründung zu den grünordnerischen Festsetzungen</b>	<b>60</b>
<b>7. Verwendete technische Verfahren und weitere Hinweise</b>	<b>60</b>
<b>8. Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	<b>60</b>
<b>9. Quellen</b>	<b>61</b>
<b>Anlage</b>	<b>62</b>



## Teil 2 – Umweltbericht

### 1. Einleitung

#### 1.1 Allgemein

Der Umweltbericht, als gesonderter Teil der Begründung, legt die Belange des Natur- und Umweltschutzes dar. Gemäß §§ 1 (6) Nr. 7 und 2 (4) BauGB werden die Resultate der Umweltprüfung sowie nach § 1a (3) BauGB die Ergebnisse der Eingriffsregelung aufgezeigt.

Für den Bebauungsplan werden innerhalb des Umweltberichtes die ermittelten, voraussichtlichen Umweltauswirkungen nach der Anlage 1 des BauGB beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse sind nach § 2 (4) Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, d.h. der Umweltprüfung, werden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB von der Gemeinde festgelegt. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad der Planung in angemessener Weise verlangt werden kann.

Neben der Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen von geplanten Nutzungen umfasst die Umweltprüfung auch die Berücksichtigung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie die Bestimmung erforderlicher Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen sowie zu deren Überwachung.

Begehungen des Plangebietes erfolgten im März 2022.

#### 1.2 Lage und Beschreibung des Plangebietes

##### Lage und Geländemorphologie

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt westlich des Stadtzentrums von Schwaan, auf den Flächen der ehemaligen Hausmülldeponie. An das Plangebiet grenzt im Norden das Landschaftsschutzgebiet „Bekeniederung“, sowie parallel dazu verlaufend ein Fußweg mit Birken-Allee. Im Osten grenzt an das Plangebiet eine weitläufige öffentlich genutzte Grünfläche, im Süden Wohnbebauung, im Südwesten Mischbebauung sowie ein Pflegeheim für Senioren „An der Beke“ und im Westen Wohn- und Gewerbeflächen an.

Der nordöstliche Bereich des Plangebietes, sowie der südliche Bereich werden durch Grünflächen geprägt. Auf der nördlichen Fläche erfolgten Baumanpflanzungen.

Eine Linden-Allee säumt den Verbindungsweg. Diese Straße ist als Einbahnstraße aus Richtung Süd nach Nord gewidmet.

Das Gelände der freiwilligen Feuerwehr liegt im Westen und wird verkehrlich über die John-Brinckman-Straße erschlossen. Das vorhandene Gebäude steht grenzständig und die rückwärtigen Flächen dienen als Übungs- und Lagerfläche.

In Richtung Südosten quert die Goethestraße das Plangebiet. Südwestlich befindet sich ein Parkplatz und südlich eine großer Wendplatz bzw. Haltebucht, u.a. für den Busverkehr. An diese schließen sich die südlich gelegenen Rasenflächen, die teilweise als Bolzplatz genutzt werden, an. Umsäumt wird diese Rasenfläche zum Plangebietsrand hin von Gehölzen. Dabei handelt es sich um einen Gehölzgürtel aus Kastanien, Ahorne, Birken und Linden, die teilweise an der Schillerstraße stehen. Im weiteren nördlichen Verlauf der Schillerstraße sind Kopflinden vorhanden.

### **Bestand der Biotoptypen**

Als Anlage zum Umweltbericht ist der Bestandsplan der Biotoptypen beigelegt.

Das Plangebiet umfasst Flächen des öffentlichen Bereiches mit Rasenflächen mit den Biotoptypen artenarmer Zierrasen (PER), Baumreihe, Allee und Parkplätze (OVP), sowie einen Wendepunkt und weitere Verkehrsflächen (OVL) für den Busverkehr und Feuerwehr.

Im Norden außerhalb des Plangeltungsbereiches wird das Gebiet durch eine Birken-Allee (BAG) hin zum Landschaftsschutzgebiet abgegrenzt. Durch die Birken-Allee führt ein Fußweg (OVD) mit angrenzendem, teilweise zeitweilig wasserführendem Graben mit extensiver Instandhaltung (FGX) sowie Siedlungsgehölzen (PWX) aus heimischen Baumarten wie Weiden- und Haselnussgehölzen. Des Weiteren breitet sich eine flächige Neophytenstaudenflur (RHN) des japanischen Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*) entlang des Grabens aus, angrenzend an den Biotoptyp Brombeergebüsch (PHY) der ebenfalls nichtheimischen Art *Rubus armeniacus*. Oberhalb des Grabens hat sich eine ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU) ausgebildet.

Anschließend an die Birken-Allee in südliche Richtung befindet sich eine Grünfläche im Plangebiet mit Neuanpflanzung einer Birkenreihe, sowie eine Gehölzreihe als Grenze zum Feuerwehrgelände hin mit Birken, Ahorn, Esche, Kirsche und Linde. Die Grünfläche angrenzend an das Feuerwehrgelände wird unterteilt durch eine Querstraße, die als Verbindungsweg genutzt wird und von einer Linden-Allee eingesäumt wird. Die angrenzende Grünfläche östlich außerhalb vom Plangebiet ist ebenfalls mit Bäumen wie Ahorn, Linde und einer Fußwegbegleitenden Baumreihe aus jungen Birken bepflanzt. Die Grünfläche wird abgeschlossen mit Kopflinden entlang der Schillerstraße. In Richtung Südosten quert die Goethestraße das Plangebiet. Nördlich der Goethestraße verläuft eine Baumreihe aus Linden und ein wasserführender Graben intensiver Instandhaltung (FGY) mit vereinzelt Schilfröhrichtbeständen (VRP). Oberhalb des Grabens in nördliche Richtung befinden sich einige Weißdornbüsche teilweise außerhalb vom Plangebiet. Südwestlich davon befindet sich ein Parkplatz (OVP) und südlich ein großer Wendepunkt, u.a. für den Busverkehr mit Haltestellen. An diese schließen sich Rasenflächen, die teilweise als Bolzplatz genutzt werden, an. An den Parkplatz angrenzend in nördliche Richtung befinden sich Linden, sowie eine ruderale Trittsflur (RTT). An der Haltestelle östlich vom Parkplatz befindet sich eine Baumgruppe aus mehrstämmigen Birken sowie einer mehrstämmigen Weide. Umsäumt wird die angrenzende Rasenfläche zum Plangebietsrand hin von Gehölzen (PWX). Dabei handelt es sich um einen Gehölzgürtel aus Kastanie, Ahorn, und Linde, die teilweise an die Schillerstraße angrenzen, sowie Trauerweiden, Obstbäume, Birke, Ahorn und Siedlungsgehüsch heimischer Arten im Unterbewuchs als Grenze zu den Wohngebieten.

Vorhandene Gehölze sind in der Baumtabelle (Kap. 2.4.1) sowie im Bestandsplan der Biotoptypen aufgenommen.

### **1.3 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes**

Ziel des Bebauungsplanes ist die planungsrechtliche Regelung für den Neubau der Freiwilligen Feuerwehr Schwaan, die Errichtung einer Sporthalle sowie eines Parkplatzes, die Sporthalle und die Sportstätten, das Mehrgenerationenhaus sowie Besucher der Stadt. Damit verbunden sind Regelungen für die verkehrliche Erschließung, auch für den Hol- und Bringdienst der Eltern, zum Umgang mit Altlasten aufgrund der ehemaligen Deponienutzung sowie zur Grünordnung.

Die Flächen für den künftigen Neubau des Feuerwehrgebäudes beziehen sich auf den bisherigen DRK-Standort. Für die nördlich liegende Grünfläche, oberhalb des von Südwest nach Nordost verlaufenden Verbindungsweges, der bisher als Einbahnstraße genutzt wurde, ist ein Parkplatz vorgesehen. Vorhandener Gehölzbestand zwischen der Birken-Allee nördlich des Plangeltungsbereiches innerhalb des Grabens wird berücksichtigt und erhalten. Hereinragender Wurzelschutzbereich ist zu beachten. Des Weiteren ist der straßenbegleitende Baumbestand zu beachten und möglichst zu erhalten. Gehölzbestände auf der südlichen Grünfläche

im Plangeltungsbereich sollen als visuelle Trennung zur benachbarten Wohnbebauung erhalten bleiben. Im Planverfahren wurden die erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleichserfordernisse berechnet und entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bestimmt.

Weitere ausführlichere Informationen zum Planungsinhalt und Planungszielen sind im städtebaulichen Teil 1 der Begründung enthalten.

## 1.4 Wirkungen der Planung

Folgende umweltrelevante Wirkungen sind mit der Planung zu erwarten:

**Baubedingte Wirkungen:** Temporär kann es bei der Erschließung und Bebauung der Grundstücke zu baubedingten Wirkungen in Form von visuellen Störwirkungen und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge kommen. Bei der Bauaufreimung (Beseitigung der Vegetation, Verdichtung und Veränderung der Bodenoberfläche) ist ein Verlust von Habitaten der vorkommenden Arten nicht auszuschließen. Potentiell möglich ist zudem eine Tötung von Tieren durch Kollisionen. Des Weiteren erfolgt eine baubedingte Flächeninanspruchnahme zur Lagerung von Baumaterial und -maschinen.

**Anlagebedingte Wirkungen:** Durch die Versiegelung von Flächen und die Beseitigung von Gehölzen zur Errichtung von baulichen Anlagen kommt es zu Habitatverlusten potentiell vorkommender Arten. Eine Fragmentierung von Lebensräumen ist ebenfalls nicht auszuschließen.

**Betriebsbedingte Wirkungen:** Bedingt durch den Betrieb der geplanten Nutzung können akustische und visuelle Störwirkungen durch beispielsweise Beleuchtung auftreten. Es ist mit einer Verkehrszunahme zu rechnen, durch die Inbetriebnahme eines Parkplatzes. Insgesamt ist von einer geringen Steigerung der vorhandenen betriebsbedingten Wirkungen durch den Bau und damit verbundenen Betrieb eines Parkplatzes, den Neubau der freiwilligen Feuerwehr und dem Neubau der Sporthalle, auszugehen.

## 2. Ziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen

### 2.1 Fachgesetze

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu beachtenden einschlägigen Fachgesetze, den jeweiligen Schutzgütern zugeordnet, dargestellt.

Tabelle 2: Gesetzliche Grundlagen für die Schutzgutprüfung

Schutzgut	Fachgesetzliche Vorgaben
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),</li> <li>▪ sowie die Verordnung zur Durchführung des BImSchG (BImSchV)</li> </ul>
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)</li> </ul>
Pflanzen, Tiere sowie biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),</li> <li>▪ Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V),</li> <li>▪ Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV),</li> <li>▪ FFH-Richtlinie</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BNatSchG,</li> <li>▪ NatSchAG M-V</li> </ul>

<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BBodSchG,</li> <li>▪ Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landeswassergesetz M-V (LWaG M-V),</li> <li>▪ EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL),</li> <li>▪ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (WHG)</li> </ul>
<b>Klima/Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BImSchG,</li> <li>▪ BImSchV</li> <li>▪ Bundes-Klimaschutzgesetz (BKSG)</li> </ul>
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)</li> </ul>

## 2.2 Fachplanungen

### **Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock W (GLRP MMR)**

Im GLRP MMR (Stand: April 2007) werden folgende Aussagen für das Plangebiet und die planungsrelevante Umgebung getroffen:

- Das Plangebiet liegt in der Landschaftszone 3: Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte, zwischen den Landschaftseinheiten Flach- und Hügelland um Warnow und Recknitz (300) und Warnow- und Recknitztal mit Güstrower und Bützower Becken (301)
- Schutzwürdigkeit des Bodens sowie des Grund- und Oberflächenwassers: Das Plangebiet liegt innerhalb der Siedlungsflächen, grenzt aber an Bereiche mit Böden hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit an und liegt im angrenzenden Bereich des Grund- und Oberflächenwassers hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit
- Plangebiet im Siedlungsbereich in der Umgebung des Landschaftsbilds mit einer hohen bis sehr hohen Schutzwürdigkeit
- Besondere Arten und Lebensräume: Plangebiet innerhalb der Siedlungsräume jedoch angrenzend an Lebensräume mit einer sehr hohen Schutzwürdigkeit, Trennung des Verbunds von FFH-Gebieten läuft durch die Siedlungsgebiete und somit durch das Plangebiet
- Ziele der Raumentwicklung/Anforderungen an die Raumordnung: Stadt Schwaan ist als Grundzentrum im regionalen Raumentwicklungsprogramm MMR (Stand August 2011) festgelegt, sowie liegt an der Siedlungsachse „Rostock-Schwaan“ mit Siedlungsentwicklung entlang der bestehenden Schienenstrecken und Hauptverkehrsstraßen, bei einer Neuausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen sind diese vorrangig in den Einzugsbereichen innerhalb der Haltepunkte des Schienenverkehrs anzuordnen. Krankenhausstandorte sollen erhalten bleiben.

Aus dem gutachtlichen Landschaftsrahmenplan ergeben sich somit für das Plangebiet keine naturschutzfachlichen Zielvorgaben, die zu berücksichtigen sind. Außerhalb des Siedlungsraumes angrenzend an das Plangebiet ergeben sich Zielvorgaben.

### **Flächennutzungsplan der Stadt Schwaan**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Schwaan stellen sich die Flächen des Plangebietes als Grünflächen und Wohnbauflächen sowie Mischgebiete dar. Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes weichen von den Zielen des Bebauungsplanes ab. Um Übereinstimmung zwischen vorbereitender und verbindlicher Bauleitplanung herzustellen, wird der Flächennutzungsplan gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes im Rahmen der 5. Änderung geändert.

## 2.3 Schutzgebiete

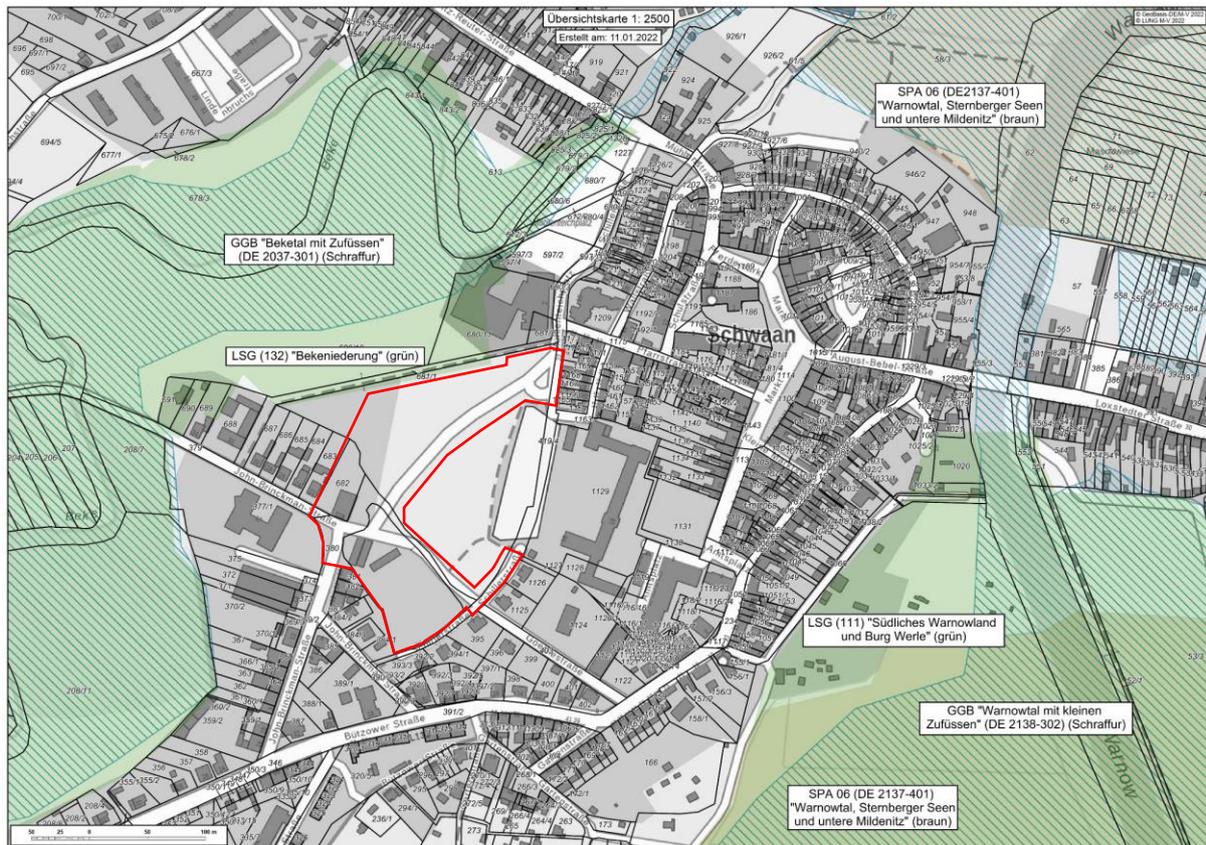


Abbildung 5: Internationale und nationale Schutzgebiete in der Umgebung zum Plangebiet (Geoportal M-V) 2022

In der näheren Umgebung des Plangebietes sind verschiedene nationale und internationale Schutzgebiete vorhanden, die im Folgenden erläutert werden.

### Schutzgebiete nationaler Bedeutung

Zu den nationalen Schutzgebieten zählen hier die Landschaftsschutzgebiete LSG 132 „Bekenniederung“ nördlich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet, sowie das LSG 111 „Südliches Warnowland und Burg Werle“ mit angrenzender Wohnbebauung in der Warnow-Straße, ca. 300 m östlich vom Plangebiet entfernt.

### Schutzgebiete internationaler Bedeutung

In der Nähe des Plangebietes befinden sich Natura-2000-Schutzgebiete. Dazu gehören das FFH-Gebiet Nr. DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“, welches hier als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) am nächsten zum Plangebiet liegt. Das GGB Nr. DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“ befindet sich nördlich, innerhalb des 200 m-Wirkraumes, in 75 m vom Plangebiet und westlich ca. 100 m vom Plangebiet entfernt. Als geschützte Leitarten werden hier nach dem Managementplan des StALU MM (Stand Oktober 2013) Fischotter, Steinbeißer, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling und Biber aufgeführt. Als Lebensraumtypen werden für das Gebiet, Seen und Flüsse, Hainsimsen-Buchenwälder, Waldmeisterbuchenwälder, Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwälder, Moorwälder sowie Erlen-, Eschen- und Weichholz-Auenwälder genannt.

Als weiteres internationales Schutzgebiet befindet sich das FFH-Gebiet GGB DE 2138-302 „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“ östlich des Plangebiets, jedoch außerhalb des 200 m – Wirkraumes, in ca. 300 m Entfernung. Das insgesamt 6.479 ha große FFH-Gebiet umfasst

das vermoorte Urstromtal der Warnow, inklusive kleiner Zuflüsse mit Gewässern, Röhrichte, Wälder, Grünländer, Pfeifengraswiesen und kalkreiche Niedermoore. Die jeweiligen Leitarten nach dem Managementplan des StALU MM (Stand November 2011) sind Biber, Fischotter, Teichfledermaus, Rotbauchunke, Kammolch, Steinbeißer, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Große Moosjungfer, Bachmuschel, Bauchige Windelschnecke und Schmale Windelschnecke.

Ein weiteres Schutzgebiet internationaler Bedeutung ist das Europäische Vogelschutzgebiet SPA 06 DE 2137-401 „Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz“, welches sich nord-östlich in ca. 350 m Entfernung vom Plangebiet befindet.

Es sind durch das Bauvorhaben voraussichtlich keine erhöhten Stöbelastungen zu erwarten, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Schutzziele der FFH-Gebiete führen könnten.

Aufgrund der Art des Vorhabens sind keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Auswirkungen auf die internationalen sowie nationalen Naturschutzgebiete zu erwarten.

Hierzu wurde separat eine FFH-Vorprüfung auf Grund der Nähe des Plangebietes zum GGB Nr. DE 2037-301 „Beketal mit Zuflüssen“, durchgeführt.

Mit der durchgeführten FFH-Vorprüfung wurde somit die Möglichkeit der Beeinträchtigung des GGB „DE 2037-301 Beketal mit Zuflüssen“, welches sich in der Nähe zum Plangebiet befindet, durch Auswirkungen im Bereich des geplanten Neubaus der Freiwilligen Feuerwehr Schwaan, der Errichtung einer Sporthalle sowie eines Parkplatzes untersucht.

Es kommt zu keiner Flächeninanspruchnahme von Bestandteilen des GGB, da die Bebauung außerhalb des Schutzgebietes erfolgt. Schlussfolgernd gehen keine FFH-Lebensraumtypen sowie deren Arten verloren oder werden beeinträchtigt. Die geplanten Nutzungen beziehen sich überwiegend auf das Plangebiet selbst.

Es wird von keinen signifikanten Steigerungen durch Lärm und Lichtimmissionen/Störungen auf die Schutzgebiete ausgegangen. Dauerhafte betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärmemissionen, Beunruhigungen und optische Störungen sind aufgrund der anthropogenen Vorbelastungen als unerheblich einzustufen. Somit führen die bau- anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der für das Gebiet genannten Lebensräume des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

## **2.4 Schutzobjekte**

### **2.4.1 Gesetzlich geschützte Bäume nach § 18 NatSchAG M-V**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere nach § 18 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) gesetzlich geschützte Bäume (siehe Baumtabelle Kap. 1.2 im Umweltbericht). Dazu zählen, mit wenigen Ausnahmen Einzelbäume, die gemessen auf einer Höhe von 1,30 m einen Stammumfang von mindestens 1,0 m aufweisen. Vom Schutz ausgenommen, sind beispielsweise Obstbäume.

Sobald Rodungen der gesetzlich geschützten Bäume nach § 18 NatSchAG M-V erforderlich sind, sind entsprechende Fällanträge bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

Für entfallende gesetzlich geschützte Bäume sowie für nicht geschützte Bäume gilt generell für Mecklenburg-Vorpommern der Baumschutzkompensationserlass (Stand Oktober 2007). Einzelbäume mit einem Stammumfang ab 50 cm, gemessen ab einer Höhe von 1,30 cm über dem Erdboden sind demnach 1:1 durch einheimische standortgerechte Bäume auszugleichen. Ab einem Stammumfang von 150 cm bis 250 cm gilt ein Ausgleich von 1:2 sowie über 250 cm Stammumfang ein Ausgleich von 1:3.

Entfallende Bäume können der folgenden Tabelle entnommen werden. Eine Übersicht der Baumstandorte ist dem Bestandsplan im Anhang der vorliegenden Begründung zu

entnehmen. Nach dem Baumschutzkompensationserlass Mecklenburg-Vorpommern sind Ausgleichspflanzungen nach Möglichkeit auf dem Plangelände oder in unmittelbarer Umgebung vorzunehmen.

Der Baumbestand wurde im Jahr 2022 vom Vermessungsbüro Sperlich und Fröhlich, Rostock, vermessen und ist im Bestandsplan der Biotoptypen einschließlich laufender Nummerierung vermerkt. Im Bestandsplan, im Anhang, werden geschützte Einzelbäume gekennzeichnet. Nördlich außerhalb des Plangebietes befindet sich ein Gehölzgürtel bestehend aus 6 einzelnen gesetzlich geschützten Weiden (Nr. 3, 5, 55, 56, und 60). 2 gesetzlich geschützte Linden (Nr. 52 und 53) stehen am Parkplatz der Goethestraße. Sowie ein gesetzlich geschützter Ahorn (Nr. 10) auf der Ecke des Verbindungsweges hin zur Goethestraße. Des Weiteren stehen 2 gesetzlich geschützte mehrstämmige Weiden (Nr. 48 und Nr. 51) an der Bushaltestelle, der Haltebucht an der Goethestraße, die auf Grund der Planungen voraussichtlich entfallen. Die Grünfläche im südlichen Bereich des Plangebietes wird von einem Gehölzgürtel mit überwiegend gesetzlich geschützten Bäumen gesäumt. Dazu gehören 3 Trauerweiden (Nr. 38, 39 und 40), sowie eine Birke, 1 Linde und 1 Ahorn (Nr. 33, 36 und 37).

Während der Bautätigkeiten sind für die zum Erhalt festgesetzten Bäume Schutzmaßnahmen zu treffen: Es sind am äußeren Rand des Wurzelbereiches (Kronentraufe zzgl. 1,5 m) 2,0 m hohe Bauzäune zu stellen, so dass eine Befahrung des Wurzelbereiches sowie Ablagerungen von Baumaterial innerhalb des Wurzelbereiches ausgeschlossen werden können.

Insgesamt entfallen voraussichtlich die Bäume mit Lfd. Nr. 6a-6i, 7,8, 9, 11, 12 a- 12h, 12n, 13a-c, 27 (4x), 48, 49, 50, 51, 52, 53.

Insgesamt entfallen voraussichtlich 35 Bäume im Plangebiet. Es handelt sich bei 21 entfallenden Bäumen um gesetzlich geschützte Bäume. 4 entfallende Bäume sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt und 17 entfallende Bäume gehören einer Allee bzw. Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V an und sind demnach geschützt. Für die Alleebäume ist die Fällgenehmigung durch einen Ausnahmeantrag im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zu entscheiden.

Zum Ausgleich der insgesamt 35 fortfallenden Gehölze sind inklusive der neu anzupflanzenden Alleebäume, 26 Neuanpflanzungen vorzunehmen.

Die Stammumfänge und somit die Anzahl der erforderlichen Anpflanzungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Ausführungen zum Ausgleich der anzupflanzenden Bäume sind dem Kapitel 5.4 zu entnehmen.

Tabelle 3: Baumtabelle; Gehölzbestand mit und ohne Schutzstatus

Lfd. Nr.	Baumart	Stamm-durch-messer in m	Stammum-fang in m	Kronen-durch-messer in m	Aus-gleich	Schutz-status	Betroffenheit Plangebiet
1	Birke	0,35	1,10	8		§ 19	Erhalt, an-grenzend Plangebiet
2	Birke	0,05	0,3	/			Außerhalb Plangebiet
3	Mehrstämmige Weide (4-stämmig)	0,3+0,4 +2x0,5	1,15 bis 1,55	16		§ 18	Erhalt, an-grenzend Plangebiet
4	Birkenreihe (4 Bäume)	2x0,05+0,085 +0,09	2x0,15+0,27 + 0,30	/			Erhalt, an-grenzend Plangebiet
5	Mehrstämmige Weide (2-stämmig)	0,60+0,50	1,60+ 1,90	15+16		§ 18	Erhalt, an-grenzend Plangebiet
6a	Birke	0,09	0,30	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6b	Birke	0,08	0,25	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6c	Birke	0,06	0,18	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6d	Birke	0,09	0,30	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6e	Birke	0,07	0,22	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6f	Birke	0,08	0,24	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6g	Birke	0,03	0,10	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6h	Birke	0,09	0,28	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
6i	Birke	0,09	0,30	/			Entfallend, innerhalb Plangebiet
7	Esche	0,16	0,50	/	1:1		Entfallend, innerhalb Plangebiet
8	Kirsche (mehr-stämmig)	2x0,15 +0,25	0,47-0,78	8	1:1		Entfallend, innerhalb Plangebiet
9	Ahorn	0,15	0,47	5			Entfallend, innerhalb Plangebiet
10	Ahorn	0,35	1,40	10		§ 18	Erhalt, innerhalb Plangebiet
11	Linde	0,4	1,30	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet

Lfd. Nr.	Baumart	Stamm-durch-messer in m	Stammum-fang in m	Kronen-durch-messer in m	Aus-gleich	Schutz-status	Betroffenheit Plangebiet
12a	Linde	0,2	0,63	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12b	Linde	0,2	0,63	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12c	Linde	0,25	0,78	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12d	Linde	0,2	0,63	5	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12e	Linde	0,25	0,78	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12f	Linde	0,25	0,78	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12g	Linde	0,2	0,63	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12h	Linde	0,25	0,78	6	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12h	Linde	0,25	0,78	6		§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12i	Linde	0,25	0,78	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12j	Linde	0,25	0,78	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12k	Linde	0,2	0,63	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12l	Linde	0,2	0,63	5		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12m	Linde	0,2	0,63	5		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12n	Linde	0,2	0,63	5	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
12o	Linde	0,15	0,47	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12p	Linde	0,2	0,63	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12q	Linde	0,2	0,63	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12r	Linde	0,15	0,47	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet

Lfd. Nr.	Baumart	Stamm-durch-messer in m	Stammum-fang in m	Kronen-durch-messer in m	Aus-gleich	Schutz-status	Betroffenheit Plangebiet
12s	Linde	0,2	0,63	5		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12t	Linde	0,2	0,63	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12u	Linde	0,25	0,78	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12v	Linde	0,15	0,47	4		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12w	Linde	0,15	0,47	4		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12x	Linde	0,15	0,47	5		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
12y	Linde	0,15	0,47	5		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13a	Linde	0,3	0,94	8	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
13b	Linde	0,32	1,0	10	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
13c	Linde	0,29	0,94	9	1:3	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
13b	Linde	0,32	1,0	10		§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
13c	Linde	0,29	0,94	9		§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
13d	Linde	0,3	0,94	9		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13e	Linde	0,28	0,88	8		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13f	Linde	0,27	0,85	8		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13g	Linde	0,23	0,72	7		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13h	Linde	0,28	0,88	8		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13i	Linde	0,26	0,81	8		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13j	Linde	0,18	0,56	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet

Lfd. Nr.	Baumart	Stamm-durch-messer in m	Stammum-fang in m	Kronen-durch-messer in m	Aus-gleich	Schutz-status	Betroffenheit Plangebiet
13k	Linde	0,16	0,50	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13l	Linde	0,29	0,91	7		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13m	Linde	0,31	0,97	8		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
13n	Linde	0,13	0,40	7		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
14	Weißdorn (8 Bäume)	8 x ca. 0,15	8 x ca. 0,47	6 bis 3			Außerhalb Plangebiet
15	Linden (6 Bäume)	0,19+ 0,06+ 0,11+0,12+ 0,13+0,45	0,6+0,25+ 0,30+0,37+ 0,30 +1,90	1x6, 4x3, 1x9		teilweise § 18	Außerhalb Plangebiet
16	Ahorn	0,3	1,0	8		§ 18	Außerhalb Plangebiet
17	Thuja (Lebensbaum)	2x 0,05	0,16	3			Erhalt, innerhalb Plangebiet
18	Linde	0,1	0,5	3			Erhalt, innerhalb Plangebiet
19	Obstbaum	0,1	0,6	3			Erhalt, innerhalb Plangebiet
20	Eiche	0,29	0,92	/			Erhalt, innerhalb Plangebiet
21	Birkenreihe (11 Bäume)	0,08 – 0,5	0,25 - 0,45	5 - 3		§ 19	Außerhalb Plangebiet
22	Weißdorn (2 Bäume)	0,17+0,18	0,53+0,56	5			Außerhalb Plangebiet
23	Mehrstämmige Linde	0,11+0,15	0,55	6			Außerhalb Plangebiet
24	Linde	0,43	1,60	10		§ 18	Außerhalb Plangebiet
25	Linde (mehrstämmig)	0,1+0,12+0,2	0,6	6			Außerhalb Plangebiet
26	Weißdorn	0,16	0,50	5			Erhalt, angrenzend Plangebiet
27	Kopflinden-Baumreihe (4 Bäume)	2x 0,55 +0,45+0,4	2x 1,72 +1,25+ 1,41	5+3+4+4	1:3 (x 4)	§ 19	Entfallend, innerhalb Plangebiet
28	Ahorn	0,37	1,20	9		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
29	Linde	0,39	1,20	10		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
30	Ahorn	0,42	1,30	16		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet

Lfd. Nr.	Baumart	Stamm-durch-messer in m	Stammum-fang in m	Kronen-durch-messer in m	Aus-gleich	Schutz-status	Betroffenheit Plangebiet
31a	Rosskastanie	0,47	1,50	14		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
31b	Rosskastanie	0,54	1,70	11		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
31c	Rosskastanie	0,58	1,82	11		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
31d	Rosskastanie	0,53	1,66	10		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
31e	Rosskastanie	0,37	1,10	10		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
32	Ahorn	0,37	1,10	10		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
33	Birke	0,33	1,0	8		§ 18	Erhalt, innerhalb Plangebiet
34	Obstbaum (mehrstämmig)	2x 0,12	0,4	6			Erhalt, innerhalb Plangebiet
35	Robinie	0,17	0,80	6			Erhalt, innerhalb Plangebiet
36	Linde	0,47	1,45	11		§ 18	Erhalt, innerhalb Plangebiet
37	Ahorn	0,44	1,40	10		§ 18	Erhalt, innerhalb Plangebiet
38	Trauerweiden (mehrstämmig)	0,2+0,23+0,32	0,63-0,94	9		§ 18	Erhalt, innerhalb Plangebiet
39	Trauerweide	0,67	2,10	8		§ 18	Erhalt, innerhalb Plangebiet
40	Trauerweide (mehrstämmig)	2x0,3+2x0,35	0,94+1,10	6		§ 18	Erhalt, innerhalb Plangebiet
41	Linde	0,24	0,70	6		§ 19	Erhalt, angrenzend Plangebiet
42	Linde	0,07	0,22	/		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
43	Linde	0,05	0,15	1		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
44	Ahorn	0,5	1,50	8		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
45	Ahorn	0,5	1,80	9		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet

Lfd. Nr.	Baumart	Stamm-durch-messer in m	Stammum-fang in m	Kronen-durch-messer in m	Aus-gleich	Schutz-status	Betroffenheit Plangebiet
46	Linde	0,1	0,30	2		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
47	Linde	0,2	0,70	6		§ 19	Erhalt, innerhalb Plangebiet
48	Birke (mehrstämmig)	0,15+0,16+0,17	0,7+0,5+0,4	9	1:1	§ 18	Entfallend, innerhalb Plangebiet
49	Birke (mehrstämmig)	0,23+0,25	0,75	9	1:1		Entfallend, innerhalb Plangebiet
50	Birke	0,27	0,8	8	1:1		Entfallend, innerhalb Plangebiet
51	Weide (mehrstämmig)	0,22+2x0,025+0,27	0,9+1,0+0,7	4	1:2	§ 18	Entfallend, innerhalb Plangebiet
52	Linde	0,3	1,0	7	1:1	§ 18	Entfallend, innerhalb Plangebiet
53	Linde	0,4	1,20	7	1:1	§ 18	Entfallend, innerhalb Plangebiet
54	Weide (mehrstämmig)	0,10+0,15	0,3+0,5	5+6			Erhalt, angrenzend Plangebiet
55	Weide (mehrstämmig)	0,3+0,6	0,9+1,9	19		§ 18	Außerhalb Plangebiet
56	Weiden	0,9	2,8	20		§ 18	Außerhalb Plangebiet
57	Weide (mehrstämmig)	0,1+0,3	0,3+0,9	8			Außerhalb Plangebiet
58	Weiden und Hasel	3x0,3+2x 0,1	3x0,9+2x0,3	10+4			Außerhalb Plangebiet
59	Hasel	0,2	0,6	6			Außerhalb Plangebiet
60	Weide	0,35	1,10	10		§ 18	Außerhalb Plangebiet

#### 2.4.2 Gesetzlich geschützte Alleien oder Baumreihen nach § 19 NatSchAG M-V

Nördlich, außerhalb des Plangebietes parallel zum Gehölzgürtel verlaufend, befindet sich eine gesetzlich geschützte Allee aus Birken, die erhalten bleibt. Auf der Plangebietsgrenze steht der Baum Nr. 1 (siehe Baumtabelle im Umweltbericht) zugehörig der Birken-Allee. Entlang des Verbindungsweges, durch das Plangebiet verlaufend, befindet sich eine Linden-Allee (Nr. 12 der Baumtabelle im UB) aus insgesamt 25 Linden, die als gesetzlich geschützt nach §19 des NatSchAG M-V gelten. Entlang der Goethestraße, südlich der Grünfläche befindet sich des Weiteren eine Linden-Baumreihe aus 14 Linden (Nr. 13 Baumtabelle im UB). Sowie entlang der Schillerstraße befindet sich eine Baumreihe aus Ahorn, Linde und Kastanien (Nr. 27 – Nr. 32 Baumtabelle im UB). Des Weiteren befindet sich eine Baumreihe aus Ahorn und Linden (Nr. 41 – Nr. 47 Baumtabelle im UB) entlang des angrenzenden Pflegeheims an der John-Brinckman-Straße.



Foto 9: Birken-Allee mit Fußweg nördlich, außerhalb des Plangebietes mit Angrenzung zum LSG (auf dem Foto links; Blick nach Osten), März 2022



Foto 10: Linden-Baumreihe entlang des Grabens an der Goethestraße (Blick nach Nordwesten), März 2022



Foto 11: Linden-Allee entlang des Verbindungsweges (Blick nach Südwesten), März 2022



Foto 12: Baumreihe aus Ahorn, Linde und Kastanie entlang der Schillerstraße (Blick nach Nordost-Ost), März 2022



Nach § 19 Abs. 1 Satz 2 (NatSchAG M-V) sind alle Handlungen, die zur Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung von Alleen und einseitigen Baumreihen führen können, verboten.

Im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens kann von der Unteren Naturschutzbehörde unter Beteiligung der Naturschutzverbände eine Befreiung erteilt werden.

Foto 13: Baumreihe aus Ahorn und Linde entlang der John-Brinckman-Straße (Blick nach Süden), März 2022

### 2.4.3 Gesetzlich geschützte Biotop nach § 20 NatSchAG M-V

Gemäß § 20 Abs. 1 Satz 1 Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V) sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstiger erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen von Biotopen führen, unzulässig.

Innerhalb des 200 m - Wirkraumes des Plangeltungsbereiches befinden sich in nördlicher Richtung vom Plangebiet entfernt mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Gemäß Biotopverzeichnis M-V sind folgende Biotope vermerkt:

- (Beke); DBR13051071: Naturnahe und unverbauete Bach- und Flussabschnitte, einschl. der Ufervegetation, Größe 2,63 ha
- (Fluss; Gehölz); DBR13051071: Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Größe 0,86 ha

Außerhalb des 200 m – Wirkraumes befinden sich zudem durch die Nähe des Flusses „Warnow“ in östlicher Richtung weitere gesetzlich geschützte Biotope:

- (Warnow nördl. von Schwaan); DBR13051008: Naturnahe und unverbauete Bach- und Flussabschnitte, einschl. der Ufervegetation; Röhrichtbestände und Riede, Größe 18,61 ha
- (Warnow südl. von Schwaan); DBR13051033: Naturnahe und unverbauete Bach- und Flussabschnitte, einschl. der Ufervegetation; Röhrichtbestände und Riede, Größe 32,11 ha
- (Fluss; Gehölz; Hochstaudenflur); DBR13051071: Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder, Größe 1,14 ha

Gleichzeitig stellen die Biotope um die Warnow sowie um die Beke im Rahmen der Biotopverbundplanung nach dem GLRP MMR Biotopverbunde dar.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Der Schilfröhrichtbestand (VRP) innerhalb des Grabens entlang der Goethestraße weist eine Länge von ca. 20 m und eine Breite von 3 m auf. Der Biotopschutz tritt erst ab einer Breite von 5 m in Kraft.

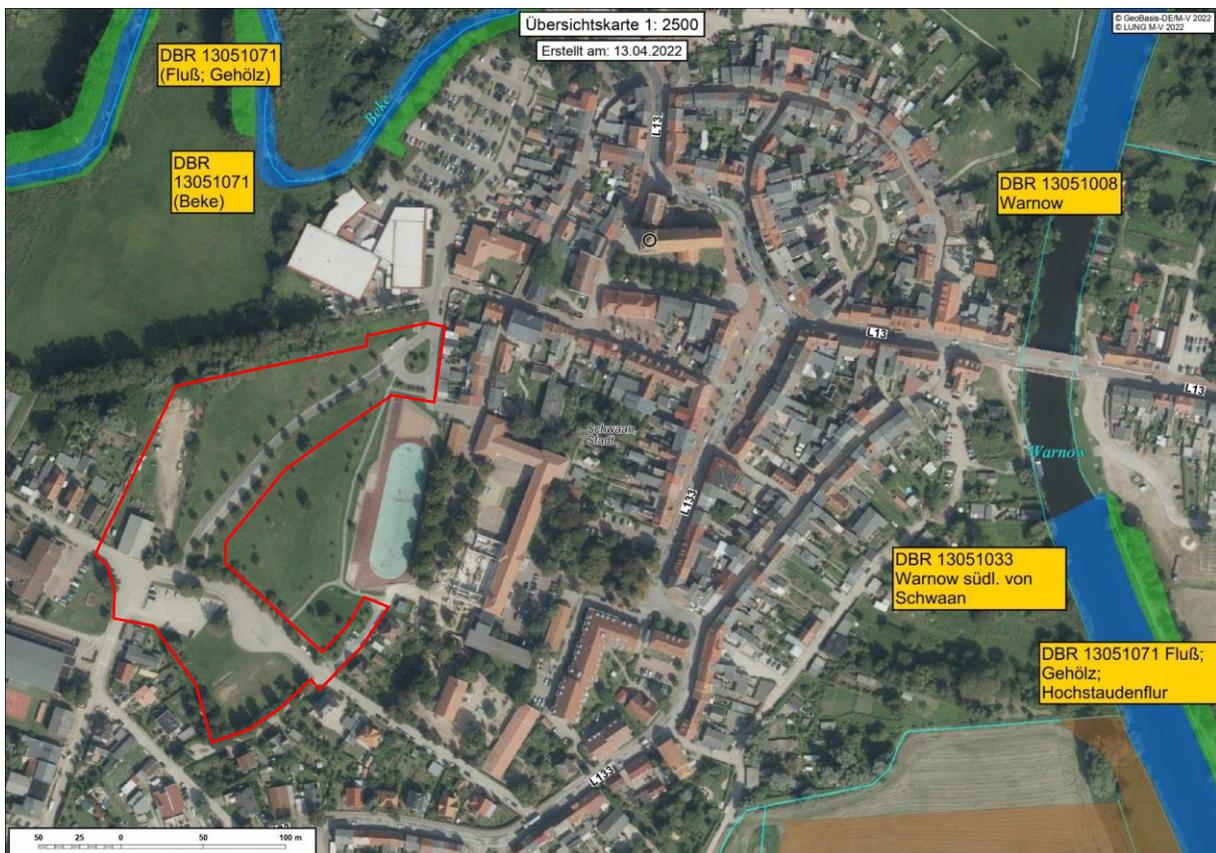


Abbildung 6: Darstellung geschützter Biotope im Umfeld des Plangebietes (Geoportal M-V); Luftbild © GeoBasis DE/M-V 2022

Durch die Planung sind keine bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen der geschützten Biotope zu erwarten. Die Gebäude sollen in einem Bereich errichtet werden, der bereits im Siedlungszusammenhang steht. Die zu erwartenden betriebsbedingten Wirkungen sind vergleichbar mit den Umweltwirkungen, die ohnehin durch den bestehenden bereits vorhandenen Betrieb der Rettungswache, sowie des Schulbetriebes aufkommen.

### **3. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

#### **3.1 Grundlagen und Methodik der Umweltprüfung**

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt auf der Grundlage der im § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) benannten Aspekte. Demnach wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen unter Beachtung der Anlage 1 (zu § 2 Absatz 4 und §§ 2a und 4c) ermittelt werden. Nachstehend erfolgt schutzgutbezogen eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario). Im Anschluss wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung dargestellt. Ebenso wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung beschrieben und bewertet.

#### **3.2 Schutzgut Mensch**

##### **Bestand**

**Lärm:** Durch die Planung ist eine geringe Steigerung vom Verkehr zu erwarten. Vorhandener Verkehr, wie der Betrieb der Rettungswache, sowie der Busbetrieb auf Grund der ansässigen Schule oder durch den zukünftig geplanten Parkplatz würden voraussichtlich eine geringe Veränderung und Steigerung an Lärmverursachung erzeugen.

Mögliche Immissionen wurden im Rahmen einer Schalltechnischen Einschätzung geprüft.

Die Gesamtbelastung des Straßenverkehrs wird unterhalb der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) liegen. Sie können als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte durch den Verkehr infolge des Bestandes gewertet werden und sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert. Ergänzungen sind dem städtebaulichen Teil der Begründung zu entnehmen.

**Naherholung:** Das Plangebiet wird innerhalb der Grünflächen hauptsächlich als Naherholungsraum genutzt, sowie das Gelände der freiwilligen Feuerwehr von der Feuerwehr selbst als Privatgelände. Durch den Schulbetrieb der ansässigen Schule werden die Grünflächen als Bolzplatz, Treffpunkt und durch den Schulbusbetrieb als Begegnungs- und Aufenthaltsflächen von den Schüler\*innen genutzt. Außerdem werden die Grünflächen als öffentliche Flächen für die Freizeitnutzung der angrenzenden Nutzungsformen wie der Sporthalle, Nahversorgung, das Mehrgenerationenhaus sowie von Besuchern der Stadt genutzt. Dementsprechend hat das Plangebiet eine Bedeutung für die öffentliche Naherholung. Durch den geplanten Neubau der Feuerwehr, der Errichtung der Sporthalle und des Parkplatzes gehen diese Flächen zunächst für die öffentliche Naherholung verloren.

##### **Planung und Bewertung**

Der Verzicht auf die Grün- und Aufenthaltsflächen, die zugunsten des Baufeldes für die Sporthalle, Feuerwehr und Parkplatz weichen werden, wird die Aufenthaltsqualität etwas verringert. Die vorherrschenden gesunden Wohnbedingungen der Anwohner werden dadurch voraussichtlich nicht gemindert.

### 3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt

#### 3.3.1 Grundlagen

##### Rechtsgrundlagen

Durch eine am 18.12.2007 in Kraft getretene Änderung der Artenschutzbelange im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gelten Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG bei zulässigen Vorhaben für europäische Vogelarten und Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“).

Die geplanten Vorhaben mit Ausweisung von Gemeinbedarfsflächen und der Parkplatzfläche sind somit hinsichtlich Vorkommen und Gefährdung von europarechtlich geschützten Arten sowie allen streng geschützten Tier- und Pflanzenarten zu überprüfen.

Für zulässige Vorhaben gelten gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Zugriffsverbote für europäische Vogelarten und Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Das geplante Vorhaben mit Ausweisung von neuen Bauflächen für eine Sporthalle, für einen Parkplatz sowie für die freiwillige Feuerwehr sind somit hinsichtlich Vorkommen und Gefährdung von europarechtlich geschützten Arten sowie allen streng geschützten Tier- und Pflanzenarten zu überprüfen.

Es ist verboten,  
(Tötungsverbot)

1. wild lebende Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,  
*Das Verbot tritt ein, wenn sich das Lebensrisiko von Individuen der geschützten Arten aufgrund der Realisierung der Planung (i.d.R. betriebsbedingt) signifikant erhöht, umfasst auch unbeabsichtigte, in Kauf genommene Tötung oder Verletzung und ist nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) zu überwinden.*

(Störungsverbot)

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,  
*Das Verbot tritt ein, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann durch Maßnahmen zur Stützung der lokalen Populationen vermieden werden.*

(Schädigungsverbot)

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,  
Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für die betroffenen Tierindividuen nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) im räumlichen Zusammenhang erhalten wird.  
*Unvermeidbare Tötung oder Verletzung von Tieren, die im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten auftritt, kann ebenfalls durch geeignete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ohne Eintreten des Verbotes ausgeglichen werden.*

(Beschädigungsverbot für Pflanzen)

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.  
*Das Verbot tritt ein, wenn die ökologische Funktion des besiedelten Pflanzenstandortes und damit eine Erhaltung des Vorkommens der gesetzlich geschützten Pflanzenart*

*nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen („CEF“) im räumlichen Zusammenhang erhalten wird.*

*Unvermeidbare Beseitigung oder Beschädigung von Pflanzen, die im Zusammenhang mit der Beschädigung des besiedelten Standortes auftreten, kann ebenfalls durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ohne Eintreten des Verbotes ausgeglichen werden.*

### **Methodisches Vorgehen und Datengrundlagen**

Grundlagen für die artenschutzrechtlichen Betrachtungen ist das Artenschutzgutachten, erarbeitet durch das Gutachterbüro „Bürogemeinschaft Umwelt und Planung“ vom 19.12.2023. In Form einer Relevanzprüfung wurde ermittelt, ob das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens bekannt oder zu erwarten ist. Ist dies der Fall werden im Abgleich mit den relevanten Projektwirkungen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände daraufhin überprüft. Ist dies der Fall müssen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgelegt werden. Kann ein Eintritt der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auch durch CEF-Maßnahmen nicht vermieden werden, kann das Vorhaben nur nach einer vorherigen Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG stattfinden.

Zur Abschätzung des vorhandenen Arteninventars erfolgte im Mai 2023 eine Habitat-Potenzialanalyse im Geltungsbereich und angrenzender Strukturen auf Grundlage einer einmaligen Begehung. Für zahlreiche Arten konnte nach eingehender Prüfung das Vorkommen im Geltungsbereich oder in dessen Wirkbereich ausgeschlossen werden. Nachfolgend wird eine Zusammenfassung wesentlicher Inhalte der Artenschutzprüfung gegeben.

### **3.3.2 Bestandsdarstellung und Abprüfung der Verbotstatbestände**

#### **Fledermäuse**

Alle heimischen Fledermausarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 Buchstabe b) aa) und Nr. 14 Buchstabe b) BNatSchG streng geschützt.

Als potenziell vorkommende Fledermausarten wurden ermittelt:

- Überwiegend gebäudebewohnende Fledermäuse (Breitflügel-, Mücken- und Zwergfledermaus sowie Braunes Langohr)
  - Quartiersstruktur im Plangebiet: Vorhandener Gebäudebestand mit Nebenanlagen
  - Jagdgebiet im Plangebiet: Baumbestand
  - Artenschutzrechtliche Prüfung: Baubedingt können durch den Gebäudeabriss Verbotstatbestände ausgelöst werden. Durch die Maßnahmen VAFB1 und VAFB3 kann dies unterbunden werden. Die Maßnahme VAFB2 mindert negative Auswirkungen für lichtempfindliche Fledermausarten.
- Überwiegend baumbewohnende Fledermäuse (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Raufhautfledermaus, Fransenfledermaus)
  - Artenschutzrechtliche Prüfung: Baubedingt können durch die Gehölzrodungen Verbotstatbestände ausgelöst werden. Durch die Maßnahme VAFB1 kann dies unterbunden werden. Die Maßnahme VAFB2 mindert negative Auswirkungen für lichtempfindliche Fledermausarten.

Mit den umzusetzenden Vermeidungsmaßnahmen können projektbedingte Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten und Quartieren der Fledermäuse vermieden werden.

#### **Amphibien**

*Keine Betroffenheit*

Die nördlichen und südlichen Randbereiche in Form von Gebüschern eignen sich als Landlebensräume ubiquitärer Amphibienarten. Die Habitatansprüche der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (wie z.B. Kammmolch, Laubfrosch, Rotbauchunke) werden im Plangebiet nicht erfüllt. Es erfolgt keine projektbedingte Flächeninanspruchnahme wertvoller Laich- und Landlebensräume.

### **Reptilien**

#### *Keine Betroffenheit*

Aufgrund der Habitatausstattung war das Vorkommen der Zauneidechse zu prüfen. Es wurden im nordwestlichen Randbereich in Teilen geeignete Habitatstrukturen erfasst. Im Ergebnis der Begehung konnte das Vorkommen der Zauneidechse im Geltungsbereich ausgeschlossen werden.

### **Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 1 der Vogelschutzrichtlinie**

Die angrenzenden Gehölz- und Siedlungsstrukturen bieten unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften geeignete Nistmöglichkeiten. Im Bereich der Siedlungsgehölze und dichteren Gehölzen im Norden des Plangebietes ist das Vorkommen typischer Brutvogelarten wie Amsel, Elster, Feldsperling, Grünfink und Rotkehlchen zu erwarten. Das Bestandsgebäude mit Nebenanlagen bietet potenziell Haussperling, Hausrotschwanz und Bachstelze geeignete Nistmöglichkeiten. Nester von Rauchschwalben konnten an der Außenfassade nicht gesichtet werden. Der Dachbodenbereich ist für Vögel jedoch über ein defektes Fenster an der Giebelseite erreichbar. Das Vorkommen von Eulenvögeln, wie Schleiereule ist nicht auszuschließen. Für die im Untersuchungsgebiet liegenden Grünflächen kann das Vorkommen von Offenlandbrütern aufgrund der Mindestabstände von 60 bis 120 m zu Störquellen wie Straßen, Gehölzen und Siedlungen ausgeschlossen werden. Für Bodenbrüter bzw. Brüter der höheren Krautschicht fehlen höher bewachsene Bereiche mit ausreichend Prädatorenschutz zum Nestbau. Nachfolgende Brutvogelgruppen können vorkommen und sind artenschutzrechtlich zu prüfen:

- Baum- und Gebüschbrüter (Amsel, Bluthänfling, Elster, Grünfink, Gartengrasmücke, Nebelkrähe, Ringeltaube, Stieglitz)
  - Nistmöglichkeiten in den Gehölzen innerhalb des Plangebietes und daran angrenzend; jährlicher Wechsel der Nistplätze, verbreitete und häufige Arten
  - Artenschutzrechtliche Prüfung: Es gehen Habitate im geringen Umfang (z.B. junge Sandbirken, Linden, Weiden) der genannten Arten verloren. Der Verlust führt zu keiner Verschlechterung der lokalen Population potenziell nistender Singvogelarten. Baubedingte Beeinträchtigungen können durch eine Bauzeitenregelung VAFB1 vermieden werden.
  
- Gebäude- und Nischenbewohner (Bachstelze, Gartenrotschwanz, Haussperling, Hausrotschwanz, Rauchschwalbe, Schleiereule)
  - Nutzung der Gebäudestrukturen, Nebenanlagen und Nistkästen als Brutmöglichkeit; Schleiereule und Rauchschwalbe nutzen Nistplätze mehrjährig;
  - Rauchschwalbe und Haussperling werden auf der Vorwarnliste Deutschland geführt. Die Schleiereule wird auf der Roten Liste MV als gefährdet geführt.
  - Artenschutzrechtliche Prüfung: Durch eine zeitliche Beschränkung der Abrissarbeiten außerhalb der Brutzeit der Arten im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar sind baubedingte Tötungen der Brutvögel auszuschließen. Die ökologische Baubegleitung (VAFB3) hat vor Aufnahme der Abbrucharbeiten das Gebäude auf das Vorhandensein mehrjährig geschützter Niststätten zu untersuchen. Bei positivem Besatz ist ein eingriffsnaher Ausgleich in Form von Ersatzkästen am geplanten Gebäudebestand vorzusehen und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

- Nischen- und Höhlenbewohner (Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling, Kohlmeise, Star, Zaunkönig)
  - Potenzielle Nistplätze im Norden und Südosten des Plangebietes (ältere Bäume, die erhalten bleiben);
  - Der Feldsperling gilt als gefährdete Art in MV (Rote Liste).
  
- Artenschutzrechtliche Prüfung: Aufgrund der Lage potenzieller Bruthabitate außerhalb des Baubereichs ist von keinen Beeinträchtigungen der Arten auszugehen.

### **Vermeidungsmaßnahmen**

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind auszuführen und zu beachten, um das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

#### *VAFB1 Bauzeitenregelung und Einsatz einer ökologische Baubegleitung*

Um einen Verlust von Gelegen oder die Tötung von Tieren zu vermeiden, 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 10 Tagen innerhalb der Brutzeit (01. April bis 31. Juli) zu vermeiden. Für den Abbruch der ehemaligen Rettungswache und Nebenanlagen ist eine vorherige Besatzkontrolle durch eine gebundene ökologische Baubegleitung durchführen zu lassen und muss je nach Witterung und Zeitraum angemessene Erfassungsmethoden beinhalten. 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.

#### *VAFB2 Fledermausfreundliches Lichtmanagement*

Im Bereich des Plangebietes ist in Form einer kombinierten Wirkung von voll abgeschirmten Leuchten und kurzen Masten die Störfunktion durch Lichtimmissionen zu begrenzen. Dabei bleiben angrenzende Gehölz-/Grünbestände dunkel und sind für Fledermäuse weiterhin passier- und nutzbar. Das Licht ist dem tatsächlichen menschlichen Bedarf im Bereich der Straßen anzupassen. Für die Beleuchtung sind LED-Leuchten ohne Blauanteil und mit amberfarbenem Licht (<2.700 K) zu verwenden, um ein künstliches Anziehen von Insekten in größeren Mengen zu verhindern.

#### *VAFB3 Einsatz einer ökologischen Baubegleitung zur Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen*

Zur Gewährleistung einer sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Artenschutzes, ist eine ökologische Baubegleitung von einem Fachbüro für Artenschutz, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen. Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Besatzkontrolle der ehemaligen Rettungswache hinsichtlich des Vorkommens von geschützten Fledermaus- und Brutvogelarten, Abstimmung geeigneter Ersatzmaßnahmen bei positivem Besatz, die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen, einschließlich der Vermeidungsmaßnahmen.

Die Umsetzung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Gehölzschutz, die schonende Gehölzentnahme und der Gebäudeabbruch sind mit den Akteuren abzustimmen und zu dokumentieren.

### 3.4 Schutzgut Boden

#### Bestand

Das Plangebiet liegt insgesamt im Bereich einer ehemaligen Hausmüldeponie, die unter der Kennziffer 72-095-004 mit der Bezeichnung „Deponie Schillerstraße“ im Altlastenkataster des Landkreises Rostock geführt wird. Auch Flächen außerhalb des eigentlichen Deponiekörpers sind mit anthropogenen Auffüllungen belastet.

Nach dem Gutachten von URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021 befindet sich die Stadt Schwaan im Verbreitungsgebiet quartärer und holozäner Sedimente. Die Stadt Schwaan und ihre Umgebung liegen regionalgeologisch nördlich der Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums der Weichselkaltzeit. Das wellige bis kuppige Grundmoränengelände wird im Schwaaner Raum durch zwei markante Täler, das Warnowtal und das Tal der Beke zerschnitten. Infolge von Baumaßnahmen innerhalb des Plangebietes wurden holozäne Sedimente zum Teil abgetragen, umgelagert und in die Auffüllungen mit integriert bzw. mit Auffüllungsböden abgedeckt. Das Plangebiet liegt teilweise auf einer ehemaligen Hausmülldeponie die mit künstlichen Auffüllungen mit insgesamt 1,0 bis 3,4 m Mächtigkeiten überdeckt wurde, bestehend aus schluffig/sandigen Auffüllungen oder/und einer Bauschuttlage. Anhand der 1991 zur Verfügung stehenden Daten einer Sondierung ergab sich eine generelle Müllmächtigkeit von 1,9 m, in den zentralen Bereichen ca. 2,4 m. Die Mächtigkeit der unterlagernden organogenen Bildungen lag mit einer Durchschnittsmächtigkeit bei 1,5 m, wobei durch die Auflast des Deponiekörpers diese mittlerweile in komprimierter Form vorliegen.

Ein bis zu 10 m mächtiger toniger Schluff bildet im Deponieuntergrund den ersten grundwasserstauenden Horizont. Die Deponie liegt auf geringmächtigen (< 1 m bis 3 m mächtigen) Torfablagerungen, die direkt von einem bis max. 17 m mächtigen Grundwasserleiterkomplex (GWL 1 - 3) bestehend aus fein- bis mittelsandigen Sedimenten mit Grobsandschichten unterlagert werden.

Das oberflächennah anstehende Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt. Es wurde eine von Westen nach Osten bis Nordosten zur Warnow hin gerichtete Grundwasserfließrichtung ermittelt. Die Deponie besitzt keine Seiten- und Basisabdichtung sowie keine Sickerwasserdrainage.

Die Oberfläche wurde mit bauschutthaltigen Sanden und einer relativ dünnen Mutterbodenschicht abgedeckt. Niederschläge können somit ungehindert in den Deponiekörper eindringen und als Sickerwasser in das Grundwasser übergehen. Im Norden begrenzt ein Graben die Deponie, in den die Sickerwässer der Deponie fließen können. Über einen in nördliche Richtung verlaufenden Graben erfolgt eine weitere Entwässerung in die Beke (vgl. Defizitanalyse URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021).

Aus einer weiteren Detailanalyse aus dem Jahr 2022, die von seitens der Stadt beauftragt wurde, kann ergänzt werden, dass für die Planungen sich speziell für das Schutzgut Mensch ein latentes Gefährdungspotenzial auf Grund der oberflächennahen Kontaminationen im Boden ableiten lässt. „Dieses Gefährdungspotenzial wird wirksam sobald der belastete Boden freigelegt wird. Bei Erdarbeiten sind neben dem Arbeits- und Gesundheitsschutz demnach die erhöhten Aufwendungen im Zusammenhang mit der Entsorgung des Aushubs zu beachten (fachtechnische Begleitung mit Haufwerkszuweisung, mehrere Deklarationsanalysen, teilweise erhöhte Entsorgungskosten). Zur Minimierung der Gefährdung sollte das Deponat nur möglichst kurzzeitig freigelegt werden. Gegebenenfalls sind einfache technische Maßnahmen wie Oberflächenabdeckung zur Unterbindung des menschlichen Kontaktes mit kontaminierten Substanzen empfehlenswert.

Ohne Eingriff in den Boden sind die kontaminierten Böden zwar in ihren Bodenfunktionen gestört, doch sind die Wirkungspfade kaum aktiv.

In Hinblick auf das Grundwasser sowie die Abströme der kontaminierten Böden ist am Standort ein Schadstoffeintrag in das oberflächennahe Grundwasser erfolgt. Aufgrund der geringen Löslichkeiten der relevanten Schadstoffe, der verhältnismäßig geringen

Ausgangskonzentrationen im Boden und des Rückhaltevermögens des Organogens ist die Schadstoffbefrachtung des Grundwassers jedoch relativ unauffällig. Damit besteht auch keine Gefährdung für das Oberflächenwasser der Warnow, mit dem das Grundwasser im hydraulischen Austausch steht. Die weitgehende Unauffälligkeit der Schwermetallgehalte im Grundwasser des ersten Grundwasserleiters hat sich somit bestätigt und kann nun auch für die Schadstoffgruppe der PAK gelten.

Unter dem Altlastenaspekt werden derzeit keine weiteren Maßnahmen zur Erkundung, Sicherung oder Sanierung empfohlen. Dies gilt bei Beibehaltung der gegenwärtigen Nutzung“ (vgl. Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) am Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckmann-Straße, Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan, erarbeitet durch die URST GmbH Greifswald, den 21. Oktober 2022).

### 3.4.1 Gesetzliche Grundlagen Bodenschutz

Die Bodenschutzklausel im BauGB ist eine wesentliche gesetzliche Grundlage um sparsam mit Grund und Boden umzugehen. Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) nennt in § 1 das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Nach § 2 BNatSchG sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Aus diesen gesetzlichen Vorgaben ergeben sich folgende Ziele für den Bodenschutz:

- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf das unerlässliche Maß zu beschränken.
- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.
- Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind soweit wie möglich zu vermeiden.

Weiterhin sind bodenschutzrelevante Ziele aus vorgelagerten Raumplanungen und der Landschaftsplanung zu berücksichtigen.

### 3.4.2 Methodik

Es werden die vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie verfügbaren Daten genutzt.

Die Beschreibung und Bewertung der bodenschutzfachlichen Belange orientiert sich an dem Leitfaden „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (Peter et al. 2009). Zusätzlich kann das Gutachten der durchgeführten Defizitanalyse URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald von 2021 herangezogen werden.

Des Weiteren liegt ein Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) vom Büro URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald von 2022 vor.

### 3.4.3 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Gemäß Bodenfunktionsbewertung des LUNG wird den Böden angrenzend an das Plangebiet überwiegend eine erhöhte Schutzwürdigkeit zugeordnet. Nur im Bereich von Gebäude- und Verkehrsflächen, sowie im Bereich der ehemaligen Deponie wird die Schutzwürdigkeit als gering eingestuft.

Tabelle 4: Beschreibung und Bewertung der natürlichen Bodenteilfunktionen

<b>Natürliche Bodenfunktionen</b>		
<b>Bodenfunktionen</b>	<b>Bodenteilfunktionen</b>	<b>Bewertung</b>
Lebensraumfunktion	Lebensgrundlage des Menschen	Der Boden ist Grundlage für die bestehenden Grünflächen, womit auch die Naherholungsfunktion für den Menschen verknüpft ist. Es wird eine mittlere Bedeutung abgeleitet.

	Lebensraum für Tiere und Pflanzen	Im Bereich von Wegen und Straßen: keine Bedeutung; im Bereich von Rasenflächen: mittlere Bedeutung und im Bereich von Gehölzen: hohe Bedeutung. Insgesamt wird eine mittlere Bedeutung abgeleitet.
	Lebensraum für Bodenorganismen	Im Bereich der Grünflächen wird je nach Bewuchs und Pflege eine mittlere Bedeutung abgeleitet.
Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts	Funktion des Bodens im Wasserhaushalt	Da im Plangebiet der Deponiekörper mit Bauschutt dominiert und sich Niederschlagswasser teilweise anstaut, hat der Boden eine mittlere Bedeutung für die Grundwasserneubildung.
	Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt	Gemäß Bodenfunktionsbewertung weist der Boden, der als Oberboden auf dem Deponiekörper vorzufinden ist; der aus Bauschutt und teilweise aus Deponat besteht, eine geringe Bodenfruchtbarkeit auf. Detaillierte Analysen zum Nährstoffhaushalt wurden nicht weiter durchgeführt. Ein Gutachten zur Defizitanalyse der ehemaligen Hausmülldeponie liegt vor. Der Boden ist teilweise kontaminiert durch die vorhandene Hausmülldeponie und Bodenfunktionen werden durch Kontaminationen beeinflusst. Da es sich um eine Torflage unterhalb der Deponie handelt sind hier auch die Nährstoffgehalte eher niedrig.
	Funktion des Bodens im sonstigen Stoffhaushalt	Da keine moorigen oder anmoorigen Böden direkt im Plangebiet gegeben sind, hat der Boden keine Bedeutung als Speicher organischer Stoffe. Die vorhandenen Torfböden unterhalb der alten Hausmülldeponie können als Speicher erhalten, sind durch den Deponiekörper jedoch von der Oberfläche getrennt.
Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	Filter und Puffer für anorganische sorbierbare Schadstoffe	Durch die Vorbelastung des Bodens kann kein Ausgleich, Abbau- oder Aufbau des Bodens selbstständig erfolgen. Es kann eine geringe Bedeutung des Bodens gegenüber der Filter- und Pufferfunktion zugeschrieben werden.
	Filter, Puffer und Stoffumwandler für organische Schadstoffe	
	Puffervermögen des Bodens für saure Einträge	
	Filter für nicht sorbierbare Stoffe	Aufgrund des vorbelasteten Bodens und des Deponiekörpers ist die Leistungsfähigkeit des Bodens im Plangebiet bzgl. der Filterung nicht sorbierbarer Stoffe gering, auch in Bezug auf die Retention.
<b>Archiv der Natur- und Kulturgeschichte</b>		
<b>Bodenfunktionen</b>	<b>Bodenteilfunktionen</b>	<b>Bewertung</b>
Archiv der Natur- und Kulturgeschichte		Es sind keine natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsamen Pedotope und Pedogenesen im Plangebiet bekannt.

### **3.4.4 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Durch die Planung wirken unterschiedliche Faktoren auf das Schutzgut Boden. Angelehnt an die Ökologische Risikoanalyse werden die Auswirkungen auf die Teilfunktionen des Bodens verbal argumentativ in den drei Stufen gering, mittel und hoch vorgenommen.

Die Beurteilung beruht auf ein 2021 durchgeführtes Gutachten „Defizitanalyse URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald“ bezogen auf einen bestehenden alten Deponiekörper einer ehemaligen Hausmülldeponie mit jedoch veralteten Messdaten von 1991 und 1997.

Zusätzlich liegt ein abschließender Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung durchgeführt durch URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald von 2022 vor, welcher zusätzlich von der Stadt für das Vorhaben beauftragt wurde, um die Ergebnisse der Detailuntersuchung mit den Kenntnissen aus den vorherigen Untersuchungen zu verdichten und zu erweitern. Es konnten die wesentlichen Kenntnisdefizite insbesondere hinsichtlich der Grundwasserbelastung im An- und Abstrom zur ehem. Deponie deutlich verringert werden.

#### **Wirkfaktoren Bodenabtrag und Bodenauftrag**

Grundsätzlich wird in der Planung angestrebt, den Eingriff in das Gelände auf ein Minimum zu reduzieren.

Es ist davon auszugehen, dass im Gefüge der Bodenorganismen durch den Bodenauf- und -abtrag lediglich vorübergehende Störungen hervorgerufen werden (vorausgesetzt sie werden anschließend nicht versiegelt), die mittelfristig durch Regenerationsprozesse wieder ausgeglichen werden. Insbesondere durch die bereits bestehende Vorbelastung der ehemaligen Hausmülldeponie kann insgesamt durch den geplanten Eingriff eine geringe Erheblichkeit abgeleitet werden.

#### **Versiegelung**

Durch das Vorhaben dürfen bis zu ca. 18.857 m<sup>2</sup> Boden in den Flächen für Gemeinbedarf, Straßenverkehrsfläche, Parken und Ver- und Entsorgungsfläche versiegelt werden. In diesen Bereichen verliert der Boden seine Funktion als Lebensraum, seine Funktion im Naturhaushalt und seine Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium. Die Flächen für Straßenverkehrsfläche mit 5.500 m<sup>2</sup> bestehen größtenteils bzw. wurden in ihrer Fläche etwas ausgeweitet. Die Fläche für Ver- und Entsorgung mit einer Größe von 330 m<sup>2</sup> bleibt als bereits versiegelte Fläche bestehen. Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „öffentliche Parkfläche“ kommt als neu versiegelte Fläche mit 4.058 m<sup>2</sup> dazu.

Die Flächenbilanz für die Flächennutzung kann vollständig dem städtebaulichen Teil der Begründung entnommen werden.

Da die Flächen durch den alten Deponiekörper vorbelastet sind, waren bereits Bodenteilfunktionen vorbelastet und der Eingriff des Bauvorhabens kann durch den Wirkfaktor Versiegelung insgesamt mit einer mittleren Erheblichkeit eingestuft werden.

#### **Verdichtung**

Verdichtung beeinträchtigt alle Bodenteilfunktionen. In der Bauphase besteht die Gefahr, dass es zu Bodenverdichtungen durch den Einsatz von schweren Baugeräten und Lagerung von Baumaterialien kommt. Da nach Beendigung der Bauarbeiten die baubedingte Verdichtung zurückgenommen wird, ist hierbei nur von einer temporären Beeinträchtigung auszugehen. Insbesondere durch die Auflast des alten Deponiekörpers, ist der Boden hier bereits vorbelastet, da es bereits zu Verdichtungen gekommen ist.

### **Stoffeinträge**

Die folgenden Daten beruhen auf einer Defizitanalyse durchgeführt von URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021, ergänzt durch eine Detailuntersuchung von 2022 durchgeführt von URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald.

Durch Sondierungen von 1991 und einer Grundwasseruntersuchung von 1997, der ehemaligen Hausmülldeponie, konnten Schadstoffeinträge festgestellt werden, die in das nah anstehende Grundwasser gelangen konnten, da die Deponie keine Seiten- und Basisabdichtung sowie keine Sickerwasserdrainage besitzt. Im zentralen Bereich des Deponiekörpers steht das Grundwasser in direktem Kontakt mit dem Deponat.

Jedoch kann auf Grund einer durchgeführten Gefährdungsabschätzung nach dem Gutachten von URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021 festgestellt werden, dass keine akute Gefährdung auf den Grundwasserpfad mehr ausgeht. Diese Studie beruht jedoch auf einer Datengrundlage aus den Jahren 1991 und 1997. Auch die Werte der Pegel im Abstrom der Deponie führten zu dem Schluss, dass auch kein Gefährdungspotential in Richtung Trinkwasserschutzzone der Warnow nachgewiesen werden konnte.

Eine zusätzlich durchgeführte Detailuntersuchung aus dem Jahr 2022 durch das Büro URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald, stellt fest, dass: „Aufgrund der geringen Löslichkeiten der relevanten Schadstoffe, der verhältnismäßig geringen Ausgangskonzentrationen im Boden und des Rückhaltevermögens des Organogens die Schadstoffbefrachtung des Grundwassers relativ unauffällig ausfällt. Damit besteht auch keine Gefährdung für das Oberflächenwasser der Warnow, mit dem das Grundwasser im hydraulischen Austausch steht. Die weitgehende Unauffälligkeit der Schwermetallgehalte im Grundwasser des ersten Grundwasserleiters hat sich somit bestätigt und kann nun auch für die Schadstoffgruppe der PAK gelten.

Unter dem Altlastenaspekt werden derzeit keine weiteren Maßnahmen zur Erkundung, Sicherung oder Sanierung empfohlen. Dies gilt bei Beibehaltung der gegenwärtigen Nutzung“ (vgl. Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) am Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckmann-Straße, Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan, erarbeitet durch die URST GmbH Greifswald, den 21. Oktober 2022).

Die Detailuntersuchung von 2022 bestätigt die Aussagen, dass: „Im Zuge der Gefahrenbeurteilung des durchgeführten Gutachtens nach URST bezogen auf die Daten von 1997 davon auszugehen ist, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit nach mittlerweile 25 Jahren es nicht zu einer Veränderung der bestehenden Deponiesituation in Zukunft kommen wird und Bauvorhaben mit möglichst minimiertem Eingriff in den Untergrund mit besonderen Vorkehrungen stattfinden können. Bei künftigen Erdarbeiten sind Mehraufwendungen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz und die Entsorgung von Aushubböden vorzusehen. Hier wird eine fachtechnische Baubegleitung inklusive Probenahmen und Deklarationsanalytik empfohlen.

Kontaminationen liegen des Weiteren im Oberboden vor und sind gesondert zu betrachten. Es handelt sich hier beispielsweise um Kontaminationen von Schwermetallen wie Zink sowie Salzfrachten durch die Verkipfung von Salzlauge und Tausalze.

Der Bodenaushub ist daher bei künftigen Erdarbeiten entsprechend seiner Beschaffenheit nach den Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und zugehöriger Verordnungen zu entsorgen. Der Verbleib des Bodenaushubs ist zu dokumentieren“ (vgl. Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) am Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckmann-Straße, Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan, erarbeitet durch die URST GmbH Greifswald, den 21. Oktober 2022).

### **Grundwasserstandsänderungen**

Grundwasserstandsänderungen sind im Rahmen des Vorhabens nicht zu erwarten.

### **3.4.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Siehe Kap. 4.1 im Umweltbericht

### **3.4.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Folgende Vermeidungsmaßnahmen tragen zu einer Reduzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden bei:

#### **Maßnahmen zur Reduzierung der Bebauungsdichte und Versiegelung:**

- Der Gehölzgürtel im südlichen Teil des Plangebietes wird als „Abschirmgrün“ sowie der Grünbereich oberhalb der Linden-Baumreihe entlang der Goethestraße als „Grabenbegleitgrün“ festgesetzt. Ebenfalls werden Grünflächen in Form von Straßenbegleitgrün, sowie Baumreihen und Einzelbäume festgesetzt.

#### **Maßnahmen zur Vermeidung von Stoffeinträgen:**

- Durch die fachgerechte Beseitigung von Teilen der kontaminierten Böden, kann es zu einer Aufwertung des Schutzgut Bodens kommen. Durch eine erneute Untersuchung des Grundwassers im Abstrom des Deponiekörpers, sowie durch weitere Beprobungen des Bodens kann eine Gesamtsituation der Kontaminationen durch den Deponiekörper dargestellt werden. Durch das Bauvorhaben sind keine zusätzlichen Stoffeinträge zu erwarten. Eine zusätzlich durchgeführte Detailuntersuchung aus dem Jahr 2022 durch das Büro URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald, stellt fest, dass aufgrund der geringen Löslichkeiten der relevanten Schadstoffe, der verhältnismäßig geringen Ausgangskonzentrationen im Boden und des Rückhaltevermögens des Organogens die Schadstoffbefrachtung des Grundwassers relativ unauffällig ausfällt.

#### **Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingter Bodenverdichtung:**

- Nach Beendigung der Bauarbeiten werden baubedingte Beeinträchtigungen (wie Bodenverdichtungen, Fahrspuren, Fremdstoffreste) zurückgenommen.

#### **Allgemeine Maßnahmen zum Bodenerhalt bzw. zur Bodenaufwertung**

- Es kann im Zuge der fachgerechten Bodenbeseitigung/Bodenverwertung zu einer Bodenaufwertung kommen, indem Kontaminationen entfernt werden.

#### **Ausgleichsmaßnahmen**

Die Bilanzierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden erfolgt über die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung (siehe Kap. 5. im Umweltbericht). Hierbei werden der Funktionsverlust sowie die Beeinträchtigung durch die Versiegelung berücksichtigt.

## **3.5 Schutzgut Wasser**

### **3.5.1 Grundwasser**

#### **Bestand**

Nach dem GLRP MMR ist das „Warnowtal“ zwischen Schwaan und Bützow, was auf die Lee-wirkung der Höhenzüge zurückzuführen ist, eher als „niederschlagsbenachteiligt“ einzustufen. Der nördliche Teil des Plangebietes liegt im Bereich des Grundwasserkörpers WP\_WA\_8\_16 „Seebach/Tessnitz-Waidbach“. Der südliche Teil des Plangebietes liegt im Bereich des

Grundwasserkörpers WP\_WA\_4\_16 mit dem Wasserkörpernamen „Mittlere Warnow“. Das dazugehörige Fließgewässer WAMU-0100 „Warnow“ wird hierbei gesondert bewertet.

Das gesamte Gebiet liegt im Einzugsgebiet der Flussgebietseinheit „Warnow-Peene“ und ist somit hinsichtlich der Wasserrahmen-Richtlinien (WRRL) zu betrachten, da die Warnow in der Trinkwasserschutzzone 2 liegt. Das Plangebiet selbst liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone 3 der Oberflächenwasserfassung „Warnow-Rostock“. Das Plangebiet liegt im Bereich hoher bis sehr hoher Schutzwürdigkeit der Grund- und Oberflächengewässer. Der Grundwasserkörper WP\_WA\_4\_16 „Mittlere Warnow“ befindet sich in einem nicht guten chemischen Zustand, der mengenmäßige Zustand kann dagegen als gut bewertet werden. Der Hauptstoffeinträger ist hier die Landwirtschaft mit Stoffeinträgen von Chemikalien wie „Nitrat, Metazachlorsäure, Matolachlor-SA, Dimetachlor-CGA 369873 und Metazachlorsulfonsäure“. Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Zustände führen sollen, werden im Maßnahmenprogramm des Bewirtschaftungsplanes des 3. Bewirtschaftungszeitraumes der WRRL aufgeführt.

Es handelt sich hierbei um konzeptionelle Maßnahmen mit der Nummer WP\_WA\_4\_16\_M1 bis WP\_WA\_4\_16\_M8, wie Maßnahmen zur Reduzierung der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung (Grundwasser) sowie für die Landwirtschaft, Konzeptionelle Maßnahme; Informations- und Fortbildungsmaßnahmen; Erstellung von Konzeptionen, Studien und Gutachten.

Die Zielerreichung des chemischen Zustands bis 2027 den Wasserkörper in seinen ursprünglichen chemischen Zustand zu bringen, ist gefährdet, mengenmäßig wird die Zielerreichung ebenso als gefährdet angesehen.

Der Grundwasserkörper WP\_WA\_8\_16 „Seebach/Tessnitz-Waidbach“ befindet sich in einem nicht guten chemischen Zustand. Der mengenmäßige Zustand kann als gut bewertet werden. Auch hier ist als Hauptstoffeinträger die Landwirtschaft zu nennen, mit Stoffeinträgen hauptsächlich bestehend aus Phosphat. Die Zielerreichung des chemischen Zustands bis 2027 des Grundwassers in seinen ursprünglichen chemischen Zustand zu bringen, ist gefährdet, mengenmäßig wird die Zielerreichung als zu erreichen angesehen. Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Zustände führen sollen, werden im Maßnahmenprogramm des Bewirtschaftungsplanes des 3. Bewirtschaftungszeitraumes der WRRL aufgeführt.

Es handelt sich hier um die konzeptionelle Maßnahme mit der Bezeichnung WP\_WA\_8\_16\_M1 bei der es um die Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten handelt, die zur Ermittlung der Ursachen der Phosphatbelastung führen sollen.

Wie im Kap. 3.4 beschrieben, handelt es sich im Plangebiet um eine ehemalige Hausmülldeponie mit anstehenden tonigen Schluff im Deponieuntergrund, der als ersten grundwasserstauenden Horizont dient. Des Weiteren befinden sich geringmächtige Torfablagerungen darunter, die wiederum unterlagert werden von einem 17 m mächtigen Grundwasserleiterkomplex aus fein- bis mittelsandigen Sedimenten mit teilweise eingelagerten Grobsandschichten. Die Versickerungsfähigkeit durch den Deponiekörper wird als relativ hoch angesehen, was für die Grundwasserneubildungsrate positiv zu bewerten ist. Auf Grund der kontaminierten Böden durch die Deponie wurde die Grundwasserneubildung zunächst als eher kritisch angesehen. Laut der 2021 und 2022 durchgeführten Untersuchungen des Umweltbüros URST GmbH Greifswald ist im Hinblick auf das Grundwasser sowie die Abströme der kontaminierten Böden im Plangebiet ein Schadstoffeintrag in das oberflächennahe Grundwasser erfolgt. Aufgrund der geringen Löslichkeiten der relevanten Schadstoffe, der verhältnismäßig geringen Ausgangskonzentrationen im Boden und des Rückhaltevermögens des Organogens ist die Schadstoffbefrachtung des Grundwassers jedoch relativ unauffällig (vgl. Defizitanalyse URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021 und Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) am Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckmann-Straße, Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan, erarbeitet durch die URST GmbH Greifswald, den 21. Oktober 2022).

Weitere Aussagen sind dem Kap. 3.4 „Schutzgut Boden“ zu entnehmen.

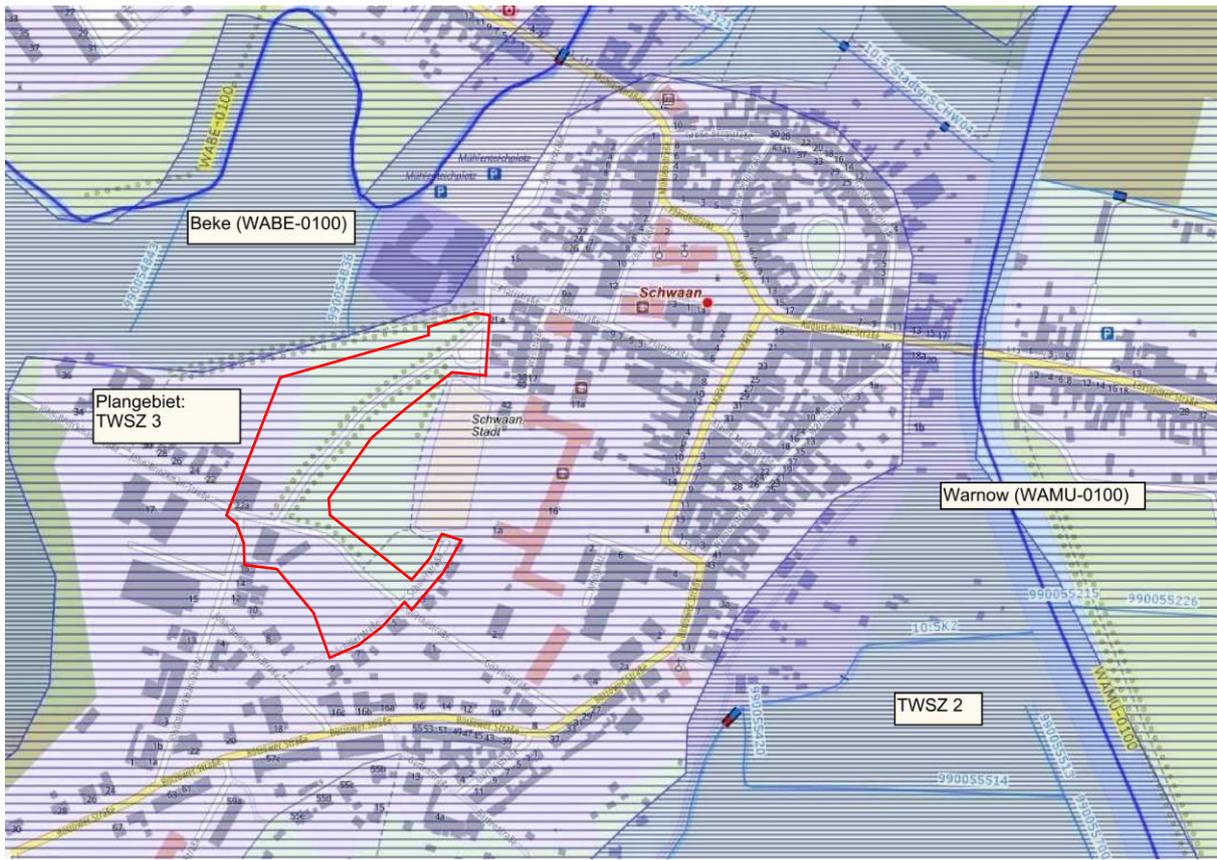


Abbildung 7: Darstellung des Gewässernetzes und Trinkwasserschutz-zonen im Plangebiet und um das Plangebiet herum (Geodatenportal M-V); Luftbild © GeoBasis DE/M-V 2023

### 3.5.2 Oberflächenwasser

#### Bestand

In der näheren Umgebung zum Plangebiet befinden sich der Fluss die „Beke“ WABE-0100 ein Fließgewässer 2. Ordnung in der Trinkwasserschutzzone 2 sowie die „Warnow“ WAMU-0100 ein Fließgewässer 1. Ordnung in der Trinkwasserschutzzone 2.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Schutzzone 3 der Oberflächenwasserfassung „Warnow-Rostock“. In ca. 900 m Entfernung in südliche Richtung haben sich entlang der Warnow Moorflächen gebildet, das sogenannte „Torfmoor“ und weiter südlich davon der „Torfsee bei Schwaan“.

Die Beke fließt nördlich in ca. 100 m Entfernung zum Plangebiet entlang. Die Warnow fließt östlich in ca. 400 m vom Plangebiet entfernt.

Beide Flussgebiete liegen hier in der Trinkwasserschutzzone II des Schutzgebietes Warnow-Rostock. Die Trinkwasserschutzzone der Warnow grenzt im Norden unmittelbar an das Plangebiet an. Die Wasserfassung Schwaan liegt ca. 1 km vom Plangebiet entfernt, östlich der Warnow auf der Grundmoränenhochfläche. Die Wasserförderung erfolgt hier aus dem Grundwasserleiter 3, der in diesem Bereich durch Hangendstauer geschützt ist.

Etwa 200 bis 300 m nordwestlich bzw. östlich befinden sich mit dem Beke- und dem Warnowtal wie im Kap. 2.2 sowie 2.3 beschrieben (siehe Kap. Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotop) geschützte Biotopflächen, FFH- und Landschaftsschutzgebiete.

Die Beke, die als Vorfluter fungiert, fließt ca. 100 m nördlich des Standortes nach Osten, wo sie nach ca. 500 m in die Warnow mündet. Die Beke WABE-0100, ein organisch geprägter Fluss, wird nach der WRRL mit einem im Gesamtzustand unbefriedigenden ökologischen Zustand bewertet. Insbesondere die benthische wirbellose Fauna sowie die Fischfauna als biologische Qualitätskomponente der Einschätzungen, wird als unbefriedigend bewertet.

Wasserhaushalt, Sauerstoffgehalt und Stickstoffverbindungen werden als schlecht bewertet. Morphologie, Durchgängigkeit, sowie Phosphorverbindungen und Temperaturverhältnisse können dagegen als gut bewertet werden.

Der chemische Zustand der Beke wird insgesamt als nicht gut bewertet, demnach wird die Zielerreichung, das Gewässer bis 2027 in einen „guten quantitativen und chemischen Zustand“ zu bringen, als gefährdet angesehen und das Gewässer in einen „guten ökologischen Zustand“ zu bringen wird ebenfalls als wahrscheinlich gefährdet bewertet.

Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der Zustände führen sollen, werden im Maßnahmenprogramm des Bewirtschaftungsplanes des 3. Bewirtschaftungszeitraumes der WRRL aufgeführt. Geplant sind Maßnahmen, wie Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung (WABE-0100\_M08), strukturverbessernde Maßnahmen (WABE-0100\_M09), Optimierung der Sohlgleiten (WABE-0100\_M14 und (WABE-0100\_M15), Anlage von Ufergehölz (WABE-0100\_M16) durch Gewässerentwicklungskorridore (WABE-0100\_M13). Laufende Maßnahmen sind die Durchführung von Reduzierung der Stickstoffeinträge (WABE-0100\_M10), bereits abgeschlossene Maßnahmen sind der Neubau und Sanierungen von Kleinkläranlagen (WABE-0100\_M00), sowie konzeptionelle Maßnahmen (WABE-0100\_M04 und WABE-0100\_M05).

Die Warnow (WAMU-0100) wird in ihrem ökologischen Zustand als mäßig bewertet, insbesondere der Wasserhaushalt wird als schlecht bewertet. Qualitätskomponenten wie Fischfauna, benthische wirbellose Fauna, Sauerstoffgehalt, Durchgängigkeit, Stickstoffverbindungen, Phosphorverbindungen etc. können dagegen als gut eingestuft werden. Lediglich der Zustand der Komponenten Makrophyten und Phytoplankton werden als mäßig eingestuft. Bei den Flussgebietspezifischen Schadstoffen mit Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) handelt es sich um Triclosan.

Der chemische Zustand wird als nicht gut eingestuft. Insbesondere gibt es Überschreitungen der prioritären Stoffe mit Überschreitung der Umweltqualitätsnormen (UQN) bei Quecksilber und seinen Verbindungen sowie Pentabromdiphenylether.

Die Einschätzung der Zielerreichung bis 2027 das Gewässer in einen „guten ökologischen Zustand“ zu überführen, liegt bei wahrscheinlich gefährdet, das Gewässer in einen „guten chemischen Zustand“ zu bringen bei gefährdet. Folgende geplante Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässers können dem Maßnahmenprogramm des Bewirtschaftungsplanes des 3. Bewirtschaftungszeitraumes der WRRL entnommen werden.

Geplante Maßnahmen sind Reduzierung der Stickstoffeinträge (WAMU-0100\_M02), konzeptionelle Maßnahmen (WAMU-0100\_M1); eine Studie zur Ermittlung der Auswirkungen der Altlast VENOC Gelände auf den chemischen Zustand, Machbarkeitsstudie zur Gestaltung Bleichergraben unter Berücksichtigung der Fischwanderung, Untersuchung der Möglichkeiten zur Optimierung der Kleinkläranlage Kassow, Befundaufklärung zur Quelle von Bioziden (Triclosan), WAMU-0100\_M21 - Sanierung Altlastenstandort, WAMU-0100\_M03 - Rückbau Polder usw. Weitere bereits durchgeführte sowie laufende Maßnahmen können ebenfalls dem Maßnahmenprogramm entnommen werden. Maßnahmen beispielsweise die bereits durchgeführt werden, sind, bis 2033 Entwicklungskorridore herzustellen. Diese Maßnahme (WAMU-0100\_M14) dient zum Erhalt oder der Ausweisung von Randstreifen, dem Erhalt der Standortbedingungen, zur Optimierung des Wasserhaushalts und zum Erhalt des Fließgewässers. Hierbei handelt es sich um minimale und typkonforme Entwicklungsräume. Typkonform ist die maximale natürliche Ausweitung des Fließgewässers, die idealerweise als Entwicklungsraum vom Gewässer beansprucht werden sollte.

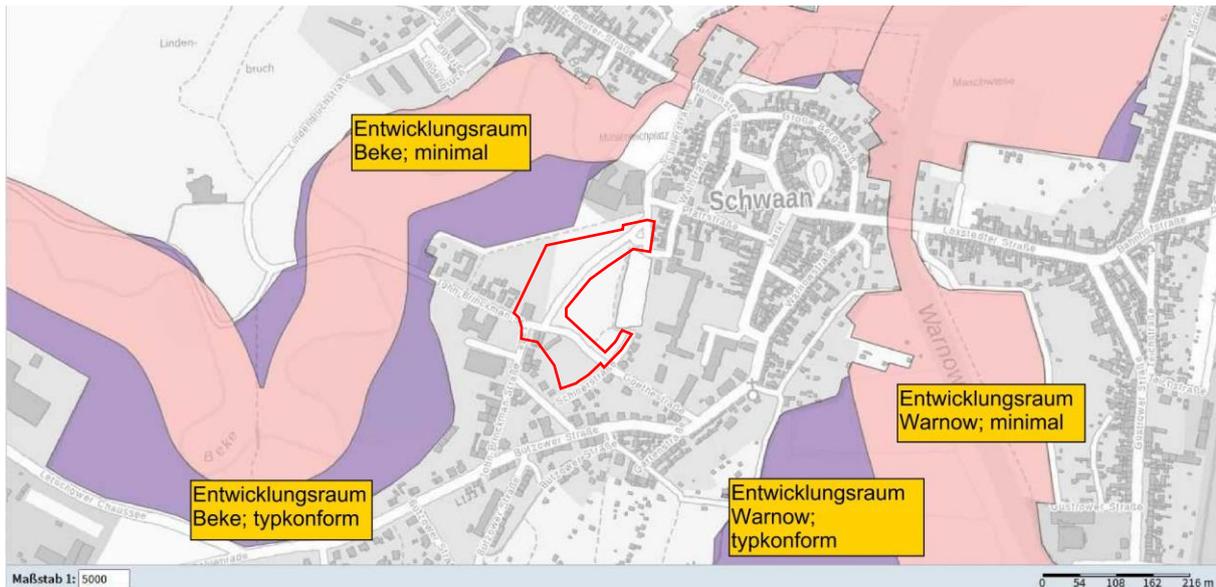


Abbildung 8: Darstellung der Entwicklungskorridore der Fließgewässer Beke und Warnow in der Nähe des Plangebiets (WRRL-Portal M-V 2022).

### **Planung und Bewertung**

Die EU-Wasserrahmenlinie (WRRL) fordert für alle europäischen Gewässer einen Zustand hoher Wasserqualität und Strukturvielfalt, der genug Lebensraum für die heimische Pflanzen- und Tierwelt bietet. Die Bewirtschaftung der Gewässer, das sind Flüsse, Seen, Grundwasser, Übergangsgewässer und Küstengewässer, ist auf dieses Ziel auszurichten.

Ziel der WRRL ist es, einen mindestens „guten Zustand“ der Oberflächengewässer und einen „guten quantitativen und chemischen Zustand“ des Grundwassers der Europäischen Union zu erreichen. Für künstliche und erheblich veränderte Gewässer ist das „gute ökologische Potential“ zu erreichen (WRRL- MV).

### **Beeinträchtigungen der ökologischen, chemischen Zustände sowie der Bewirtschaftung des Gewässers und deren Maßnahmen zur Erreichung der Zielvorgaben der WRRL:**

#### **Baubedingt:**

Durch das Bauvorhaben sind keine zusätzlichen Stoffeinträge zu erwarten. Bei Erdarbeiten sind neben dem Arbeits- und Gesundheitsschutz die erhöhten Aufwendungen im Zusammenhang mit der Entsorgung des kontaminierten Aushubs auf Grund der ehemaligen Deponie zu beachten (fachtechnische Begleitung mit Haufwerkszuweisung, mehrere Deklarationsanalysen, teilweise erhöhte Entsorgungskosten).

Ohne Eingriff in die Böden sind die Wirkungspfade der kontaminierten Böden kaum aktiv.

Auf Grund einer durchgeführten Gefährdungsabschätzung nach dem Gutachten von URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021 sowie einer ergänzenden Detailuntersuchung von 2022 kann festgestellt werden, dass keine akute Gefährdung auf den Grundwasserpfad ausgeht.

Damit besteht auch keine Gefährdung für das Oberflächenwasser der Warnow, mit dem das Grundwasser im hydraulischen Austausch steht. Die weitgehende Unauffälligkeit der Schwermetallgehalte im Grundwasser des ersten Grundwasserleiters hat sich durch Untersuchungen bestätigt und kann nun auch für die Schadstoffgruppe der PAK gelten.

### **Anlagebedingt:**

Es werden keine signifikanten Auswirkungen auf das Grundwasser und anstehende Oberflächengewässer durch das Bauvorhaben erwartet.

### **Betriebsbedingt:**

Es werden keine signifikanten Auswirkungen auf das Grundwasser und anstehende Oberflächengewässer durch das Bauvorhaben und durch die geplanten Nutzungen wie der Feuerwehr, der Sportanlage und dem Parkplatz erwartet.

### **Eingriff in Ufer- Gewässerkorridore:**

Durch das Bauvorhaben werden keine direkten Eingriffe in Ufer- und Gewässerkorridore vorgenommen. Das Plangebiet liegt außerhalb der Gewässerentwicklungskorridore.

### **Abwasserentsorgung:**

Aus der 1997 erstellten Gefährdungsabschätzung der Altdeponie in Schwaan, kann auf Grund von Messungen im Abstrom der Deponie davon ausgegangen werden, dass kein Gefährdungspotenzial in Richtung Trinkwasserschutzzone der Warnow vorliegt (Defizitanalyse URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021).

Die Schmutzwasserentsorgung in Schwaan wird durch den Zweckverband Kühlung als Entsorgungsträger geregelt. Die Ableitung des Schmutzwassers erfolgt zentral in die Anlagen des Zweckverbandes. Die neuen Leitungen werden an vorhandene Anlagen angebunden. Das Schmutzwasser wird in die Kläranlage Schwaan geleitet.

Die Ableitung des Regenwassers erfolgt ebenfalls in die zentralen Anlagen des Zweckverbandes. Gemäß den allgemeinen Bestimmungen zum Schutz des Grundwassers ist eine Verwendung von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleibedeckten Dachflächen zu vermeiden. Niederschlagswasser von unbeschichteten kupfer-, zink- oder bleibedeckten Dachflächen gilt als belastet.

Ergänzungen können dem städtebaulichen Teil der vorliegenden Begründung entnommen werden.

## **3.6 Schutzgut Fläche**

### **Bestand**

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 11.800 m<sup>2</sup> überwiegend unversiegelten Boden, der hauptsächlich als Grünfläche beansprucht wird. Bereits ca. 150 m<sup>2</sup> für Ver- und Entsorgungsfläche sind versiegelt sowie ca. 5000 m<sup>2</sup> an Straßenverkehrsfläche mit separaten Fußwegen. In geringem Umfang sind auch für das Bauvorhaben Gehölz bestandene Flächen betroffen.

### **Planung und Bewertung**

Die, für die Versiegelung in Anspruch genommene Grünfläche befindet sich im Siedlungszusammenhang der umgebenden Bebauung und teilweise bereits in Vornutzung. Dadurch besteht eine anthropogene Vorbelastung.

Aufgrund des vergleichsweisen geringen Umfangs wird der Flächenverbrauch mit einer mittleren Erheblichkeit eingestuft.

### **3.7 Schutzgut Klima und Luft**

#### **Bestand**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Landschaftszone 3 „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“, die angrenzend an das „Ostseeküstenland“ nach Süden hin abnehmenden Einfluss der Küste erfährt. Zusätzlich gibt es durch das Relief bedingte Luv- und Leewirkungen. Insgesamt weist die Landschaftszone 3 niederschlagsreiche Gebiete auf. Niederschlagsbenachteiligt dagegen liegt das Plangebiet im Bereich vom Warnowtal zwischen Schwaan und Bützow, was seinerseits auf die Leewirkung der Höhenzüge zurückzuführen ist (vgl. GLRP MV MMR).

Vorbelastungen in Form von Schadstoffemissionen können von der ehemaligen Mülldeponie ausgehen. Nach Aussagen der Untersuchungen von 2021 und 2022 (URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald) sind die Wirkpfade der kontaminierten Böden zwischen Kontamination und Umwelt ohne Bodeneingriffe kaum aktiv. Bei Erdarbeiten sind neben dem Arbeits- und Gesundheitsschutz die erhöhten Aufwendungen im Zusammenhang mit der Entsorgung des kontaminierten Aushubs auf Grund der ehemaligen Deponie zu beachten. Weitere Aussagen können dem Kapitel 3.4 entnommen werden.

Siedlungstypische Luffterwärmung ist hier nicht gegeben, einmal auf Grund der Stadtrandlage der Siedlungsflächen und ausreichend vorhandenen Grünflächen, sowie durch das Vorhandensein von Kaltluftquellen durch das Warnow- und Beketal als Gewässer.

Das Plangebiet selbst hat eine mittlere Bedeutung für die Kaltluftproduktion. Die Gebiete angrenzend an das Plangebiet, wie die Schutzgebiete im Beketal, wie auch das Warnowtal, nehmen jedoch eine deutlich höhere Bedeutung für die Kaltluftproduktion der Region ein. Kleinklimatisch ist evtl. die Grünfläche, die Gräben und der Gehölzgürtel im nördlichen Bereich, sowie der südlich gelegene Gehölzbestand bedeutsam.

#### **Planung und Bewertung**

Infolge der Errichtung von Baukörpern und Flächenversiegelungen werden neue und zusätzliche wärmeerzeugende Oberflächen geschaffen.

Aufgrund der Vorbelastung der Flächen werden die Umweltauswirkungen auf das lokale Kleinklima mit einer mittleren Erheblichkeit bewertet.

### **3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Ein Vorkommen von besonderen Kultur- oder Sachgütern ist im Plangebiet bisher nicht bekannt.

### **3.9 Schutzgut Landschaftsbild**

#### **Bestand**

Die Morphologie des Landschaftsraumes ist innerhalb des Plangebietes eher flach ausgeprägt, da nach der Umnutzung der Hausmülldeponie eine Planierung und Neugestaltung des Geländes stattgefunden hat. Aufschüttungen haben im Randbereich angrenzend zum Plangebiet stattgefunden. Außerhalb nördlich vom Plangebiet befindet sich als landschaftsbildprägendes Element eine Allee aus Birken entlang eines Grabens mit Fußweg.

Die im Geltungsbereich liegenden Grünflächen sind für das Landschaftsbild gleichfalls bedeutsam, da diese den Hauptbestand im Plangebiet ausmachen. Hier sind als landschaftstypische Grünflächenelemente die Bäume zu nennen, sowie entlang der Verkehrswege die Baumreihen und Allees, bestehend hauptsächlich aus Linden, in die teilweise durch die Planung eingegriffen wird.

Der Gehölzgürtel im südlichen Bereich übernimmt eine Abschirmfunktion zwischen Grünflächen im Siedlungsbereich und Bebauung im Siedlungsbereich. Auch die Birken-Allee nördlich vom Plangebiet bildet eine Barriere zwischen Siedlungsraum und offenen Landschaftsraum mit Landschaftsschutzgebiet und Beke-Tal.

### **Planung und Bewertung**

Das Baugebiet wird in einem Bereich angeordnet, innerhalb des Siedlungsraumes teilweise auf der alten ehemaligen Hausmülldeponie, welcher bereits Vorbelastungen erfahren hat. Für das Landschaftsbild ergibt sich eine Verdichtung im Siedlungsbereich der Ortslage Schwaan. Durch die nahegelegenen Schutzgebiete als offene Landschaftsräume besteht eine Aufwertung für das Landschaftsbild. Der Wegeausbau der Zufahrt für das Feuerwehrgelände sowie der Ausbau der Straßenverkehrsflächen wird sich mit dem Wurzelbereich einiger Bäume der Linden-Allee überschneiden. Hier sind Schutzmaßnahmen zu treffen, damit der Eingriff so gering wie möglich bleibt und ein Erhalt der Bäume gewährleistet wird. Ebenfalls wird ein Ausnahme genehmigungsverfahren für die entfallenden Alleebäume durchgeführt. Der Gehölzgürtel wird zum Erhalt festgesetzt, um die abschirmende Wirkung weiterhin aufrecht zu erhalten. Die künftigen versiegelten Parkplatzflächen sollen durch Ersatzpflanzungen optisch aufgelockert werden.

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild wird mit einer insgesamt mittleren Erheblichkeit bewertet.

### **3.10 Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen einzelner Schutzgüter**

#### **Bestand**

Da die einzelnen Schutzgüter im Naturhaushalt als ein System bestehen und sich natürlicherweise gegenseitig beeinflussen, sind bei Eingriffen in das System auch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern betroffen.

#### **Planung und Bewertung**

Die bauliche Verdichtung führt zu einem Verlust von Naherholungsfläche und natürlichem Boden, hier durch die ehemalige Deponie in geringem Maße, was sich wiederum auf die Leistungsfähigkeit der Bodenteilfunktionen und die Verfügbarkeit von Frei- und Lebensräumen von Tieren und Naherholungsräumen auswirkt. So hängen die Umweltauswirkungen, die das Vorhaben auf die Schutzgüter hat, miteinander zusammen.

Indirekte Auswirkungen, die darüber hinaus durch Wechselwirkungen der Schutzgüter zusätzlich entstehen, werden nicht erwartet. Diesbezüglich ist nur eine geringe Erheblichkeit von Umweltauswirkungen durch das Bauvorhaben zu erwarten.

### **3.11 Störfälle**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind innerhalb des Plangebietes bzw. des planungsrelevanten Umfeldes keine Störfallbetriebe vorhanden. Lediglich das Vorhandensein der ehemaligen Hausmülldeponie ist unter besonderen Aspekten zu beachten.

### **3.12 Abfall**

Auf Grund der vorhandenen ehemaligen Hausmülldeponie wurde bereits eine Defizitanalyse erstellt, die nach Messungen von 1991 und 1997, sowie nach einem Baugrundgutachten 2019 ergibt, dass die während der Baumaßnahme anfallenden Bodenaushübe aus umweltchemischer Sicht durchweg nicht für den Wiedereinbau geeignet und zu entsorgen sind (vgl. Defizitanalyse von URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021).

Des Weiteren wird empfohlen, dass unabhängig von der vorgeschlagenen Vorgehensweise, bei geplanten Eingriffen in den Boden gutachterlichen Sachverstand einzubeziehen ist. Dies

betrifft neben bodenschutzrechtlichen Aspekten, auch solche des Arbeitsschutzes und des Abfallrechtes.

Seitens der Stadt wurde zusätzlich eine „Detailanalyse mit abschließender Gefährdungsbeurteilung“ 2022 beauftragt.

Es kann hier ergänzt werden, dass sich für die Planungen speziell für das Schutzgut Mensch ein latentes Gefährdungspotenzial auf Grund der oberflächennahen Kontaminationen im Boden ableiten lässt. Dieses Gefährdungspotenzial wird wirksam sobald der belastete Boden freigelegt wird. Bei Erdarbeiten sind neben dem Arbeits- und Gesundheitsschutz demnach die erhöhten Aufwendungen im Zusammenhang mit der Entsorgung des Aushubs zu beachten (fachtechnische Begleitung mit Haufwerkszuweisung, mehrere Deklarationsanalysen, teilweise erhöhte Entsorgungskosten). Zur Minimierung der Gefährdung sollte das Deponat nur möglichst kurzzeitig freigelegt werden. Gegebenenfalls sind einfache technische Maßnahmen wie Oberflächenabdeckung zur Unterbindung des menschlichen Kontaktes mit kontaminierten Substanzen empfehlenswert (vgl. Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) am Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckmann-Straße, Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan, erarbeitet durch die URST GmbH Greifswald, den 21. Oktober 2022).

Werden bei Bauarbeiten Anzeichen für bisher unbekannte Belastungen des Untergrundes (unnatürlicher Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Ausgasungen, Altablagerungen) angetroffen, ist der Grundstücksbesitzer gemäß § 4 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet. Auf die Anzeigepflicht bei der unteren Abfallbehörde des Landkreises Rostock wird hingewiesen.

Bei allen Maßnahmen ist Vorsorge zu treffen, dass schädliche Bodeneinwirkungen, welche eine Verschmutzung, unnötige Vermischung oder Veränderungen des Bodens, Verlust von Oberboden, Verdichtung oder Erosion hervorrufen können, vermieden werden.

### 3.13 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im Umfeld des Plangebietes sind keine weiteren Planungen bekannt. Eine Kumulierung von Umweltauswirkungen kann von daher ausgeschlossen werden.

### 3.14 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	Einstufung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen
Mensch	Gering
Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt	Mittel
Boden	Gering
Fläche	Mittel
Luft und Klima	Mittel
Wasser	Mittel/Gering
Kultur- und sonstige Sachgüter	keine
Landschaftsbild	Mittel
Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen	Gering

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung werden die festgestellten Umweltauswirkungen bilanziert und durch voraussichtlich externe Kompensationsmaßnahmen multifunktional ausgeglichen.

## **4. Alternative Planungen**

### **4.1 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung**

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen weiterhin als öffentliche Grünflächen genutzt. Der Betrieb der Rettungswache wird weiterhin stattfinden.

### **4.2 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Das gewählte Plangebiet liegt im anthropogen vorbelasteten Raum und u.a. in unmittelbarer Nähe zum Stadtzentrum und zum Schulstandort.

Der Standort der vorhandenen Rettungswache bietet sich für den Neubau des Gebäudes der freiwilligen Feuerwehr an. Mit der Errichtung einer Sporthalle im Plangebiet soll der Standort mit Flächen für den Gemeinbedarf in der Stadt Schwaan komplettiert werden.

Die künftigen öffentlichen Parkplatzflächen sollen den Besuchern der Stadt, dem Schulstandort und den Sportstätten dienen. Daher ist die Herstellung dieser Flächen in unmittelbarer Nähe erforderlich.

Alternative Flächen für diese geplanten Nutzungen stehen in unmittelbarer, räumlicher Nähe nicht zur Verfügung.

## **5. Eingriffsregelung**

### **5.1 Gesetzliche Grundlage und Methodik**

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Durch die Inhalte des Bebauungsplanes werden, wie in der Begründung sowie den Ausführungen des Umweltberichtes beschrieben, Eingriffe in die Leistungs- oder Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes vorbereitet. Diese müssen im Rahmen der Eingriffsregelung bilanziert und ausgeglichen werden. Nachfolgende Berechnungen und Bilanzierungsabsichten wurden unter zur Hilfenahme der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ (HzE 2018) des LUNG erstellt.

### **5.2 Bestandsbewertung**

Ausgehend von der Bestandsbeschreibung im Kap. 1.2 im Umweltbericht sind die Biotoptypen zu bewerten, um für die Eingriffs- und Ausgleichsbilanz nachvollziehbare und quantifizierbare Wertgrößen zu erhalten. Die Bewertung erfolgt nach der vereinfachten Biotopwertansprache, da lediglich Funktionen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz und die Landschaftspflege betroffen sind. Nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung“ werden insbesondere die „Regenerationsfähigkeit des vorkommenden Biotoptyps“ und „die regionale Einstufung“ in die „Roten Listen der gefährdeten Biotoptypen BRD“ als wertbestimmende Kriterien herangezogen. Demnach werden in der HzE Wertstufen von 0 bis 4 sowie entsprechende Biotopwerte von 0 bis 10, die Durchschnittswerte darstellen, vergeben.

Tabelle 5: Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Plangebietes, die von einem Eingriff in Natur und Landschaft betroffen sind

Bio- toptyp- Nr.	Code M-V	Biototyp Bezeichnung	Bio- topwert	Eingriffs- fläche in m <sup>2</sup>
14.7.2	OVF	Versiegelter Rad- und Fußweg	0	990
14.8.2	OIG	Gewerbegebiet	0,8	3.721
14.7.5	OVL	Straße	0,3	4.066
14.7. 8	OVP	Parkplatz, versiegelte Freifläche	0,3	1.299
10.2.1	RTT	Ruderales Trittflur	1,5	416
13.4.2	PPA	Strukturarme, ältere Parkanlage	1,5	142
10.1.6	RHN	Neophyten-Staudenflur	1,5	23
13.2.2	PHY	Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten	1	210
13.1.2	PWY	Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten	1	9
13.1.1	PWX	Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	1,5	1.248
13.2.3	PHZ	Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	1,5	48
13.3.2	PER	Artenarmer Zierrasen	1	10.115
14.4.2	OEL	Lockerer Einzelhausgebiet	0	33
4.5.4	FGY	Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	1,5	76
6.2.1	VRP	Schilfröhricht	3	30
		<b>Summe:</b>		<b>22.426</b>

### 5.3 Eingriffsbilanzierung

#### Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biototypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge auf den ermittelten Biotopwert berücksichtigt:

- < 100 m Abstand zu vorhandenen Störquellen = Lagefaktor 0,75
- > 625 m Abstand zu vorhandenen Störquellen = Lagefaktor 1,25

Das Plangebiet befindet sich in der Wirkzone des Siedlungsgebietes von Schwaan bzw. der vorhandenen Nutzung wie Wohnbebauung, Feuerwehr, Schule etc. Dementsprechend ist für Teilflächen ein Lagefaktor von 0,75 zu veranschlagen.

Das Eingriffsäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung wird wie folgt berechnet:

Fläche [m <sup>2</sup> ] des betroffenen Biototyps	X	Biotopwert des betroffenen Biototyps	X	Lagefaktor	=	Eingriffsäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m <sup>2</sup> EFÄ]
--	---	--------------------------------------	---	------------	---	---

In der Eingriffsbilanzierung wird die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung nur für Biotoptypen bilanziert, die tatsächlich von der Planung betroffen sind und beeinträchtigt werden. Das trifft für die Biotoptypen, die in obenstehender Tabelle aufgeführt sind zu.

Tabelle 6: Eingriffsberechnung durch die Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung

Biototyp M-V	Code M-V	Flächenverbrauch in m <sup>2</sup>	Biotopwert	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. -veränderung [m <sup>2</sup> EFÄ]
Versiegelter Rad- und Fußweg	OVF	990	0	0,75	0
Lockerer Einzelhausgebiet	OEL	33	0	0,75	0
Gewerbegebiet	OIG	3.721	0,8	0,75	2.233
Straße	OVL	4.066	0	0,75	0
Parkplatz, versiegelte Freifläche	OVP	1.299	0,3	0,75	292
Ruderales Trittschotter	RTT	416	1,5	0,75	468
Strukturarme, ältere Parkanlage	PPA	142	1,5	0,75	160
Neophyten-Staudenflur	RHN	23	1,5	0,75	26
Siedlungsgebüsch aus nichtheimischen Gehölzarten	PHY	210	1	0,75	158
Siedlungsgehölz aus nichtheimischen Baumarten	PWY	9	1	0,75	7
Siedlungsgehölz aus heimischen Baumarten	PWX	1.248	1,5	0,75	1.404
Siedlungshecke aus heimischen Gehölzen	PHZ	48	1,5	0,75	54
Artenarmer Zierrasen	PER	10.115	1	0,75	7.586
Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	FGY	76	1,5	0,75	86
Schilfröhricht	VRP	30	3	0,75	68
Summe		22.426			12.542

### **Versiegelung**

Die festgesetzte GRZ von 0,6 gibt den zu erwartenden Versiegelungsgrad innerhalb der Gemeinbedarfsflächen vor. Zu berücksichtigen sind die zusätzlichen Überschreitungsmöglichkeiten zugunsten von Nebenanlagen bis zu einer GRZ von 0,8.

Die Straßenverkehrsflächen, künftigen Parkplatzflächen und die Flächen für Ver- und Entsorgung werden als voll versiegelte Flächen zugrunde gelegt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Flächen alle vollversiegelt werden, so dass ein Versiegelungsfaktor von 0,5 zugrunde gelegt wird.

Tabelle 7: Eingriffsberechnung durch Versiegelung

	Zu versiegelnde Fläche auf Grund von GRZ:	Flächenverbrauch in m <sup>2</sup>	Zuschlag für Vollversiegelung nach HzE 2018	Eingriffsflächenäquivalent für Vollversiegelung in m <sup>2</sup> EFÄ
Gemeinbedarfsflächen	9.080 x 0,8	7.264,0	0,5	3.632,0
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung (öffentliche Parkfläche)	4.230 x 0,8	3.384,0	0,5	1.692,0
Straßenverkehrsfläche (Planstraße A und B)	6.577 x 0,8	5.261,6	0,5	2.630,8
Fläche für Ver- und Entsorgung	324 x 0,8	259,2	0,5	129,6
<b>Gesamtfläche</b>		<b>16.169</b>	<b>0,5</b>	<b>8.084,4</b>

### Mittelbare Beeinträchtigung von wertgebenden Biotopen

Eine Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen im Umfeld des Vorhabens wird durch die geplante Bebauung als Störquelle gesehen und wird wie folgt, der Tabelle 8 zu entnehmen, mitbilanziert.

Es ergibt sich daraus ein Eingriffsflächenäquivalent von 35 m<sup>2</sup> EFÄ für die Funktionsbeeinträchtigung der wertgebenden Biotoptypen im Umfeld der geplanten Bebauung. Je nach Wirkzone I oder II ergibt sich ein Wirkfaktor von 0,5 oder 0,15. Die Funktionsbeeinträchtigung wird wie folgt ermittelt:

Fläche [m <sup>2</sup> ] des betroffenen Biotoptyps	X	Biotopwert des beeinträchtigten Biotoptyps	X	Wirkfaktor	=	Eingriffsäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m <sup>2</sup> EFÄ]
---	---	--	---	------------	---	--

Die wertgebenden Biotoptypen im Plangebiet erfahren durch die bestehende Bebauung durch die beispielsweise bereits vorhandene Straße eine Vorbelastung. Jedoch wird die Belastung voraussichtlich etwas ansteigen und wird hier berücksichtigt.

Tabelle 8: Mittelbare Beeinträchtigung der betroffenen wertgebenden Biotoptypen

Wirkzonen Biotoptyp M-V	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m <sup>2</sup>	Biotopwert	Wirkfaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m <sup>2</sup> EFÄ]
Wirkzone I – 50 m				
Schilfröhricht (VRP)	30	3	0,5	35
<b>Summe</b>				<b>35</b>

### Eingriffsbilanz Bäume

Es ist nicht auszuschließen, dass durch die geplanten Bauvorhaben Bäume im Wurzelbereich beeinträchtigt werden. Wenn ein Totalverlust in Ansatz gebracht wird, sind als Ausgleich Ersatzbäume zu pflanzen. Insgesamt entfallen voraussichtlich 35 Bäume im Plangebiet. Es handelt sich bei 14 entfallenden Bäumen um gesetzlich nicht geschützte Bäume. Vier entfallende

Bäume sind nach § 18 NatSchAG M-V geschützt und 17 entfallende Bäume gehören einer Allee bzw. Baumreihe nach § 19 NatSchAG M-V an und sind demnach geschützt. Es handelt sich hierbei um die Bäume mit Lfd. Nr. 6a- 6i, 7, 8, 9, 11, 12a-12h, 12n, 13a-c, 27 (4x), 48, 49, 50, 51, 52, und 53.

Art, Stammumfänge etc. sind der Baumtabelle in Kap. 2.4 zu entnehmen.

Tabelle 9: Übersicht Eingriff gesamt (Multifunktionaler Gesamteingriff)

Art der Beeinträchtigung	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m <sup>2</sup>
Biotopbeseitigung bzw.-veränderung	12.542
Versiegelung	8.085
Mittelbarer Eingriff (Wirkzonen)	35
<b>Summe EFÄ m<sup>2</sup></b>	<b>20.662</b>

Es ist somit der Gesamteingriff von **20.662 m<sup>2</sup>** Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

#### 5.4 Ausgleichsbilanzierung

##### **Baumanpflanzungen innerhalb des Plangebietes**

Auf Grund der insgesamt 35 voraussichtlich entfallenden Bäume sind als Ausgleich insgesamt 26 Neuanpflanzungen zu tätigen. Die Anzahl der Ausgleichspflanzungen berechnet sich nach dem Baumschutzkompensationserlass M-V und orientiert sich an den Stammumfängen.

Als Ausgleich der 18 Rodungen (nicht geschützte sowie gesetzlich geschützte nach § 18 NatSchAG M-V) sind nach dem Baumschutzkompensationserlass M-V 9 Anpflanzungen von standortheimischen Laubbäumen der Art Birke (*Betula pendula*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*) als Hochstamm (Mindestqualität StU 18-20 cm) entlang der geplanten Parkplatzfläche vorzunehmen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten, bei Abgang gleichwertig zu ersetzen und die ersten 5 Jahre mit einem Dreibock zu sichern. Der Abstand untereinander und zu Gebäudefassaden sollte mindestens 4,0 m betragen. Die in der Planzeichnung beispielhaft dargestellten Baumstandorte können entsprechend den örtlichen Erfordernissen der Erschließung geringfügig verschoben werden.

Als Ausgleich für die 17 Rodungen, der nach § 19 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Bäume, gilt nach dem Baumschutzkompensationserlass M-V sowie dem Alleenerlass M-V, dass im Verhältnis 1:3 kompensiert wird.

Für die entfallenden 17 Lindenbäume entlang der Planstraßen A und B sowie der Schillerstraße sind demnach jeweils 1 neuer artgleicher Baum entlang der Straßen im Plangebiet zu pflanzen. Darüber hinaus sind Anpflanzungen von Bäumen an Straßen/Wegen im Stadtgebiet vorgesehen sowie Zahlungen in den Alleenfonds erforderlich.

Es sind 17 Linden (*Tilia cordata*) gemäß Standorten in der Planzeichnung in einer Mindestqualität StU 18-25 cm, 3xv, Hochstamm zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten sowie mit einem Dreibock, die ersten 5 Jahre zu sichern. Nach der Pflanzung sind die Bäume für 5 Jahre im Bedarfsfall zu wässern. In den ersten 10 Jahren sind 2 bis 3 Erziehungsschnitte vorzunehmen. Die in der Planzeichnung beispielhaft dargestellten Baumstandorte können entsprechend den örtlichen Erfordernissen der Erschließung geringfügig verschoben werden.

Pflanzvorgaben:

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

- dauerhaftes Freihalten von unterirdischen und oberirdischen Leitungen und sonstigen baulichen Anlagen bzw. Einbau langfristig wirksamer Wurzelschutzmaßnahmen,
- Pflanzgruben der Bäume: vertikal 1,5-facher Ballendurchmesser, horizontal doppelte Ballenhöhe,
- Baumscheibe: mindestens 12 m<sup>2</sup> unversiegelte Fläche (mit dauerhaft luft- und wasser-durchlässigem Belag),
- unterirdisch verfügbarer Raum für Durchwurzelung mit mindestens 16 m<sup>2</sup> Grundfläche und 0,8 m Tiefe,
- Mindestbreite von ober- und unterirdisch unbefestigten Pflanzstreifen 2,5 m,
- Schutz vor Beschädigungen sowie Sicherung der Baumscheibe bzw. des Baumstreifens vor Verdichtung,
- bei Bedarf Baumscheibe mulchen,
- Dreibockanbindung und ggf. Wildverbisschutz.

#### Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Ersatzpflanzungen bei Ausfall,
- Bäume bei Bedarf wässern im 1. bis 5. Standjahr,
- Instandsetzung der Schutzeinrichtung und Verankerung,
- Verankerung der Bäume und Schutzeinrichtungen nach dem 5. Standjahr entfernen,
- 2-3 Erziehungsschnitte in den ersten 10 Jahren zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Kronenentwicklung.

Die Baumanpflanzungen sollen dem Ausgleich von beeinträchtigten und voraussichtlich entfallenden Bäumen dienen.

#### **Externe Kompensationsmaßnahmen**

Das Kompensationsdefizit von **19.107 m<sup>2</sup>** EFÄ wird durch das Ökokonto LRO-059 „Umwandlung einer Wohngebietsfläche in Siedlungsgrün“ ausgeglichen. Das Maßnahmengebiet liegt in der Stadt Schwaan im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 3 „Koppelweg“ der Stadt Schwaan. Ziel der Maßnahmen ist es, innerhalb der öffentlichen Grünflächen strukturreiche naturnahe Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu entwickeln. Es wurden parkartige Grünflächen mit heimischen Pflanzenarten und extensiver Nutzung geschaffen. Dazu wurden auf 20 % der Gesamtfläche heimische, standortgerechte Sträucher in Gruppen und Hecken angepflanzt. In die Pflanzungen wurden 20 heimische, standortgerechte Laubbäume integriert.

Die verbleibenden Flächen wurden mit Landschaftsrasen angesät und zu naturnahen Wiesen entwickelt. Dazu wird einmal pro Jahr nach dem 1. Juli eine Mahd mit Beräumung des Mähgutes durchgeführt. Ein zweiter Mähgang nach dem 10. September ist möglich. Um die Pflanzgruppen/Hecken wird ein 2,50 m breiter Brachesaum von der Mahd ausgenommen.

Das Kompensationsdefizit von **1.555 m<sup>2</sup>** EFÄ wird durch das Ökokonto LRO-035 „Suckower Offenlandschaft“ ausgeglichen. Das Maßnahmengebiet befindet sich in der Landschaftszone „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“ und liegt zwischen der Stadt Güstrow und der Autobahn A 19. Ziel der Maßnahme sind die Entwicklung und der Erhalt seltener Offenlandbiotop sowie Waldrändern, einschließlich einer langfristigen Pflege. Die Maßnahmenflächen liegen innerhalb des Waldgebietes Suckower Tannen im Bereich einer Freileitungstrasse. Durch die vielfältigen Standortbedingungen auf der Fläche kamen hier bereits vor Maßnahmebeginn sieben geschützte Biotoptypen vor: Sandmagerrasen, Ruderalisierter Sandmagerrasen, Hochstaudenflur feuchter Moor- und Sumpfstandorte, Laubgebüsch bodensaurer Standorte, Trockene Zwergstrauchheide, Ruderalgebüsch und mesophiles Laubgebüsch. Allerdings wurden diese durch Pioniergehölze zunehmend beeinträchtigt.

Um die gehölzdominierten Biotoptypen in seltene Offenlandschaften zu überführen, erfolgte bereits eine vollständige Entfernung der Gehölzaufkommen (inklusive Stubbenrodung). Abhängig vom Ausgangsbiotop wurden außerdem organische Auflagen entfernt sowie weitere Sandmagerrasen-, Frischwiesen- und Feuchtgrünlandflächen angelegt. Es folgt die

Umsetzung eines langfristig angelegten Pflegemanagements (80 Jahre), um diese Biotopstrukturen vollständig zu entwickeln und zu erhalten (LFOA 2016).

Mit diesen externen Kompensationsmaßnahmen ist der bilanzierte Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen.

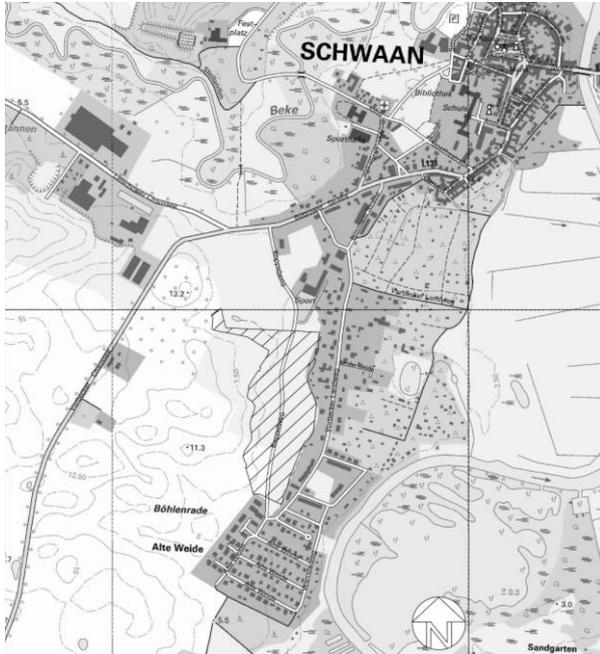


Abbildung 9: Lage des Bebauungsplanes Nr. 3

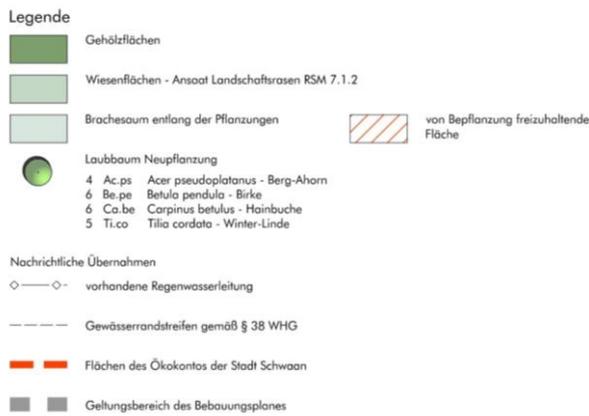


Abbildung 10: Lage des Ökokontos LRO-059 der Stadt Schwaan mit Legende (Auszüge aus dem Lageplan Bepflanzung, Stadt Schwaan - Ökokontomaßnahme im B-Plan Nr. 3 „Koppelweg“, Läm-mel Landschaftsarchitektur, Rostock, 05.03.2017)

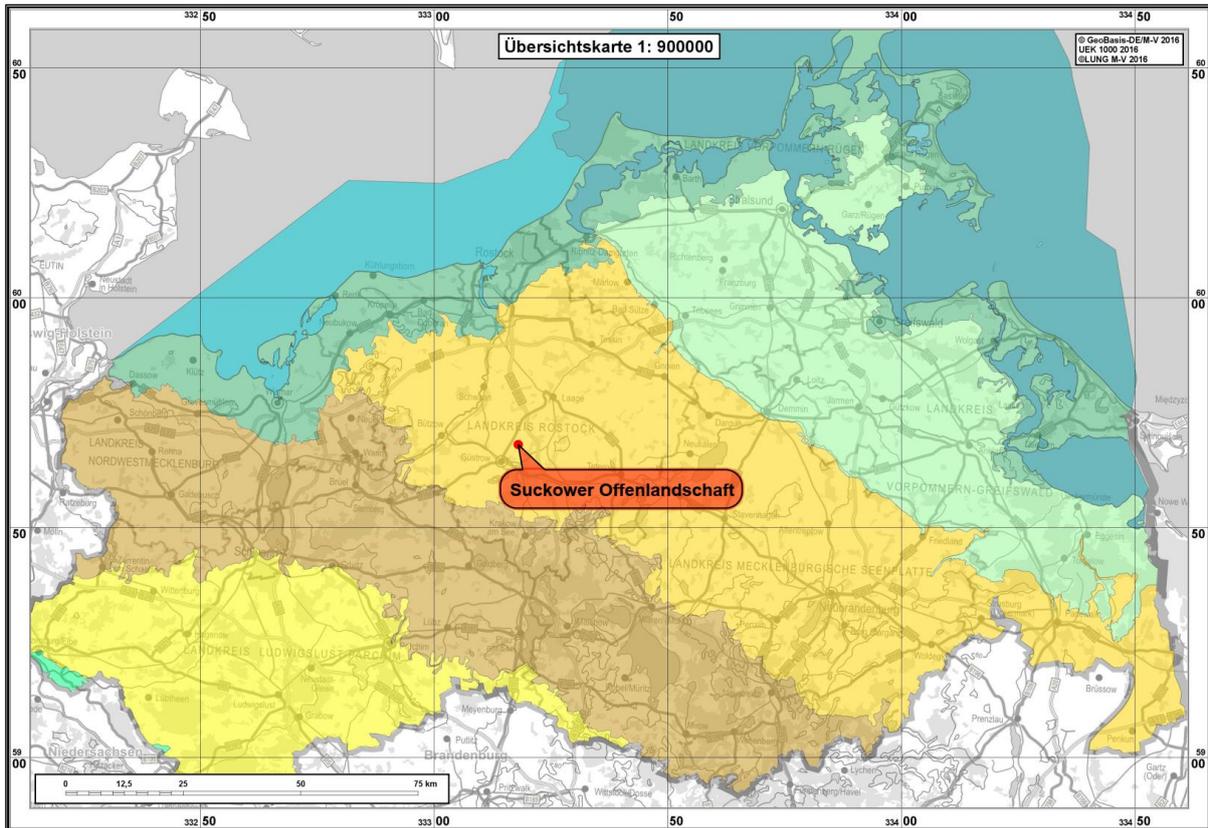


Abbildung 11: Lage der Ökokontomaßnahme LRO-035 mit Darstellung der Landschaftszonen, ohne Maßstab (LFOA 2016)

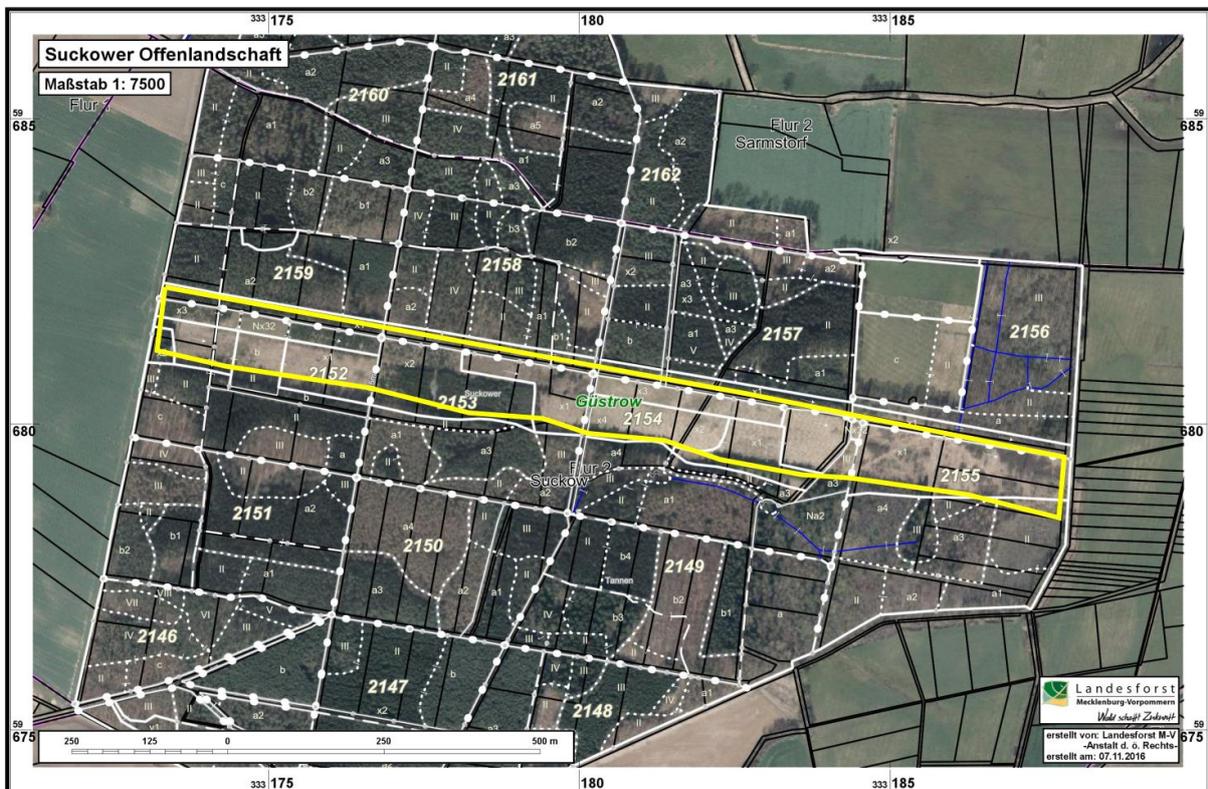


Abbildung 12: Lage des Maßnahmengemeindes (gelb) innerhalb der Suckower Tannen mit Luftbild (LFOA 2016)

## 6. Begründung zu den grünordnerischen Festsetzungen

Tabelle 10: Begründung zu den grünordnerischen Festsetzungen

Nr. der Festsetzung (siehe Teil B - Text)	Begründung
3.1	Die Festsetzung dient dem Schutz vorhandener Bäume, sowie zielt darauf ab, den naturnahen Zustand möglichst zu erhalten und das Landschaftsbild zu bewahren.
3.2	Die festgesetzte Fläche dient dem Erhalt der Naherholung, dem Schutz des Landschaftsbildes sowie als Fläche für Fauna und Flora.
3.3	Die Festsetzung dient dem Erhalt und Schutz vorhandener Bäume, sowie zielt darauf ab, den naturnahen Zustand möglichst zu erhalten.
3.4	Die festgesetzten Baumanpflanzungen dienen dem Erhalt und Schutz der Alleen und dienen als Maßnahme zum Ausgleich.
3.5	Die festgesetzten Baumanpflanzungen dienen als Ausgleichsmaßnahme und zur Auflockerung der künftigen baulichen Verdichtung.
3.6	Die Festsetzung sichert die Qualität der anzupflanzenden Einzelbäume.
3.7	Die Festsetzung dient dem Schutz von Fläche, Boden und Umwelt.
3.8	Die Festsetzung dient dem Entwicklungsschutz der Anpflanzungen.

## 7. Verwendete technische Verfahren und weitere Hinweise

Als Grundlage für die Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen wurden als Datenquellen Luftbildauswertungen und Ortsbegehungen, gültige Rechtsvorschriften und Quellen (siehe Kap. 9. im Umweltbericht) verwendet.

Auf dieser Grundlage wurden die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter, eine Biotoptypenkartierung und eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erstellt.

Bei der Zusammenstellung der Angaben sind keine weiteren Schwierigkeiten aufgetreten.

### Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen sowie die Anwendung von umweltbezogenen Vorschriften werden turnusgemäß von der jeweilig zuständigen Verwaltung überwacht.

## 8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht, als gesonderter Teil der Begründung, legt die Belange des Natur- und Umweltschutzes dar. Gemäß §§ 2 (4) und 1 (6) Nr. 7 BauGB wurden die Resultate der Umweltprüfung sowie nach § 1a (3) BauGB die Ergebnisse der Eingriffsregelung aufgezeigt. Für den Bebauungsplan Nr. 9 der Stadt Schwaan wurden innerhalb des Umweltberichtes die ermittelten, voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Anlage 1 des BauGB beschrieben und bewertet.

Die Umweltprüfung für den vorliegenden Bebauungsplan kommt zu den nachfolgend zusammengefassten Ergebnissen:

In den übergeordneten Fachplanungen werden für das Plangebiet keine naturschutzfachlichen Entwicklungsziele benannt. Lediglich die Räume angrenzend an das Plangebiet sind aus naturschutzfachlichem Interesse relevant.

Das Plangebiet bezieht sich teilweise auf Flächen einer ehemaligen Hausmülldeponie. Speziell für das Schutzgut Mensch besteht ein latentes Gefährdungspotenzial auf Grund der oberflächennahen Kontaminationen im Boden. Dieses Gefährdungspotenzial wird wirksam sobald der belastete Boden freigelegt wird. Bei Erdarbeiten sind neben dem Arbeits- und Gesundheitsschutz demnach die erhöhten Aufwendungen im Zusammenhang mit der Entsorgung des Aushubs zu beachten (fachtechnische Begleitung mit Haufwerkszuweisung, mehrere Deklarationsanalysen, teilweise erhöhte Entsorgungskosten).

Unter dem Altlastenaspekt werden derzeit keine weiteren Maßnahmen zur Erkundung, Sicherung oder Sanierung empfohlen. Dies gilt bei Beibehaltung der gegenwärtigen Nutzung (vgl. Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) am Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckmann-Straße, Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan, erarbeitet durch die URST GmbH Greifswald, den 21. Oktober 2022).

Die Biotopkartierung hat ergeben, dass von der Planung überwiegend Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung betroffen sind. Eine Ausnahme bilden die vorhandenen gesetzlich geschützten Bäume sowie die Alleen und Baumreihen an den Planstraßen, entlang des Fußweges und nördlich angrenzend an das Plangebiet.

Hier kommt es im Zuge der Erschließung und der Überbauung von Flächen zu einem Eingriff in den Wurzelbereichen von einigen Bäumen. Ausgleichspflanzungen werden in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt. Ausnahmeanträge werden im Zuge der Planaufstellung durchgeführt.

Des Weiteren werden Grünflächen mit Gehölzbeständen zum Erhalt festgesetzt und damit die ökologische Funktionsfähigkeit weiterhin gewährleistet.

Unter Einhaltung der im Plan aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Brutvögel und Fledermäuse ausgeschlossen werden.

Der Eingriff in Natur und Landschaft wurde gemäß den Vorgaben der Hinweise zur Eingriffsregelung bilanziert. Die Festlegung einer Grundflächenzahl und die Festsetzung von Grünflächen minimieren Beeinträchtigungen.

Die vollständige Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft erfolgt über das Ökokonto LRO-035 „Suckower Offenlandschaft“ in der Landschaftszone: „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“.

## 9. Quellen

Baumschutzkompensationserlass M-V: Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15. Oktober 2007.

GLRP MM/R: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie: Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock, Stand April 2007.

Geodatenportal Mecklenburg-Vorpommern: [www.gaia-mv.de](http://www.gaia-mv.de).

LFOA 2016: Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern: Maßnahmenbeschreibung für das Ökokonto LRO-035 Suckower Offenlandschaft, erstellt 12.11. 2016.

LUNG 2018: Hinweise zur Eingriffsregelung, Neufassung 2018, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie/ Heft 3.

LUNG 2013: Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie/ Heft 2.

Peter et al. 2009: Peter, Matthias; Kunzmann, Günther: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung; im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz; 2009.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien. 2013.

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (VSchRL), zuletzt geändert am 13. Mai. 2013.

URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald 2021: Defizitanalyse Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckman-Straße Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan. 2021.

Ergebnisbericht zur Detailuntersuchung (DU) am Standort der ehemaligen Deponie Schwaan, John-Brinckmann-Straße, Flurstücke 682 und 680/10 der Flur 9 der Gemarkung Schwaan, erarbeitet durch die URST GmbH Greifswald, den 21. Oktober 2022.

WRRL-Portal Mecklenburg-Vorpommern: [www.wrrl-mv.de/massnahmenportal.de](http://www.wrrl-mv.de/massnahmenportal.de).

Stadt Schwaan, den .....

Der Bürgermeister

## **Anlage**

Bestandsplan der Biotoptypen