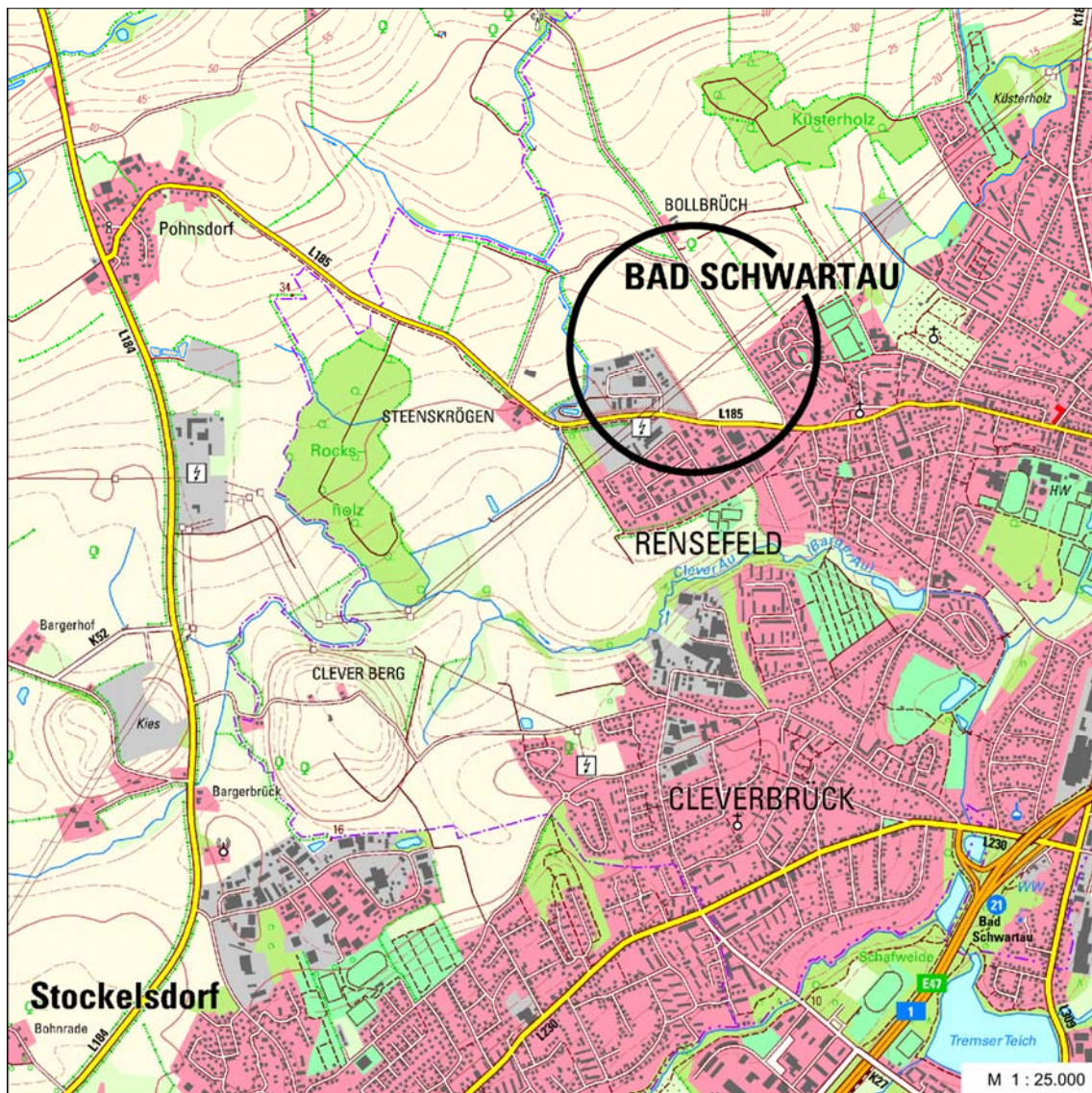




## Begründung zum Bebauungsplan Nr. 86 „Wohnquartier Bollbrüch“

für das Gebiet nördlich der „Pohnsdorfer Straße L185“, westlich der Straße „Bollbrüch“  
und südlich des „Köster Weg“ in der Stadt Bad Schwartau



Vorentwurf zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie  
der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

**Bearbeitung:**

**PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH**

Elisabeth-Haseloff-Straße 1  
23564 Lübeck

Tel. 0451 / 610 20 26

Fax. 0451 / 610 20 27

[luebeck@prokom-planung.de](mailto:luebeck@prokom-planung.de)

Richardstraße 47  
22081 Hamburg

Tel. 040 / 22 94 64 14

Fax. 040 / 22 94 64 24

[hamburg@prokom-planung.de](mailto:hamburg@prokom-planung.de)

---

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Grundlagen der Planaufstellung</b> .....	<b>8</b>
1.1	Planungsanlass .....	8
1.2	Lage und Abgrenzung des Plangebietes .....	9
1.3	Grundlage des Verfahrens .....	9
1.4	Rechtsgrundlagen .....	10
<b>2</b>	<b>Übergeordnete Planungen bestehende Rechtsverhältnisse</b> .....	<b>10</b>
2.1	Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein .....	10
2.2	Regionalplan für den Planungsraum II (2004) .....	11
2.3	Landschaftsrahmenplan .....	11
<b>2.4</b>	<b>NATURA 2000-Gebiete</b> .....	<b>12</b>
2.5	Landschaftsplan .....	12
2.6	Flächennutzungsplan .....	12
2.7	Bestehende Bebauungspläne oder sonstige Satzungen .....	13
2.8	Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Stadt Bad Schwartau .....	15
2.9	Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ .....	15
<b>3</b>	<b>Bestandssituation</b> .....	<b>16</b>
3.1	Städtebauliche Situation .....	16
3.2	Verkehrliche Erschließung .....	16
3.3	Natur und Umwelt .....	17
3.3.1	Vegetationsbestand .....	17
3.3.2	Topografie .....	21
3.3.3	Boden / Grundwasser .....	21
3.3.4	Altlasten .....	31
3.3.5	Natur- und Artenschutz .....	31
3.3.6	Orts- und Landschaftsbild .....	33
3.4	Denkmalschutz .....	33
3.5	Eigentumsverhältnisse .....	33
3.6	Ver- und Entsorgung .....	34
3.7	Immissionsschutz .....	34
<b>4</b>	<b>Planung</b> .....	<b>35</b>

4.1	Ziele und Zweck der Planung .....	35
4.2	Flächenbilanz.....	36
4.3	Städtebauliches Konzept.....	36
4.4	Erschließung und ruhender Verkehr.....	41
4.4.1	Erschließungskonzept .....	41
4.4.2	Parkplätze/Stellplätze .....	42
4.4.3	ÖPNV Öffentlicher Personennahverkehr.....	42
4.4.4	Verkehrsuntersuchung.....	43
4.5	Natur- und Artenschutz.....	49
4.5.1	Gesetzlich geschützte Biotope .....	49
4.5.2	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie .....	50
4.5.3	Artenschutz.....	50
4.6	Ver- und Entsorgung.....	53
4.7	Immissionsschutz .....	55
<b>5</b>	<b>Planungsrechtliche Festsetzungen .....</b>	<b>56</b>
5.1	Art der baulichen Nutzung .....	56
5.1.1	Allgemeines Wohngebiet.....	56
5.1.2	Urbanes Gebiet.....	56
5.1.3	Sonstiges Sondergebiet.....	58
5.2	Maß der baulichen Nutzung.....	63
5.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen .....	64
5.4	Verkehrsflächen.....	64
5.5	Gedeckte Stellplätze und Garagen.....	65
5.6	Grünflächen .....	65
5.7	Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers.....	66
5.8	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	66
5.9	Nutzung der solaren Strahlungsenergie .....	67
5.10	Festsetzungen zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen.....	68
5.11	Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen .....	68

---

<b>6</b>	<b>Bauordnungsrechtliche Festsetzungen .....</b>	<b>70</b>
<b>7</b>	<b>Nachrichtliche Übernahmen .....</b>	<b>72</b>
<b>8</b>	<b>Hinweise .....</b>	<b>72</b>
<b>9</b>	<b>Umweltbericht .....</b>	<b>72</b>
9.1	Kurzbeschreibung der umweltrelevanten Planinhalte.....	72
9.2	Planungsrelevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen. ....	74
9.2.1	Fachgesetzliche Grundlagen .....	74
9.2.2	Fachplanerische Grundlagen.....	80
9.3	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	85
9.3.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.....	87
9.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden .....	89
9.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	95
9.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt.....	100
9.3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere /Arten- und Lebensgemeinschaften	108
9.3.6	Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft .....	112
9.3.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.....	116
9.3.8	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .	119
9.3.9	Auswirkungen auf den Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit.	121
9.3.10	NATURA 2000 und landesweiter Biotopverbund.....	124
9.3.11	Wechselwirkungen.....	125
9.3.12	Kumulierende Wirkungen .....	125
9.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Prognose) .....	126
9.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes.....	126
9.6	Zusätzliche Angaben .....	126
9.6.1	Sachgerechter Umgang mit Abfällen .....	126
9.6.2	Beschreibung erheblich nachteiliger Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen .....	127
9.6.3	Gutachten und umweltbezogene Informationen .....	127
9.6.4	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring).....	128

---

9.6.5	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	128
9.7	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes .....	129
9.8	Referenzliste der Quellen .....	130
<b>10</b>	<b>Maßnahmen zur Bodenordnung.....</b>	<b>130</b>
<b>11</b>	<b>Kosten/Finanzwirksamkeit.....</b>	<b>130</b>
<b>12</b>	<b>Beschluss .....</b>	<b>131</b>

## ANLAGEN

- MEYER STEFFENS / CLASEN·WERNING·PARTNER: Stadt Bad Schwartau, Wohnbaulandentwicklung Bollbrüch-Park, Städtebaulicher Entwurf, Stand: 03.01.2025
- PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH: Stadt Bad Schwartau, Wohnquartier Bollbrüchpark, Bestand Biotop- und Nutzungstypen, Stand: 21.09.2023
- CIMA Beratung + Management GmbH: Wohnbaulandentwicklung Bollbrüch-Park in der Stadt Bad Schwartau, Potenzialanalyse Neuansiedlung Lebensmitteleinzelhandel, Stand: 27.09.2021
- MASUCH+OLBRISCH Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH: B-Plan Nr. 86 „Wohnquartier Bollbrüchpark“ Bad Schwartau, Verkehrstechnische Untersuchung, Stand: 07.06.2024
- Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Baugrunderkundung mit Gründungsempfehlung, Stand: 03.03.2021
- Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Vordeklaration von Aushubmaterial gemäß Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), TR Boden, Stand: 03.03.2021

## **1 Grundlagen der Planaufstellung**

### **1.1 Planungsanlass**

Mit rund 20.000 Einwohner:innen ist die Stadt Bad Schwartau die größte Stadt des Landkreises Ostholstein und bildet mit der Hansestadt Lübeck eine urbane Agglomeration. Im zentralörtlichen System des Landes Schleswig-Holstein ist ihr die Funktion eines Stadtrandkerns erster Ordnung zugewiesen.

Insbesondere in den Städten und Gemeinden in den Verdichtungsräumen Schleswig-Holsteins steht eine hohe Nachfrage einem geringen Angebot an Wohnraum gegenüber. Diese Entwicklung ist auch in der Stadt Bad Schwartau deutlich sichtbar und fordert hieraus eine stadtentwicklerische Strategie der Baulandbereitstellung. Eine alleinige Nachverdichtung im Innenbereich kann den bestehenden Bedarf nicht decken.

Aufgrund dessen hat die Stadt Bad Schwartau frühzeitig eine Entwicklung der Plangebietsflächen im westlichen Stadtgebiet geplant und diese bereits planungsrechtlich bei Aufstellung des Flächennutzungsplanes im Jahr 2003 durch Darstellung als Wohnbaufläche auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung gesichert.

Diese Darstellung deckt sich weitestgehend mit der geplanten Entwicklung des Wohnquartiers. Kleinteilig sind jedoch u.a. die Darstellungen von gemischter Bauflächen und eines Sondergebietes für die Entwicklung eines Lebensmittelmarktes geplant, so dass hierzu eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich ist.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 86 und der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes möchte die Stadt Bad Schwartau der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbauland aktiv begegnen und in direkter Ortslage die planungsrechtlichen Grundlagen zur Entwicklung eines attraktiven Wohngebietes schaffen.

Das städtebauliche Konzept sieht die Entwicklung einer zukunftsweisenden, ökologischen Gartenstadt für alle Generationen vor, welche als lebendiges, attraktives und gemischtes Wohnquartier einen wichtigen Baustein in der Stadtentwicklung der Stadt Bad Schwartau bildet.

Folgende grundlegende Zielsetzungen werden mit dem Konzept verfolgt:

- Siedlungsstruktur mit gemischten attraktiven Wohnformen
- Geschosswohnungsbau, Reihenhäuser, Doppelhäuser, Zwei- und Einfamilienhäuser
- maßvoll verdichtet mit begrenzter Flächenversiegelung und hohen naturräumlichen Qualitäten
- Ein multimodales Verkehrskonzept mit ÖPNV, Carsharing, Elektro-Ladestationen, Radwegen,
- Nachbarschaftsorientiertes Wohnen,
- Nahversorgung, Einkaufsmöglichkeiten, Soziale Einrichtungen (z.B. Kita) im Quartier,
- Verknüpfung mit den benachbarten Wohn- und Gewerbegebieten,
- „Stadt der kurzen Wege“.

Das Wohnquartier Bollbrüch soll hierbei neue Maßstäbe in der ökologischen Stadtentwicklung setzen und zeigt, wie modernes Wohnen klimagerecht gestaltet werden kann. Hier wird Nachhaltigkeit nicht nur als Konzept, sondern als gelebte Realität umgesetzt. Die künftigen Bewohner:innen profitieren von energieeffizienten Gebäuden, die mit umweltfreundlichen Materialien errichtet und über innovative Technologien zur Energiegewinnung verfügen werden sollen. Photovoltaikanlagen auf den Dächern und ein durchdachtes Regenwassermanagement minimieren den ökologischen Fußabdruck und fördern ein harmonisches Miteinander mit der Natur.

Darüber hinaus bietet das Quartier zahlreiche Grünflächen, die nicht nur zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, sondern auch Lebensraum für lokale Flora und Fauna bieten. Die Flächen laden die Nachbarn ein, sich aktiv an der Gestaltung ihrer Umgebung zu beteiligen und stärken das nachbarschaftliche Miteinander.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung der Entwicklung hat der Ausschuss für Bauwesen und Stadtplanung der Stadt Bad Schwartau in seiner Sitzung am 20.06.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 86 und die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes für das Gebiet nördlich der „Pohnsdorfer Straße L185“, westlich der Straße „Bollbrüch“ und südlich des „Köster Weg“ in der Stadt Bad Schwartau beschlossen.

## **1.2 Lage und Abgrenzung des Plangebietes**

Der Plangeltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 20,3 ha und beinhaltet die Flurstücke Nr. 965/2, 965/3, 965/5, 965/6, 966/2, 966/3, 968/16, 968/44 und 1433 sowie Teile der Flurstücke Nr. 959/1 und 971/7 auf der Flur 0 der Gemarkung Rensefeld.

Der Plangeltungsbereich wird begrenzt durch:

- die Pohnsdorfer Straße im Süden,
- die Straße „Bollbrüch“ im Osten,
- den Köster Weg im Norden und
- das Gewerbegebiet „Langenfelde-Nord“ im Westen.

## **1.3 Grundlage des Verfahrens**

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 86 und der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt in einem regulären Verfahren mit allen nach Baugesetzbuch erforderlichen Beteiligungsschritten, einschließlich der Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB.

## **1.4 Rechtsgrundlagen**

Dem Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes liegen zugrunde:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323),
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.07.2024 (GVOBl. 2024, 504)
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG S-H) vom 24.02.2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 30.09.2024 (GVOBl. S. 734)

## **2 Übergeordnete Planungen bestehende Rechtsverhältnisse**

### **2.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein**

In der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein aus dem Jahre 2021 wird die Stadt Bad Schwartau dem Ordnungsraum bzw. Verdichtungsraumes Lübeck zugeordnet. Bad Schwartau ist im zentralörtlichen System als Stadtrandkern I. Ordnung klassifiziert. Im Norden der Stadt Bad Schwartau verläuft eine Siedlungsachse sowie eine Biotopverbundachse. Südöstlich von Schwartau findet sich die Bundesautobahn (A1) mit der Anschlussstelle Bad Schwartau.

Südöstlich der Stadt Bad Schwartau verläuft ebenfalls eine Eisenbahnstrecke. Bad Schwartau bildet zusammen mit der Ortslage Ratekau den westlichen Rand des Lübecker Verdichtungsraums und ist als Stadtrandkern I. Ordnung, der zu Lübeck gehört, gut in diesen integriert. Der LEP erfüllt mit diesen Kennzeichnungen die Anforderungen, die er an einen Ordnungsraum mit hohem Siedlungsdruck stellt.

Gemäß Landesentwicklungsplan sollen Stadtrandkerne im engen räumlichen Zusammenhang mit einem übergeordneten Zentralen Ort Versorgungsaufgaben wahrnehmen. Ihre zentralörtlichen Einrichtungen sollen denen vergleichbarer Zentraler Orte entsprechen und in Abstimmung mit einem übergeordneten Zentralen Ort entwickelt werden.

Stadtrandkerne bilden gemeinsam mit den Zentralen Orten Schwerpunkte für den Wohnungsbau.

Ziel des Bebauungsplanes Nr. 86 und der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Entwicklung eines Wohnquartiers mit ergänzenden Einzelhandels- und Gemeinbedarfseinrichtungen.

Mit Schreiben vom 29.11.2023 hat das für die Landesplanung zuständige Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport, Referat IV 52 (Städtebau und Ortsplanung, Städtebaurecht) bestätigt, dass der Planung keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen und aus Sicht der Landesplanung gegenüber der Planung keine Bedenken bestehen.

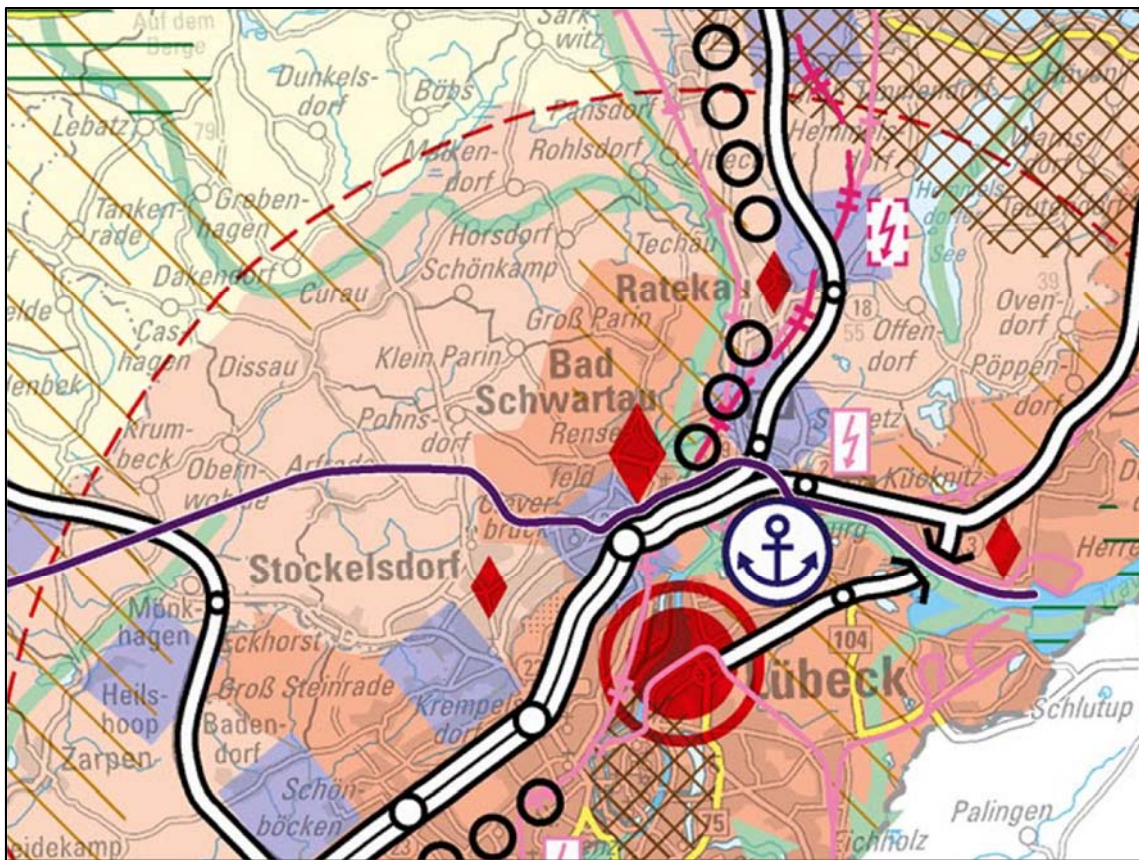


Abb. 1 Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021

## 2.2 Regionalplan für den Planungsraum II (2004)

Das Plangebiet liegt innerhalb des Regionalplanes Schleswig-Holstein Ost (Planungsraum II) aus dem Jahr 2004. Der Regionalplan stellt grundlegend die zuvor beschriebenen Inhalte des Landesentwicklungsplanes dar.

## 2.3 Landschaftsrahmenplan

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes gilt der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III aus dem Jahr 2020. Dabei finden sich in der Karte 1 für den

unmittelbaren Planbereich zunächst keine Aussagen. Südlich und nördlich sind Trinkwassergewinnungsgebiete dargestellt. Die Karte 2 des Landschaftsrahmenplanes weist die Flächen nördlich des Plangebietes als Gebiet, dass die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG erfüllt, aus. Die Flächen südwestlich des Plangebietes wurden als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG übernommen. In der Karte 3 des Landschaftsrahmenplanes sind hingegen keine Aussagen für das Plangebiet und die Umgebung zu finden.

## **2.4 NATURA 2000-Gebiete**

Der Plangeltungsbereich selbst liegt in keinem und grenzt nicht unmittelbar an ein NATURA 2000-Gebiet.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- das FFH-Gebiet DE 2030-328 „Schwartautal und Curauer Moor“ > 1,4 km westlich des Plangeltungsbereiches,
- das FFH-Gebiet DE 2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“ > 2,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches,
- und EU-Vogelschutzgebiet DE 2031-401 „Traveförde“ > 2,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches,

Die geplante Entwicklung des Wohnquartiers ist für den Erhaltungszustand der o.g. FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes nicht relevant. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes sowie der Arten durch die geplanten Veränderungen der Habitatausstattung im Plangeltungsbereich ist nicht ableitbar.

## **2.5 Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan der Stadt Bad Schwartau aus dem Jahr 1997 umfasst das gesamte Stadtgebiet und enthält Vorschläge für eine ökologische und gestalterische Sicherung und Erhaltung der Landschaft mit dem Ziel, die Landschaft mit ihrem natürlichen Potenzial zu entwickeln. Für das Plangebiet waren zur Aufstellung des Landschaftsplanes keine weiteren Entwicklungen geplant. Es ist als Landwirtschaftliche Fläche (Acker) ausgewiesen. Ergänzend sind nur kleinteilige Maßnahmen zur Entwicklung einer Baumallee entlang der Straßen sowie eines Knicks entlang der westlichen Plangebietsgrenze vorgesehen. Der Landschaftsplan weist für das Plangebiet nur ein sehr geringes Landschaftspotenzial und Vielfältigkeitswert aus.

## **2.6 Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan der Stadt Bad Schwartau wurde am 24.12.2003 in seiner Ursprungsfassung wirksam. Nach seiner Beschlussfassung wurde er in den letzten Jahrzehnten vielfach in Teilbereichen geändert.

Das Plangebiet war hierbei von keiner Änderung betroffen. So wird es aktuell als Wohnbaufläche (geplant) mit einer entsprechenden Eingrünung in Form von Grünflächen dargestellt. Im Südwesten des Plangebietes wird das bestehende Stillgewässer entsprechend seiner derzeitigen Nutzung als Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Wasser“ dargestellt.

Westlich des Plangebietes ist das zwischenzeitlich in großen Teilen entwickelte Gewerbegebiet Langenfelde-Nord als geplante gewerbliche Baufläche dargestellt

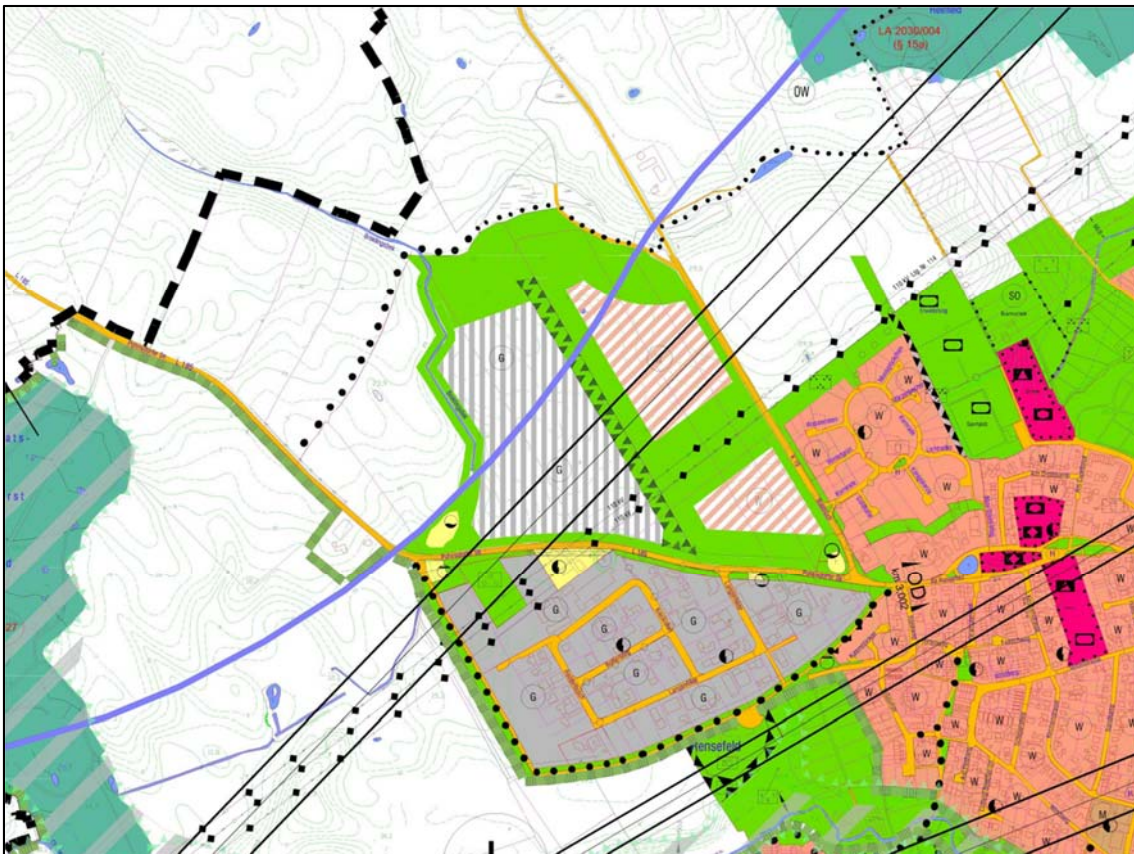


Abb. 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bad Schwartau (Ursprungsplan von 2003)

## 2.7 Bestehende Bebauungspläne oder sonstige Satzungen

### Bebauungspläne

Das Plangebiet des Bebauungsplanes befindet sich derzeit außerhalb des Geltungsbereiches rechtskräftiger Bebauungspläne und ist dem planerischen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zuzuordnen.

Im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere rechtskräftige Bebauungspläne. Diese stellen u.a. die planungsrechtliche Grundlage für die Entwicklung der südlich und westlich befindlichen Gewerbegebiete dar. Südlich schließt der Bebauungsplan Nr. 35 mit Rechtskraft aus dem Jahr 1977 mit den entsprechenden Änderungen an. Dieser Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet mit einer zweigeschossigen Bebauung fest. Zudem ist entlang der Pohnsdorfer Straße freizuhalten Flächen für

Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt. Die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 35 überplant u.a. diese Flächen und reduziert diese auf die Anlage eines bepflanzten Walles. Ergänzend wird festgesetzt, dass innerhalb des Gewerbegebietes nur solche Betriebe zulässig sind, die mit dem östlich angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet (WA) in Bezug auf Geruchs- und Staubbelastungen verträglich sind.

Westlich des Plangebietes schließt der Bebauungsplan Nr. 35a „Gewerbegebiet Langenfelde-Nord“ mit Rechtskraft aus dem Jahr 2004 an. Dieser setzt unterschiedliche Gewerbegebiete, zum Teil als eingeschränktes Gewerbegebiet, fest. Zum Schutz der geplanten östlich angrenzenden Wohnbaufläche, welche auf Ebene des Flächennutzungsplanes bereits gesichert war, wurde entlang der Plangebietsgrenze zum künftigen Bauleitplan ein 4,0 m hoher Lärmschutzwall festgesetzt. Der Bebauungsplan setzt zu großen Teilen eine zweigeschossige Bebauung mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 bis 0,65 fest.

Der Bebauungsplan wurde zwischenzeitlich mehrfach geändert und nach Norden erweitert. Mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 35a wurde das Gewerbegebiet durch einen II. Bauabschnitt erheblich nach Norden erweitert. Das Gewerbegebiet ist in diesem Bereich durch die Festsetzung von Flächenbezogenen Schalleistungspegeln gegliedert. Die zulässige Gebäudehöhe wird mit maximal 35 m über Normalhöhennull (NHN), die Grundflächenzahl mit 0,8 festgesetzt.

Der Bebauungsplan sieht eine fußläufige Verbindung zum östlich angrenzenden geplanten Wohnquartier vor und setzt diese als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung fest. Die Lage des Verbindungsweges wurde mit der 5. Änderung des Bebauungsplanes nochmals nach Süden verschoben.

#### Stellplatzsatzung

Die Satzung der Stadt Bad Schwartau über die Herstellung von notwendigen Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und Fahrräder (Stellplatzsatzung) ist am 22.12.2022 in Kraft getreten. Sie umfasst das vollständige Stadtgebiet der Stadt Bad Schwartau und betrifft alle Stellplätze und Fahrradabstellanlagen außerhalb von öffentlichen Verkehrsflächen. Sie gilt bei der Errichtung, der Änderung oder der Nutzungsänderung von entsprechenden Anlagen und regelt die Anzahl und die Beschaffenheit sowie die Ablösung der Herstellerpflicht und die Höhe der Ablösungsbeiträge entsprechender Anlagen. Eine Herstellerpflicht tritt ein, wenn Anlagen errichtet werden bei denen Zu- oder Abgangsverkehr zu erwarten ist oder bei Änderungen bzw. Nutzungsänderungen entsprechender Anlagen. Nähere Regelungen sind der Satzung zu entnehmen.

## 2.8 Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Stadt Bad Schwartau

Zur Steuerung der Einzelhandelsentwicklungen verfügt die Stadt Bad Schwartau über ein Einzelhandelsentwicklungskonzept<sup>1</sup>, welches aktuell fortgeschrieben<sup>2</sup> wurde. Ziel des Konzeptes und der Fortschreibung sind die Sicherung und Steuerung der Versorgung des Stadtgebietes unter besonderer Berücksichtigung des Erhalts der übergeordneten Funktion der Innenstadt als zentralen Versorgungsbereich. Ein wichtiger Baustein ist die Definition der Liste nahversorgungsrelevanter und zentrenrelevanter Sortimente für die Stadt Bad Schwartau.

Mit Fortschreibung des Konzeptes erfolgt eine Überprüfung der Abgrenzung der zentralen Versorgungsbereiche sowie Definition relevanter Ergänzungsstandorte im Stadtgebiet. Für die Bewertung der Nahversorgungssituation wurden zudem die relevanten Nahversorgungsstandorte im Stadtgebiet aktualisiert.

Hierbei wurde u.a. auch die Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes im geplanten Wohnquartier geprüft und bewertet. Im Ergebnis der Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzept wurde festgestellt, dass der neu geplante Lebensmittelmarkt eine wichtige Nahversorgungsaufgabe für die Bewohner:innen der umliegenden Wohnbereiche übernehmen und die Versorgungssituation nachhaltig verbessern kann. Dieser Standort wurde daher als perspektivischer Nahversorgungsstandort in das Standortkonzept der Stadt Bad Schwartau aufgenommen.

## 2.9 Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck.

Aufgrund der topografischen Lage durch Sichtbeziehungen ist eine hervorragende Orientierung zur Altstadtsilhouette Lübecks als unverwechselbares Erkennungsmerkmal des Lübecker Raumes gegeben.

Bauliche Anlagen in den Sichtachsen dürfen in ihrer Höhenentwicklung den Blick auf die Altstadtsilhouette nicht beeinträchtigen.

Aufgrund der Lage der Sichtpunkte außerhalb des Lübecker Stadtgebietes muss die Sicherung der Stadtsilhouette des UNESCO Welterbes „Lübecker Altstadt“ Bestandteil der regionalen Entwicklungsplanung werden.

Betroffen sind hierbei insbesondere die Streckensichten der Punkte 34 und 35 des Managementplanes (westlich und östlich Klein Parin).

Mit Aufstellung der angrenzenden Bebauungsplan Nr. 35a (mit den entsprechenden Änderungen) wurde die Verträglichkeit einer Bebauung untersucht. Hierbei wurde eine

---

<sup>1</sup> CIMA Beratung+Management GmbH: Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Stadt Bad Schwartau, Stand: Mai 2012

<sup>2</sup> CIMA Beratung+Management GmbH: Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes für die Stadt Bad Schwartau, Stand: 15.05.2024

maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN als verträglich eingestuft, welche durch entsprechende Festsetzung in den genannten Bebauungsplänen aufgenommen wurde.

Der städtebauliche Entwurf für den vorliegenden Bebauungsplan übernimmt diese Vorgabe. Durch die vorhandene Topografie erfolgt daher eine Abstufung der Gebäudehöhen von Süden (bis zu IV-geschossig) auf eine eingeschossige Bebauung durch Einfamilienhäuser im nördlichen Plangebiet. Die maximale Gebäudehöhe wird analog zu den angrenzenden Bebauungsplänen des Gewerbegebietes auf 35,0 m ü.NHN festgesetzt.

### **3 Bestandssituation**

#### **3.1 Städtebauliche Situation**

##### Innerhalb des Plangebietes

Das Plangebiet ist derzeit durch seine landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Bauliche Anlagen befinden sich - mit Ausnahme der Straßenverkehrsflächen der Pohnsdorfer Straße und der Straße Bollbrüch - nicht innerhalb des Plangeltungsbereiches. Südöstlich befindet sich ein Kleingewässer, welches u.a. der Regenrückhaltung dient. Entlang der Straße „Bollbrüch“ befindet sich ein Knick, welcher bereits heute erheblich in seiner Qualität entwertet ist.

##### Außerhalb des Plangebietes

Das unmittelbare Umfeld nördlich und nordöstlich des Plangebietes ist geprägt von landwirtschaftlichen Flächen bzw. Grünland. Westlich und südlich schließen das Gewerbegebiet Langenfelde sowie das weitestgehend entwickelte Gewerbegebiet Langenfelde-Nord mit seinen großformatigen Gewerbebetrieben mit Flachdächern bzw. flachgeneigten Satteldächern an.

Südöstlich grenzt das Wohngebiet Kornrade mit einer bis zu zweigeschossigen Wohnbebauung in Form von Mehrfamilien-, Reihen-, Doppel und Einfamilienhäusern mit relativ steilen Walm- und Satteldächern an.

#### **3.2 Verkehrliche Erschließung**

##### MIV- Motorisierter Individualverkehr

Das Plangebiet schließt direkt an die Pohnsdorfer Straße und die Straße Bollbrüch an, wobei die Ackerzufahrt derzeit nur über die Straße Bollbrüch erfolgt. Die Pohnsdorfer Straße ist Bestandteil des übergeordneten Straßennetzes und bindet das Plangebiet an die Innenstadt an.

Über die Rantzauallee, als Verlängerung der Pohnsdorfer Straße, und den Eutiner Ring/Lübecker Straße ist das Plangebiet an die Bundesautobahn A 1 im Süden (Anschlussstelle Bad Schwartau) angebunden.

## Fuß- und Radwege

Entlang der Pohnsdorfer Straße verläuft auf nördlicher Seite ein großzügiger, separater Fuß- und Radweg. Dieser wird ergänzt durch einen straßenbegleitenden Fußweg auf der südlichen Straßenseite. Die Straße Bollbrüch weist nur im südlichen Abschnitt bis zur Abbiegung der Straße Kornrade beidseitig Fußwege auf. Entlang des nachfolgenden Abschnittes in nördliche Richtung finden sich keine Fuß- oder Radwege.

Der nördlich des Plangebietes verlaufende Köster Weg ist als landwirtschaftlicher Weg ausgebaut und stellt nur einen untergeordnete Verbindungsweg dar, welcher jedoch durchaus durch Fußgänger und Radfahrer genutzt wird.

## ÖPNV - Öffentlicher Personennahverkehr

Aktuell ist das Plangebiet teilweise nur eingeschränkt an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Der nächstgelegene Anschlusspunkt an den öffentlichen Nahverkehr befindet sich mit der Haltestelle „Bollbrüch“ in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet. Die Haltestelle wird von der Linie 18 als Linientaxi Montag – Freitag morgens und mittags/nachmittags lediglich stündlich bedient. Darüber hinaus befinden sich die nächstgelegenen Haltestellen „Mittelstraße“ und „Rantzauallee“ in einer Entfernung von rund 800 m. Diese Haltestellen werden durch unterschiedliche Stadtbuslinien angefahren.

## Ruhender Verkehr

Das Plangebiet ist derzeit landwirtschaftlich genutzt. Im Bestand befinden sich daher keine Stellplätze innerhalb des Plangebietes.

### **3.3 Natur und Umwelt**

#### **3.3.1 Vegetationsbestand**

Zur Beschreibung der Biotop- und Nutzungsstruktur erfolgte 2023 eine Bestandsaufnahme<sup>3</sup>. Die vorliegende Bestandsaufnahme der Biotoptypen stellt eine aktuelle Bestandserfassung der Vegetation im Plangeltungsbereich und in seinen Randbereichen (Untersuchungsgebiet) dar. Dabei bildet die Bestandsaufnahme eine Grundlage für die Beurteilung der naturschutzfachlichen Wertigkeit der betroffenen Flächen und Strukturen.

Die Biotoptypenkartierung wurde auf der Grundlage der Kartieranleitung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein – Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen; Stand: April 2023) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind im Plan „Bestand Biotop- und Nutzungstypen“ dargestellt.

---

<sup>3</sup> PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH: Stadt Bad Schwartau, Wohnquartier Bollbrüchpark, Bestand Biotop- und Nutzungstypen, Stand: 21.09.2023

Nachfolgend werden zunächst die im Plangebiet und in seinem näheren Umfeld vorkommenden Biotoptypen beschrieben, anschließend wird der vorhandene Bestand hinsichtlich seiner Bedeutung mittels Biotopwertstufen bewertet. Die Knicks im Untersuchungsgebiet wurden zusätzlich gemäß dem Ökologischen Knickbewertungsrahmen bewertet.

#### Flächen für die Landwirtschaft

Der Großteil des Plangebietes wird durch Intensivacker (AAy) geprägt, dieser Biotoptyp befindet sich auch nördlich und östlich des Plangebietes. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war auf den Flächen Raps bestellt. Nördlich, außerhalb des Plangebietes wurden zudem Hülsenfrüchte angebaut.

Östlich des Plangebietes befindet sich zudem eine kleinere Fläche mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy).

#### Ruderalflächen

Ruderales Staudenflur (RHm) ist entlang der Feldkanten bis hinein in die Knickbestände vorhanden. Der Biotoptyp wird an Wegrändern von ruderalen Grasfluren (RHg) begleitet und durchwachsen.

Der flächenmäßig größte Bestand ruderaler Staudenflur (RHm) befindet sich an der westlichen Grenze des Plangebietes im Bereich eines Lärmschutzwalls (XAw) und der dahinterliegenden Erweiterungsfläche für Gewerbe.

Reine Nitrophytenflur (RHn) ist vereinzelt im Plangebiet vertreten.

Ein größerer Bestand an Brombeerflur (RHr) mit Brombeeren (*Rubus spec.*) und einzelnen Himbeeren (*Rubus idaeus*) ist nordöstlich des Untersuchungsgebietes vorhanden.

#### Sonstige Gehölzstrukturen

Urbanes Gehölz mit heimischen Baumarten (SGy) ist im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes vorhanden. Dieser Biotoptyp befindet sich bei den Gewerbeflächen entlang der Pohnsdorfer Straße sowie bei dem Lärmschutzwall (XAw), der die westliche Begrenzung des Plangebietes bildet und östlich des Plangebietes als Abgrenzung des Wohngebietes und des dort befindlichen Stillgewässers (FSy). Östlich des Plangebietes befindet sich zudem ein Feldgehölz.

Größere Einzelbäume wurden zudem gesondert erfasst. Während an der westlichen Grenze des Plangebietes keine Bäume vorhanden sind, ist insbesondere die östliche Grenze durch umfangreiche Baumpflanzungen in Form einer Baumreihe entlang der Straße „Bollbrück“ geprägt. Es handelt sich ausnahmslos um die Art Winter-Linde (*Tilia cordata*), die in Stammdurchmessern von 10 bis 70 cm vertreten ist.

Im Bereich des Stillgewässers, welches sich im Südosten des Plangebietes befindet, stehen einige Baumarten wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Silber-Weide (*Salix alba*), welche für den Gewässerrand typisch sind.

Südlich der Pohnsdorfer Straße befinden sich zur Abgrenzung der dortigen Gewerbeflächen Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*).

In den nördlichen Knicks sind zudem Überhälter (prägende Einzelbäume) vorhanden. Diese werden dort vor allem durch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) vertreten.

### Knickstrukturen

Der Großteil der Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet wird von Knicks gebildet. Bei Knicks handelt es sich gemäß § 21 Absatz 1 Nr. 4 LNatSchG i.V. m. § 30 Absatz 2 Satz 2 BNatSchG um gesetzlich geschützte Biotope.

Im Bestandsplan sind die einzelnen Knicks im Untersuchungsgebiet nummeriert und anhand der ökologischen Knickbewertung (vgl. Tab. 2) bewertet. Die Bewertung wurde anhand eines Punktesystems vorgenommen und die Knicks in Wertstufen von I bis III eingeteilt, wobei die Wertstufe I für besonders hochwertige Knicks vergeben wird.

Im Untersuchungsgebiet sind ein besonders hochwertiger Knick, zwei Knicks der Wertstufe II und ein ebenerdiger, durchgewachsener Knick der Wertstufe III vorhanden. Vertreten sind die charakteristischen Knickgehölze wie bspw. Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

### Biotope der Siedlungs- und Verkehrsflächen

Vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs) ist in Form der Pohnsdorfer Straße, der Straße „Bollbrüch“ und des Köster Weges vorhanden. Straßenbegleitend ist Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo) vorhanden. Im südöstlichen Bereich geht dieser Biototyp in Rasenfläche, arten- und strukturarm (SGe) über.

Einzel-, Doppel- und Reihenbebauung (SBe) befindet sich östlich des Untersuchungsgebietes in Form der dortigen Wohnbebauung. Gewerbeflächen (Slg) sind südlich und westlich des Untersuchungsgebietes vorhanden.

### Sonstige Flächen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Stillgewässer (FSy) jeweils im Südosten (innerhalb des Plangebietes) und im Norden. Dieser Biototyp ist gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1 gesetzlich geschützt.

### Bewertung

Für die naturschutzfachliche Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen werden folgende, allgemein gebräuchliche naturschutzfachliche Kriterien herangezogen:

- Grad der Naturnähe,
- Vorkommen seltener Arten,
- Gefährdung bzw. Seltenheit,

- Vollkommenheit und
- zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit.

Anhand dieser Kriterien erfolgt eine Einstufung der im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen. Für die Einstufung wird eine Skala zu Grunde gelegt, die sechs Wertstufen von 0 „ohne Biotopwert“ bis 5 „sehr hoher Biotopwert“ umfasst.

**Tab. 1: Biotopwertstufen**

Wertstufe	Definitionen / Kriterien	Biotoptypen
5	<b>sehr hoher Biotopwert:</b> sehr wertvolle, naturnahe Biotoptypen, Reste der ehemaligen Naturlandschaft mit vielen seltenen oder gefährdeten Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden</li> </ul>
4	<b>hoher Biotopwert:</b> naturnahe Biotoptypen mit wertvoller Rückzugsfunktion, extensiv oder nicht mehr genutzt; Gebiet mit lokal herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden</li> </ul>
3	<b>mittlerer Biotopwert:</b> relativ extensiv genutzte Biotoptypen innerhalb intensiv genutzter Räume mit reicher Strukturierung, hoher Artenzahl und einer, besonders in Gebieten mit hohem Anteil von Arten der Wertstufe 4, hohen Rückzugs- und/oder Vernetzungsfunktion; Gebiet mit lokaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelbäume</li> <li>• Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland</li> <li>• Ruderale Staudenflur frischer Standorte</li> <li>• Sonstiges Feldgehölz</li> <li>• Sonstiges Stillgewässer, geschützt gem. § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1</li> <li>• Typische Knicks und durchgewachsene Knicks geschützt gem. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG i.V.m. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG</li> <li>• Verbauter Graben</li> <li>• Urbanes Gehölz mit heimischen Baumarten</li> </ul>
2	<b>niedriger Biotopwert:</b> Nutzflächen oder Biotoptypen mit geringer Artenvielfalt, die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standort-eigenschaften, Vorkommen nur noch weniger standortspezifischer Arten; Lebensraum für euryöke Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brombeerflur</li> <li>• Nitrophytenflur</li> <li>• Ruderale Grasflur</li> <li>• Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung</li> </ul>
1	<b>sehr niedriger Biotopwert:</b> Biotoptypen ohne Rückzugsfunktion, intensiv genutzt, mit überall schnell ersetzbaren Strukturen; fast vegetationsfreie Flächen, extrem artenarm bzw. lediglich für einige wenige euryöke Arten von Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivacker</li> <li>• Verkehrsbegleitgrün ohne Gehölze</li> <li>• Rasenfläche, arten- und strukturarm</li> </ul>
0	<b>ohne Biotopwert:</b> überbaute oder vollständig versiegelte Flächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollversiegelte Verkehrsfläche</li> <li>• Gewerbegebiet</li> </ul>

Mit Ausnahme der Knicks und der Stillgewässer befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotop innerhalb des Betrachtungsraumes.

Es kommen keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet vor. Aufgrund der speziellen Standortansprüche der Arten: Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) (Feuchtwiesen, Ufer), Froschzunge (*Luronium natans*) (Gewässerpflanze) und Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) (Süßwasserwatten) ist ein Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen.

### **3.3.2 Topografie**

Das Plangebiet steigt von rund 19,5 m ü.NHN im Bereich der Pohsdorfer Straße relativ gleichmäßig in nördliche Richtung auf bis zu 29,0 m ü.NHN. In Ost-West-Richtung besteht ein Gefälle in westliche Richtung von rund 2 bis 3 m.

### **3.3.3 Boden / Grundwasser**

Das Plangebiet ist entsprechend seiner Nutzung als landwirtschaftliche Fläche derzeit offen und weist - neben den Verkehrsflächen - keine weiteren Bodenversiegelungen auf.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde ein Bodengutachten als orientierende Baugrunduntersuchung zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen und der Versickerungsfähigkeit der Böden<sup>4</sup> erarbeitet.

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden insgesamt vierzehn Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 224 7 5 bis zu einer Tiefe von 5,0 m unter Geländeoberkante (GOK) im Untersuchungsgebiet niedergebracht. Die Lage der Bohransatzpunkte und die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen sind dem Gutachten als Anlage angefügt.

Während der Aufschlussarbeiten wurden insgesamt 60 gestörte Bodenproben zur weiteren Beurteilung im bodenmechanischen Labor sowie zur Bestimmung der relevanten Bodenkenngößen entnommen. Vor Ort erfolgte die Ansprache des Bohrgutes aus bodenmechanischer/geologischer Sicht sowie die Beurteilung des Bohrgutes gemäß DIN EN ISO 14688. Die Lagerungsdichte nichtbindiger Sandschichten wurde während der Bohrarbeiten anhand des Bohrwiderstands eingeschätzt.

Alle Bohransatzpunkte wurden nach Beendigung der Bohrarbeiten nach Lage und Höhe eingemessen. Als Höhenbezugspunkt (HBP) für das Nivellement wurde ein Sehachtdeckel (D = + 19,61 m ü.NHN) im Kreuzungsbereich Pohsdorfer Straße/Langenhof verwendet.

Das Untersuchungsgebiet weist ein stark welliges Relief mit deutlichen Höhenunterschieden auf. Erhebungen wurden vor allem im Bereich der Kleinrammbohrungen KRB 1 (28,3 m ü.NHN) und KRB 6 (+29,2 m ü.NHN) vorgefunden. Insgesamt fällt das Gelände nach Süden hin ab. Zwischen dem höchst gelegenen Ansatzpunkt KRB 6 mit rund 29,2 m ü.NHN im Norden und dem tiefst gelegenen Ansatzpunkt KRB 14 mit rund 19,3 m

---

<sup>4</sup> Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Baugrunderkundung mit Gründungsempfehlung, Stand: 03.03.2021

ü.NHN im Süden beträgt die Höhendifferenz rund 9,9 m. Die Höhen der Bohransatzpunkte sind den Bohrprofilen des Gutachtens zu entnehmen.

Die festgestellten Höhenunterschiede sind im Rahmen der Baufeldfreimachung und Erschließungsarbeiten zu berücksichtigen. Für konkrete Bauvorhaben werden gegebenenfalls Maßnahmen zur Geländeprofilierung erforderlich.

### **Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen**

Im Rahmen der Erkundungsbohrungen wurden auf dem untersuchten Baugrundstück die folgenden geologischen Untergrundverhältnisse angetroffen:

Unterhalb der anthropogen umgelagerten, humosen Deckschicht stehen im gesamten Untersuchungsgebiet eiszeitliche Geschiebeablagerungen (Geschiebelehm und -mergel) an. In den Kleinrammbohrung KRB 10, KRB 11 und KRB 12 (südliches Plangebiet) wurden innerhalb der bindigen Geschiebeablagerungen glazifluviatile Schmelzwassersande angetroffen.

Der aufgrund der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung umgelagerte Deckhorizont, weist eine Mächtigkeit von etwa 0,3 m und 0,6 m auf und setzt sich überwiegend aus humifizierten, weich-konsistenten Schluff-Sand-Gemischen zusammen.

Unterhalb der Deckschicht stehen bindige Geschiebelehme in überwiegend steifer, lokal auch weich-steifer Konsistenz (z.B. KRB 1, KRB 4 im nördlichen Plangebiet sowie KRB 13 und KRB 14 im südlichen Plangebiet) an. Der Geschiebelehm setzt sich aus sandig-kiesigen Schluff-Ton-Gemischen zusammen.

Der bindige Geschiebemergel besteht ebenfalls aus sandig-kiesigen Schluff-Ton-Gemischen, z.T. ist er stark tonig ausgeprägt (z.B. KRB 7, KRB 10 und KRB 13 im westlichen Plangebiet). Der Geschiebemergel steht in durchgängig steifer Konsistenz unterhalb des Geschiebelehms an. Lokal wurde er im Übergangsbereich zu einem halbfesten Konsistenzzustand (z.B. KRB 7 KRB 10 im westlichen Plangebiet) vorgefunden.

Die Ansatzpunkte KRB 8 (mittig) und KRB 14 (südliches Plangebiet) mussten aufgrund von Bohrhindernissen im Untergrund bei 3,2 m unter GOK bzw. 3,8 m unter GOK abgebrochen werden. Mit dem Antreffen von Steinen und Blöcken ist in den eiszeitlichen Geschiebeablagerungen grundsätzlich zu rechnen.

Die in den Geschiebeablagerungen eingeschalteten Schmelzwassersande stehen in überwiegend mitteldichten Lagerungsverhältnissen an und weisen ein gemischtes Kornspektrum, vorwiegend im Mittel- und Feinsandbereich auf.

In der nachfolgenden Tabelle ist der vereinfacht zusammengefasste Schichtenaufbau aus bodenmechanischer Sicht zusammengestellt.

Tab. 2: Vereinfachter Schichtenaufbau aus bodenmechanischer Sicht

Schicht	Stratigraphie	Genese	Mächtigkeit [m]	UK Schicht [m u. GOK]	Zustands- form
1	<b>humose Deckschicht</b> schluffig, sandig, kiesig, humifiziert	anthropogen umgelagert	0,3 bis 0,6	0,3 bis 0,6	weich
2	<b>Geschiebelehm</b> Schluff/Ton, sandig, kie- sig	glazigen	0,6 bis 1,8	1,0 bis 2,4	weich-steif bis steif
3	<b>Geschiebemergel</b> Schluff/Ton, sandig, kie- sig, lokal stark tonig	glazigen	≥ 1,1 bis ≥ 4,0	3,8 bis ≥ 5,0	steif, lokal halfest
4	<b>Mittel-/Feinsande</b> fein- bis schwach grob- sandig	glazifluviatil	0,9 bis ≥ 1,2	3,9 bis ≥ 5,0	überwiegend mitteldicht

### Grund- und Schichtenwasser

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Erkundungsmaßnahme in den Kleinrammbohrungen zwischen rund 0,7 m unter GOK (27,6 m ü.NHN) in KRB 1 (nördliches Plangebiet) und rund 4,5 m unter GOK 23,5 m ü.NHN in KRB 2 (nördliches Plangebiet) angetroffen. In KRB 3 und KRB 6 (nordöstliches Plangebiet) wurde kein Wasser angetroffen. Bei den ermittelten, stark schwankenden Wasserständen handelt es sich um Stau- bzw. Schichtenwasser, welches auf die gering durchlässigen Geschiebeablagerungen im Untergrund zurückzuführen ist. Zusammenhängende Grundwasserstände gemäß DIN 4049 wurden nicht angebohrt. Mit witterungsbedingten und saisonalen Wasserstandschwankungen sowie Stau- und Schichtenwasser ist generell zu rechnen.

Aufgrund der oberflächennah anstehenden, gering wasserdurchlässigen, bindigen Geschiebeablagerungen (Schicht 2 und Schicht 3), kann Stau- und Schichtenwasser insbesondere nach intensiven und länger anhaltenden Niederschlägen kurzfristig bis zur Geländeoberfläche aufstauen.

Für erdstatische Berechnungen (z.B. Auftrieb) ist der Bemessungswasserstand aufgrund einer möglichen Ausbildung von Stauwasserhorizonten bei etwa 0,7 m unter GOK anzusetzen.

Grundwassermessstellen sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

### Sensorische Prüfung auf Schadstoffe

Im Zuge der Aufschlussarbeiten wurde der Untergrund anhand von Aussehen, Geruch, Struktur und dem Vorhandensein von Fremdbestandteilen auf mögliche Verunreinigungen untersucht. Sämtliche angetroffenen Baugrundsichten wurden als sensorisch unauffällig angesprochen.

Zur abfalltechnischen Vordeklaration von Boden-Aushubmaterial wurden chemische Analysen durchgeführt.

Die Ergebnisse der chemischen Analytik sind dem gesondert vorliegenden Prüfbericht zur abfalltechnischen Vordeklaration gemäß dem Parameterumfang der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)<sup>5</sup> zu entnehmen. Bei Auffälligkeiten während der Erdarbeiten ist umgehend mit dem Gutachter Rücksprache zu halten.

### **Bewertung und Bodenmechanische Kennwerte**

Die Berechnungskenngrößen, die sich aus den vorangehend beschriebenen Bodeneigenschaften ergeben, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Sämtliche Feldergebnisse und örtliche Erfahrungswerte wurden bei deren Festlegung herangezogen. Bodenmechanische Laborversuche wurden nicht durchgeführt. Bodenmechanisch relevante Parameter können bei Erfordernis nachbestimmt werden.

Die umgelagerte und humose Deckschicht (Schicht 1) sowie nicht erfasste Mutterböden mit organischen Anteilen, wie z.B. Pflanzen- und Wurzelresten, sind als minder tragfähig einzustufen und zur Überbauung nicht geeignet. Bodenmechanische Kennwerte werden für die humose Deckschicht in der nachfolgenden Tabelle nicht angegeben, da diese vor konkreten Gründungsvorhaben vollständig abzuschleifen ist. Generell sind humifizierte und durchwurzelte Böden (Mutterboden, humose Auffüllungen usw.) von der Baufläche vollständig zu entfernen und durch nichtbindige, verdichtungsfähige und frostsichere Austauschböden zu ersetzen.

Der anstehende, bindige **Geschiebelehm** (Schicht 2) ist in mindestens steifer Konsistenz als ausreichend tragfähig zu bewerten und zum Lastabtrag in den Untergrund geeignet. Ebenso ist der anstehende, bindige **Geschiebemergel** (Schicht 3) in mindestens steifer Konsistenz als gut tragfähig zu beurteilen und zum Abtrag von Bauwerkslasten geeignet. Die bindigen, Geschiebeablagerungen sind nicht ausreichend frostsicher, schlecht verdichtungsfähig und gemäß DIN 18196 nicht zur Wiederverwendung als Austauschböden geeignet. Aufgrund des hohen Schluff- und Tonanteils ist bei den bindigen Geschiebeablagerungen in der Region erfahrungsgemäß mit einer Wasserdurchlässigkeit ( $k_f$ -Wert) von  $k_f < 1 \times 10^{-7}$  m/s zu rechnen.

Die lokal anstehenden **Mittel- und Feinsande** (Schicht 4) sind in mindestens mitteldichten Lagerungsverhältnissen als ausreichend tragfähig einzustufen und daher zur Aufnahme von Bauwerkslasten generell geeignet. Die gemischtkörnigen Sande sind ohne organische Bestandteile frostsicher und verdichtungsfähig und gemäß DIN 18196 zur Wiederverwendung als Austauschboden geeignet. Für die überwiegend enggestuften Sande kann eine Wasserdurchlässigkeit von überschlägig  $k_f \sim 1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-5}$  m/s angesetzt werden.

Die bindigen Geschiebelehme und -mergel werden gemäß der nachstehenden Bewertungskriterien als gering wasserdurchlässig und die Schmelzwassersande als wasserdurchlässig eingestuft.

---

<sup>5</sup> Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Vordeklaration von Aushubmaterial gemäß Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), TR Boden, Stand: 03.03.2021

Nach DIN 18130 wird für die Durchlässigkeit folgende Bewertung getroffen:

stark durchlässig	$> 10^{-4}$ m/s
durchlässig	$10^{-4}$ bis $10^{-6}$ m/s
gering durchlässig	$10^{-6}$ bis $10^{-8}$ m/s
sehr gering durchlässig	$< 10^{-8}$ m/s

#### Homogenbereiche

Gemäß DIN 18300 wurden für das Gewerk Erdarbeiten die angetroffenen Baugrundschichten hinsichtlich ihrer bautechnisch relevanten Eigenschaften und Kenngrößen in drei Homogenbereiche eingeteilt. Die Homogenbereiche I bis III können dem Bodengutachten als Anlage entnommen werden.

Zur Ausweisung der Homogenbereiche wurden neben der feldgeologischen Probenbeurteilung und der Auswertung des Probenmaterials im bodenmechanischen Labor ebenso Literatur- und Erfahrungswerte zur Charakterisierung der Baugrundschichten herangezogen.

Für die eiszeitlichen Geschiebeablagerungen (hier Geschiebelehm und -mergel) in der Region, kann zur näherungsweise Orientierung ein Wassergehalt von  $W_N \sim 15\%$  als Grenzwert zwischen weicher und steifer Konsistenz angenommen werden. Die Wassergehalte bewegen sich nach örtlicher Erfahrung insgesamt zwischen etwa 10% und 15%.

Tab. 3: Geotechnische Eigenschaften der anstehenden Schichten

Schicht	Geschiebelehm (Schicht 2)	Geschiebemergel (Schicht 3)	Mittel-/Feinsande (Schicht 4)
	Kenngröße	Schluff/Ton, sandig, kiesig, kalkfrei	Schluff/Ton, sandig, kiesig, kalkhaltig, lokal stark tonig
<b>Ingenieurgeologische Angaben</b>			
Konsistenz/Lagerungsdichte	weich- steif /	steif / -	- / mitteldicht
Bodengruppe nach DIN 18196	SU*-ST / UL	SU*-ST / UM	SE
Bodenklasse nach DIN 18300 (alt)	3	4	3
Wasserempfindlichkeit	ausgeprägt	ausgeprägt	gering
Verdichtbarkeitsklassen nach ZTV A-StB 12	V2	V3	V1
Frostempfindlichkeit nach ZTVE – StB 09(*)	F3	F3	F1
<b>Bodenmechanische Kenngrößen, Erfahrungswerte</b>			
Wichte feuchter Boden cal. $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	19 – 20	20 – 21	17 – 19
Wichte unter Auftrieb cal. $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	10 – 11	10 – 11	10 – 11
Reibungswinkel cal. $\phi'$ [°]	22,5 - 25,0	25,0 - 27,5	30,0 – 32,5
Kohäsion cal. $c'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	0 - 5	2 – 5	0
Steifemodul cal. $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	5 - 10	10 – 20	20 – 40
Durchlässigkeit cal $k_f$ [m/s]	$< 10^{-7}$	$< 10^{-7}$	$10^{-3} - 10^{-5}$

(\*) Frostempfindlichkeitsklasse (F1 = nicht frostempfindlich, F2 = gering bis mittel frostempfindlich, F3 = sehr frostempfindlich)

### Gründungsempfehlungen

Die Gründung von Einzel- und Doppelhäusern kann grundsätzlich auf frostfreien Streifenfundamenten oder über biegesteife Bodenplatten als Flachgründung erfolgen.

Nach den vorliegenden Erkundungsergebnissen liegt das Gründungsniveau im Untersuchungsgebiet (OK-Fundamente) bei einer frostfreien Einbindetiefe von  $\geq 1,0$  m unter GOK überwiegend in ausreichend tragfähigen Geschiebeablagerungen, d.h. in hauptsächlich steif-konsistenten Geschiebelehmen und -mergeln. Lokal kann der Konsistenzzustand der bindigen, eiszeitlichen Sediment im Gründungshorizont im Übergangsbereich von weich zu steif liegen. Für konkrete Gründungsvorhaben ist daher in diesen Bereichen im Einzelfall zu prüfen, ob ein Austausch der Baugrundsichten erforderlich wird.

Grundsätzlich sind für konkrete Bauvorhaben in jedem Falle weitere, bauwerksbezogene Untergrunderkundungen mit entsprechenden Baugrundgutachten durchzuführen.

Mindertragfähige, humose und weich-konsistente Mutterbodenschichten/ Auffüllungen sind gemäß DIN 18196 nicht zur Aufnahme von Bauwerkslasten geeignet und müssen von der Baufläche vollständig abgeschoben werden. Die humosen Deckschichten sind daher unterhalb aller tragenden Gebäudeteile (Fundamente und Sohlplatten) vollständig zu entfernen und durch nichtbindige, verdichtungsfähige Austauschmaterialien oder ein für den Einbau zugelassenes Recycling-Material zu ersetzen. Ausweislich der Bohrerergebnisse, kann ein Bodenaustausch bis zu etwa 0,6 m erforderlich werden. Der Bodenaushub ist durch den Bauherrn/ Architekten bzw. Baugrundgutachter zu überprüfen.

Bei den Erdarbeiten (Aushub von Baugruben/Fundamentgräben usw.) ist zu beachten, dass die anstehenden, bindigen Geschiebeablagerungen (Geschiebelehm und -mergel) empfindlich auf Wassergehaltsänderungen und mechanische Einflüsse mit Konsistenzänderungen (Bodenklasse 2) reagieren.

Zur Herstellung einer ausreichenden Planumstragfähigkeit und zur Herstellung einer tragfähigen Arbeitsebene wird daher empfohlen, unterhalb der Fundamente und der Sohlplatten eine gut verdichtbare und kapillarbrechende Tragschicht mit einer Schichtstärke von  $\geq 0,2$  m einzubauen. Hierfür eignen sich weitgestufte Sand-Kies-Gemische mit einem Feinkornanteil (Korndurchmesser  $\leq 0,06$  mm) von maximal 5% oder handelsübliche Mineralgemische mit einer Kornabstufung von 0/32 mm.

Auf dem Planum für Fundamente und Bodenplatten sind mittels Plattendruckversuch Verformungsmoduln von  $E_{v2} 80 \text{ MN/m}^2$  (gilt nur für Sand) mit einem Verhältnis von  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$  nachzuweisen.

Werden bei den Erdarbeiten bindige Weichschichten im Bereich des Planums angetroffen, sind diese vollständig zu entfernen und durch ein geeignetes Ersatzmaterial auszutauschen. Als Austauschmaterial eignen sich, wie vorangehend beschrieben, regionale Sand-Kies-Gemische der Bodengruppen SW-GW.

Aufgrund der oberflächennah anstehenden bindigen und gering wasserdurchlässigen Geschiebeablagerungen ist mit aufstauendem Niederschlagswasser sowie mit Schichtenwasser zu rechnen. Offene Wasserhaltungsmaßnahmen sind daher grundsätzlich einzukalkulieren und die erforderlichen Gerätschaften (z.B. Tauchpumpen o.ä.) zum Abpumpen von Niederschlags- und Stauwasser über den gesamten Bauzeitraum vorzuhalten. Für Bauvorhaben im Bereich unterkellerten und nicht unterkellerten Gebäudeteile sind Abdichtungsmaßnahmen gegen zeitweise drückendes Wasser nach DIN 18533-1 zu berücksichtigen. Gemäß DIN 18533-1 ist die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E anzunehmen.

Alternativ ist für unterkellerte Bauwerke auch eine Bauausführung aus wasserundurchlässigem WU-Beton („Weiße Wanne“) möglich. Die konstruktiven Erfordernisse für die Herstellung „Weißer Wannen“ gemäß der Richtlinien des DAfStb (Deutscher Ausschuss für Stahlbeton) sind einzuhalten. Ebenso sind Auftriebskräfte zu berücksichtigen, gegebenenfalls sind nach DIN 1054 rechnerische Nachweise gegen Aufschwimmen und

hydraulischen Grundbruch zu führen. In jedem Bauzustand muss die Auftriebssicherheit der Baugrubensohle gegen „Aufschwimmen“ gewährleistet sein.

Für einen ausreichenden Abfluss des anfallenden Oberflächen- und Niederschlagswassers ist zu sorgen.

### **Zulässige Sohldruckwiderstände und Setzungen**

Entsprechend Eurocode EC 7 und DIN 1054 -Zulässige Belastung des Baugrundes-, Ausgabe 2010-12 (Ergänzende Regelungen zu EC 7), ergeben sich Richtwerte für die Belastbarkeit der Böden.

Maßgebend für das Tragverhalten des Baugrundes sind die im Untersuchungsgebiet anstehenden Geschiebeablagerungen (hier Geschiebelehm, Schicht 2). Diese können, in Abhängigkeit der Einbindetiefe der Fundamente, die anfallenden Bauwerkslasten in den Untergrund abtragen. Voraussetzung hierfür ist eine mindestens steife Konsistenz der Geschiebeablagerungen bzw. eine mindestens mittel dichte Lagerung der Austauschböden unterhalb der Gründungsebenen.

Für statische Vorbemessungen wurden überschlägige Setzungsberechnungen anhand der erkundeten Untergrundverhältnisse auf dem Baugrundstücks durchgeführt.

Grundlage für die Berechnungen bildet der für das Untersuchungsgebiet exemplarische Schichtenaufbau der Kleinrammbohrung KRB 13 (südwestliches Plangebiet).

Die Setzungsberechnungen wurden für Streifenfundamente mit einer Einbindetiefe von  $d = 1,0$  m und üblichen Fundamentbreiten zwischen 0,3 m bis 0,6 m auf einer 0,2 m mächtigen Tragschicht durchgeführt. Die zulässigen Sohldrücke/Sohldruckwiderstände und Setzungen können, abhängig von den Fundamentabmessungen, den Grundbruch- und Setzungsberechnungen des Bodengutachtens entnommen werden.

Die mit den angegebenen Sohldrücken und Bodenkennwerten bemessenen Fundamente sind nach den Forderungen der DIN 1054 grundbruchsicher. Signifikante Bauwerkssetzungen sind bei den anstehenden mineralischen Böden nicht zu erwarten. Setzungen in einer Größenordnung von  $\leq 2,0$  cm müssen, je nach Fundamentabmessung, vorsorglich einkalkuliert werden. Winkelverdrehungen von  $\alpha \leq 1/500$  werden hierbei nicht überschritten.

### **Bautechnische Hinweise zur Bauausführung**

Baugruben können unter Berücksichtigung der DIN 4124 bis zu einer Baugrubentiefe von 5 m ohne rechnerischen Nachweis in geböschter Bauweise bei bindigen Böden von steifer bis halbfester Konsistenz mit  $\beta \leq 60^\circ$  angelegt werden. Dies gilt jedoch nicht für auf gefüllte Böden, Weichschichten bzw. bei Wasserzutritt in der Baugrube. Beim Verbau von Baugruben und Rohrleitungsgräben gilt ebenfalls die DIN 4124.

Als Ersatzmaterial für den Bodenaustausch sind nur frostsichere, nichtbindige Mineralgemische (z.B. Füllsande, Sand-Kies/Schotter-Gemische o.ä. klassifiziertes RC-Material) zu verwenden. Das Austauschmaterial ist nach den Regelungen der DIN 18196 zu wählen (z.B. weitgestufte Sand-/Kiesgemische, SW-GW). Es ist in trockenem Zustand

lagenweise verdichtet (mindestens mitteldichte Lagerung) einzubauen. Die anstehenden bindigen Geschiebeablagerungen sind gemäß DIN 18196 schlecht verdichtungsfähig und zur Wiederverwendung als Ersatzmaterial für den Bodenaustausch nicht geeignet.

Der bindige Baugrund (Schicht 2 und Schicht 3) ist vor Erosionen und vor Einflüssen, die zur Verringerung seiner Festigkeit führen, vor Witterungseinflüssen sowie vor Einwirkungen des laufenden Baubetriebes (Baustraßen usw.) zu schützen.

Die bindigen Geschiebeablagerungen sind sehr wasser- und frostempfindlich. Zusetzen des Niederschlagswasser und mechanische Einflüsse (z.B. durch den laufenden Baubetrieb) führen zu einer raschen Konsistenzänderung und einem Aufweichen dieser Böden (Bodenklasse 2). Aufgrund des hohen Wasseraufnahmevermögens von Schluff und Ton sind die Tragfähigkeitseigenschaften dieser feinkörnigen Sedimente stark wasser-gehaltsabhängig.

Alle während der Bauphase erforderlichen, offenen Wasserhaltungsmaßnahmen (Tauchpumpen usw.) sind im starken Maße von der Gründungstiefe, der Jahreszeit sowie dem Wasserdargebot im Baugebiet abhängig (siehe DIN 1054, Abschnitt 4.1.1 – „Bindiger Boden muss während der Bauzeit gegen Aufweichen und Auffrieren gesichert sein“).

Ein Überbauen von wassergesättigten, bindigen Böden, die eine weiche Konsistenz aufweisen, führt bei Belastungen des gering tragfähigen Bodens zu Porenwasserüberdrücken und zum Grundbruch. Beim Auftreten von aufgeweichten Böden im Gründungsniveau der Fundamente ist der Aushub entsprechend tiefer zu führen. Als Austauschmaterial sind verdichtungsfähige Sand-Kies/Schotter-Gemische, Brechsande/-schotter, Grobschlag oder ggf. Magerbeton einzubauen.

Bei den Erdarbeiten ist zu beachten, dass bei bindigen Böden eine intensive Verdichtung zur vermehrten Wasseraufnahme und damit zur Verringerung der Tragfähigkeit der bindigen Sedimente führen kann. Darum muss über den bindigen Böden die Verdichtung des Austauschmaterials anfangs nur statisch ausgeführt werden. Beim Einbau von nicht-bindigen Materialien muss das Befahren des bindigen Planums möglichst vermieden werden und die Erdarbeiten abschnittsweise „Vor-Kopf“ erfolgen.

Rohrleitungsgräben dürfen ohne Verhau bis 1,25 m Tiefe mit senkrechten Wänden hergestellt werden. Rohrleitungsgräben bis 1,75 m Tiefe dürfen in mindestens steifen, bindigen Böden ohne Verhau hergestellt werden, wenn die Grabenwände abgebösch werden oder der mehr als 1,25 m über der Grabensohle liegende Bereich unter  $\leq 45^\circ$  abgebösch wird.

Bei einem Auftreten von wassergesättigten Sanden in der Wandung und im Rohrleitungsgraben ist ein Verhau (sog. „Kringverbau“, Trägerhohlwand o.ä.) nach DIN 4124 in Kombination mit ausreichenden, offenen Wasserhaltungsmaßnahmen vorzusehen, um ein Zusammenfließen dieser Böden zu verhindern. Bei der Herstellung der Rohrleitungsgräben und Kanäle sind die Vorgaben der DIN 4124 zu beachten und einzuhalten. Rohrleitungsarbeiten sind gemäß der DIN EN 1610 „Verlegung von Abwasserleitungen und Kanälen“ durchzuführen.

Beim Verfüllen von Leitungs-/Kanalgräben ist in der Baugrubensohle auf dem Planum mittels Plattendruckversuch ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 60 \text{ MN/m}^2$  (gilt nur für Sand als Planumsverbesserung) mit einem Verhältnis  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,6$  nachzuweisen. Der Verdichtungsgrad auf der Tragschicht darf 97% Proctordichte nicht unterschreiten.

### **Beurteilung der Versickerungsfähigkeit**

Nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung, stehen im Untersuchungsbereich unterhalb der humosen Deckschicht, bindige Geschiebelehme und -mergel bis zur Basis der erkundeten Schichten an. Lokal sind wassergesättigte Schmelzwassersande in die bindigen Geschiebeablagerungen eingeschaltet.

Entsprechend der Belange des Arbeitsblattes 138 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA-A138) sind für eine wirksame Versickerung des Niederschlagswassers grundsätzlich Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte ( $k_f$ -Werte) der ungesättigten Zone in einer Spanne von  $k_f = 1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s erforderlich. Je nach Art der geplanten Versickerung sind im Einzelnen die Vorgaben für die Wasserdurchlässigkeiten im Untergrund gemäß DWA-A138 zu beachten.

Für humifizierte Oberböden (Mutterboden, humose Auffüllungen usw.) kann aufgrund der organischen Anteile nur eine Versickerungsrate von  $k_f < 1 \times 10^{-6}$  m/s angegeben werden.

Sie sind zur Regenwasserversickerung nach DWA-A138 nicht geeignet.

Für die anstehenden Geschiebelehme und -mergel (Schicht 2 und Schicht 3) kann erfahrungsgemäß mit Durchlässigkeitsbeiwerten von überschlägig  $k_f < 10^{-7}$  m/s gerechnet werden. Genauere Aussagen sind nur über in-situ- oder Versickerungsversuche im Labor möglich. Die bindigen Geschiebeablagerungen sind gering wasserdurchlässig und zur Regenwasserversickerung nach DWA-A138 nicht geeignet.

Aufgrund der vorgefundenen Bodenformation ist eine Regenwasserversickerung nach den Vorgaben des ATV-Markblattes nicht zulässig.

### **Verkehrsflächen und Parkplätze**

Wir empfehlen die Verkehrs- und Parkflächen in Anlehnung an die gültigen Vorschriften im Straßenbau entsprechend der RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen), der ZTVE- StB 94/Ausgabe 2009 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau) und der ZTVTStB 95/Ausgabe 2002 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau) herzustellen.

Mutterbodenschichten und humose Auffüllungen sind ebenso wie bindige Sedimente nicht frostsicher und weisen nur eine geringe Tragfähigkeit auf. Humifizierte Böden sind im Bereich von Verkehrs- oder Parkflächen vollständig zu entfernen und durch nicht bindige und frostsichere Austauschmaterialien (Sand-Kies-/Mineral-Gemische) zu ersetzen.

Auf dem Planum von Verkehrsflächen gilt als Nachweis für eine ausreichende Tragfähigkeit ein  $E_{v2}$ -Wert von  $\geq 45 \text{ MN/m}^2$  mit einem Verhältnis von  $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$ . Die Kontrolle der Verdichtung bzw. der Tragfähigkeit ist mit anerkannten Prüfverfahren vorzunehmen. Erst nach dem Erreichen der geforderten Planumtragfähigkeit, kann die Ausführung des Oberbaus entsprechend der Bestimmungen der RStO 12 erfolgen.

Bei der Frosteinwirkungszone II und der Frostempfindlichkeitsklasse von F1 für Austauschmaterialien (Sand-Kies-Gemische) und F3 für Schluff-/Ton- und Schluff-/Sand-Gemische ist in Abhängigkeit der zu erwartenden Belastungsklasse ein frostsicherer Straßenaufbau von mindestens 0,7 m zu wählen. Auf der Frostschutzschicht ist der Nachweis von  $120 \text{ MN/m}^2$  und auf der OK Tragschicht, in Abhängigkeit der Schichtstärke des Tragschichtmaterials, ein Verformungsmodul von  $150 \text{ MN/m}^2$  gefordert.

### **3.3.4 Altlasten**

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen innerhalb oder angrenzend an das Plangebiet.

Im Zuge der Aufschlussarbeiten des Bodengutachtens<sup>6</sup> wurde der Untergrund anhand von Aussehen, Geruch, Struktur und dem Vorhandensein von Fremdbestandteilen auf mögliche Verunreinigungen untersucht. Sämtliche angetroffenen Baugrundsichten wurden als sensorisch unauffällig angesprochen.

Zur abfalltechnischen Vordeklaration von Boden-Aushubmaterial wurden chemische Analysen durchgeführt.

Die Ergebnisse der chemischen Analytik sind dem gesondert vorliegenden Prüfbericht zur abfalltechnischen Vordeklaration gemäß dem Parameterumfang der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)<sup>7</sup> zu entnehmen. Bei Auffälligkeiten während der Erdarbeiten ist umgehend mit dem Gutachter Rücksprache zu halten.

### **3.3.5 Natur- und Artenschutz**

#### Gesetzlich geschützte Biotope

Entlang der Straße „Bollbrüch“ verläuft ein rund 70,0 m langer, ebenerdiger durchgewachsener Knickabschnitt (Knickwertstufe III). Nördlich begrenzt ein weiterer Knick mit der Wertstufe II das Plangebiet. Weitere Knicks finden sich im näheren Umfeld. Bei Knicks handelt es sich gemäß § 21 Absatz 1 Nr. 4 LNatSchG i.V. m. § 30 Absatz 2 Satz 2 BNatSchG um gesetzlich geschützte Biotope.

Südöstlich befindet sich ein Stillgewässer innerhalb des Plangebietes, welches gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1 gesetzlich geschützt ist.

---

<sup>6</sup> Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Baugrunderkundung mit Gründungsempfehlung, Stand: 03.03.2021

<sup>7</sup> Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Vordeklaration von Aushubmaterial gemäß Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), TR Boden, Stand: 03.03.2021

### **Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

In Schleswig-Holstein kommen gemäß Roter Liste SH Stand 2021 aktuell nur noch drei europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zumeist bekannten Sonderstandorten vertreten sind:

- Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*),
- Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und
- Froschkraut (*Luronium natans*).

Die Arten kommen gemäß aktueller Verbreitungskarten im Betrachtungsraum nicht vor und werden aufgrund Habitatbedingungen für den Geltungsbereich ausgeschlossen.

### **Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung erfolgt die Erarbeitung eines Artenschutzgutachtens. Da Vorkommen der Feldlerche im betroffenen Offenland erwartbar sind, wurde bereits 2023 eine Kartierung der Art mit Nebenbeobachtungen von Offenlandvögeln durchgeführt.

Für die Ermittlung weiterer betroffener Arten wird eine faunistische und floristische Potenzialanalyse für ausgewählte Arten(-gruppen) vorgenommen. Dies ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen. Die hier potenziell vorkommenden Tierarten werden sowohl aus der Literatur, den Daten des Landes-Artkatasters als auch aus eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bilden die Geländebegehungen im Rahmen der Offenlandvogelkartierung.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt und in der Artenschutzrechtlichen Prüfung bewertet.

In Abhängigkeit von abiotischen Umweltfaktoren wie Relief, Klima, Witterung und Luft sowie weiteren Einflüssen wie Barrieren durch menschliches Handeln kommen analog zur Flora insbesondere Tierarten des Offenlandes vor. Weiterhin können Tierarten der Gehölze den Geltungsbereich als Teillebensraum nutzen.

### **Kartiererergebnisse 2023**

Auf der Fläche selbst wurden keine Offenlandbrutvögel als Brutvögel festgestellt. Nördlich und östlich wurden Feldlerchen kartiert, welche aufgrund der Entfernung nicht artenschutzrechtlich relevant gestört werden.

### **3.3.6 Orts- und Landschaftsbild**

Das Orts- und Landschaftsbild wird derzeit durch die Lage der eigentlichen urbanen Stadtgebietes und der freien Landschaft geprägt. Das Plangebiet wird von drei Seiten durch Bebauung in Form von wohnbaulichen- und gewerblichen Nutzungen eingefasst. Nördlich und teilweise nordöstlich schließt hingegen die freie Landschaft mit landwirtschaftlichen Flächen, gliedernden Knickstrukturen und wenigen vereinzelt Gebäuden an.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck.

Aufgrund der topografischen Lage durch Sichtbeziehungen ist eine hervorragende Orientierung zur Altstadtsilhouette Lübecks als unverwechselbares Erkennungsmerkmal des Lübecker Raumes gegeben.

Betroffen sind hierbei insbesondere die Streckensichten der Punkte 34 und 35 des Managementplanes (westlich und östlich Klein Parin).

Mit Aufstellung der angrenzenden Bebauungsplan Nr. 35a (mit den entsprechenden Änderungen) wurde die Verträglichkeit einer Bebauung untersucht. Hierbei wurde eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN als verträglich eingestuft, welche durch entsprechende Festsetzung in den genannten Bebauungsplänen aufgenommen wurde.

### **3.4 Denkmalschutz**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und seiner direkten Umgebung befinden sich nach hiesigem Kenntnisstand keine gesetzlich geschützten Kulturdenkmale gemäß Denkmalschutzgesetz (DSchG).

In einer Entfernung von rund 300 m befindet sich die St. Fabian- und St. Sebastian-Kirche, welche als Baudenkmal in die Liste der Kulturdenkmale als Sachgesamtheit eingetragen ist.

Die gedrungene Bauform der gesamten Kirche, die runde Apsis aus Backsteinen der ersten Lübecker Ziegelei im Osten und der trutzig wirkende eckige Turm aus Back- und Feldsteinen geben der Rensefelder Kirche ihr ganz eigenes Gepräge als Dorfkirche, um die sich in früheren Zeiten das Dorf Rensefeld mit seinen Bauernhöfen gruppierte.

Durch die bestehende Bebauung und die Straßenführung ist keine direkte visuelle Beeinträchtigung durch das geplante Wohnquartier im Sinne des Umgebungsschutzes gemäß § 12 Denkmalschutzgesetz (DSchG SH) zu erwarten.

### **3.5 Eigentumsverhältnisse**

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des künftigen Bauleitplanes befinden sich - mit Ausnahme der Straßenverkehrsflächen - in privatem Eigentum.

### **3.6 Ver- und Entsorgung**

#### Gas-, Wasser- und Stromversorgung sowie Wasserentsorgung und Telekommunikation

Durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung ist das Plangebiet bisher nicht an die entsprechenden Leitungen angeschlossen.

#### Hochspannungsleitung

Innerhalb des Plangebietes verläuft eine 110-kV-Leitung der SH-Netz AG. Der Verlauf ist entsprechend in der Planzeichnung dargestellt.

Im Zuge der Umsetzung der geplanten 380-kV-Ostküstenleitung soll die 110-kV-Leitung zurückgebaut und auf den Masten der neuen 380-kV-Leitung mitgeführt werden. Die Inbetriebnahme des Abschnitts ist für das Jahr 2026 geplant.

#### Niederschlagswasser

Aufgrund der Bestandsnutzung als landwirtschaftliche Fläche wird das Niederschlagswasser derzeit gesamt versickert. Ein Anschluss an die umgebenden Leitungen sowie technische Versickerungseinrichtungen bestehen nicht.

#### Abfallbeseitigung

Eine Abfallbeseitigung ist aufgrund der Nutzung als landwirtschaftliche Fläche bisher nicht notwendig und nicht vorhanden.

### **3.7 Immissionsschutz**

#### Seveso III-Richtlinie

Die im Juli 2012 neu gefasste Richtlinie 2012/18/EU („Seveso III-Richtlinie“) dient der Beherrschung von Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen. Diese mit der Störfallverordnung von März 2017 in deutsches Recht umgesetzte Richtlinie regelt wesentlich die Pflichten von Betreibern besonders gefahrenrelevanter Industrieanlagen, d.h. solcher Anlagen, in denen mit gefährlichen Stoffen (z.B. sehr giftige oder giftige Stoffe oder entzündliche Flüssigkeiten) in größeren Mengen umgegangen wird (Störfallanlagen). Dies sind beispielsweise Anlagen der chemischen Industrie, der Petrochemie oder Lageranlagen für brennbare Flüssigkeiten. Der Vollzug dieser Verordnung erfolgt insbesondere durch die Überwachungsbehörden, die den für den Umweltschutz zuständigen Landesministerien nachgeordnet sind.

In Artikel 13 der Seveso III-Richtlinie („Land-use-planning“) ist eine Vorgabe enthalten, die über ein Abstandsgebot zwischen einer Störfallanlage und verschiedenen Umgebungsnutzungen wie Wohnbebauung oder öffentlich genutzten Gebäuden auf Verfahren der Bauleitplanung Einfluss nimmt. Diese Vorgaben sind sowohl bei der Errichtung bzw. Änderung von Störfallbetrieben als auch bei neuen Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe zu berücksichtigen.

Innerhalb und im Umfeld des Plangebietes befinden sich keine Betriebe oder Betriebsbereiche, welche unter den Geltungsbereich der Störfall-Verordnung (StörfallV) fallen.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Entwicklung eines Wohngebietes mit ergänzenden gewerblichen und gemeinbedarftlichen Nutzungen. Die Zulässigkeit eines Störfallbetriebes im Plangeltungsbereich ist mit der vorliegenden Planung nicht gegeben.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass derzeit keine Betriebe, die unter die Störfallverordnung fallen, auf die Planung einwirken und von der Planung auch keine derartigen Auswirkungen auf benachbarte Schutzgebiete ausgehen werden.

#### Immissionen durch gewerbliche Nutzungen

Westlich und südlich des Plangebietes schließen große Gewerbegebiete an. Diese sind planungsrechtlich durch die Bebauungspläne Nr. 35 und 35 a mit den entsprechenden Änderungen erfasst.

Mit Aufstellung der jeweiligen Pläne wurde bereits die im Flächennutzungsplan der Stadt Bad Schwartau dargestellte Wohnbaufläche untersucht und durch entsprechende eingeschränkte Gewerbegebiete und flächenbezogene Schalleistungspegel berücksichtigt.

Gleichwohl erfolgt im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die Auswirkungen der gewerblichen Nutzungen auf das geplante Wohnquartier untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

#### Immissionen durch Verkehr

Das Plangebiet ist insbesondere durch die südlich angrenzende Pohnsdorfer Straße immissionsschutzrechtlich belastet. Im weiteren Verfahren erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die verkehrlichen Auswirkungen untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

#### Immissionen aus landwirtschaftlicher Nutzung

Das Plangebiet grenzt direkt an landwirtschaftliche Flächen. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche und Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

## **4 Planung**

### **4.1 Ziele und Zweck der Planung**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 86 und der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes möchte die Stadt Bad Schwartau der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbauland aktiv begegnen und in direkter Ortslage die planungsrechtlichen Grundlagen zur Entwicklung eines attraktiven Wohngebietes schaffen.

Das Wohnquartier Bollbrüch soll hierbei neue Maßstäbe in der ökologischen Stadtentwicklung setzen und zeigt, wie modernes Wohnen klimagerecht gestaltet werden kann. Hier wird Nachhaltigkeit nicht nur als Konzept, sondern als gelebte Realität umgesetzt.

Die künftigen Bewohner:innen profitieren von energieeffizienten Gebäuden, die mit umweltfreundlichen Materialien errichtet und über innovative Technologien zur Energiegewinnung verfügen werden sollen. Photovoltaikanlagen auf den Dächern und ein durchdachtes Regenwassermanagement minimieren den ökologischen Fußabdruck und fördern ein harmonisches Miteinander mit der Natur.

Darüber hinaus bietet das Quartier zahlreiche Grünflächen, die nicht nur zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, sondern auch Lebensraum für lokale Flora und Fauna bieten. Die Flächen laden die Nachbarn ein, sich aktiv an der Gestaltung ihrer Umgebung zu beteiligen und stärken das nachbarschaftliche Miteinander.

## 4.2 Flächenbilanz

Tab. 4: Flächenbilanz Bebauungsplan

Plangeltungsbereich	gesamt	202.596 m <sup>2</sup>
Allgemeines Wohngebiet (WA)		108.718 m <sup>2</sup>
Urbanes Gebiet (MU)		6.615 m <sup>2</sup>
Sonstiges Sondergebiet (SO)		7.074 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen		18.875 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung		17.611 m <sup>2</sup>
Flächen für Ver- und Entsorgung (als eigenständige Fläche)		5.155 m <sup>2</sup>
<i>Flächen für Ver- und Entsorgung (innerhalb der Grünflächen)</i>		<i>(7.743 m<sup>2</sup>)</i>
Öffentliche Grünflächen		38.741 m <sup>2</sup>

## 4.3 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht die Entwicklung einer zukunftsweisenden, ökologischen Gartenstadt für alle Generationen vor, welche als lebendiges, attraktives und gemischtes Wohnquartier einen wichtigen Baustein in der Stadtentwicklung der Stadt Bad Schwartau bildet.

Folgende grundlegende Zielsetzungen werden mit dem Konzept verfolgt:

- Siedlungsstruktur mit gemischten attraktiven Wohnformen
- Geschosswohnungsbau, Reihenhäuser, Doppelhäuser, Zwei- und Einfamilienhäuser
- maßvoll verdichtet mit begrenzter Flächenversiegelung und hohen naturräumlichen Qualitäten
- Ein multimodales Verkehrskonzept mit ÖPNV, Carsharing, Elektro-Ladestationen, Radwegen,
- Nachbarschaftsorientiertes Wohnen,
- Nahversorgung, Einkaufsmöglichkeiten, Soziale Einrichtungen (z.B. Kita) im Quartier,
- Verknüpfung mit den benachbarten Wohn- und Gewerbegebieten,

- „Stadt der kurzen Wege“.

Die Planung der Grün- und Freiräume in dem neuen Wohnquartier orientiert sich maßgeblich an dem geplanten Wegenetz. Dabei spielen eine aufgelockerte Bebauungsdichte sowie abnehmende Gebäudehöhen eine zentrale Rolle, um sanfte Übergänge in die Natur zu schaffen. Im zentralen Bereich des Wohnquartiers entsteht eine großzügige Freizeit-, Spiel- und Aktivitätszone. Dieser Bereich bietet vielfältige Möglichkeiten, darunter Sand- und Kletterspielzonen sowie Erholungsbereiche. Zusätzlich bereichern unterschiedliche Nachbarschaftskinderspielplätze und Plätze das öffentliche Raumangebot und schaffen attraktive Aufenthaltstorte für die Bewohner:innen. Ein weiterer Schwerpunkt der Planung liegt auf der intensiven Begrünung von Dächern und Fassaden.



**Abb. 3: Städtebaulicher Entwurf**

MEYER STEFFENS Architekten und Stadtplaner BDA und CLASEN·WERNING·PARTNER  
Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH  
(Stand: 04.09.2023)

Das Quartier wird zunächst von der Pohnsdorfer Straße erschlossen. In diesem Bereich befindet sich das urbane Zentrum des neuen Wohnquartiers mit einem Lebensmittelversorger, einer geplanten Kindertagesstätte und großformatigen, bis zu viergeschossigen Mehrfamilienhäusern.

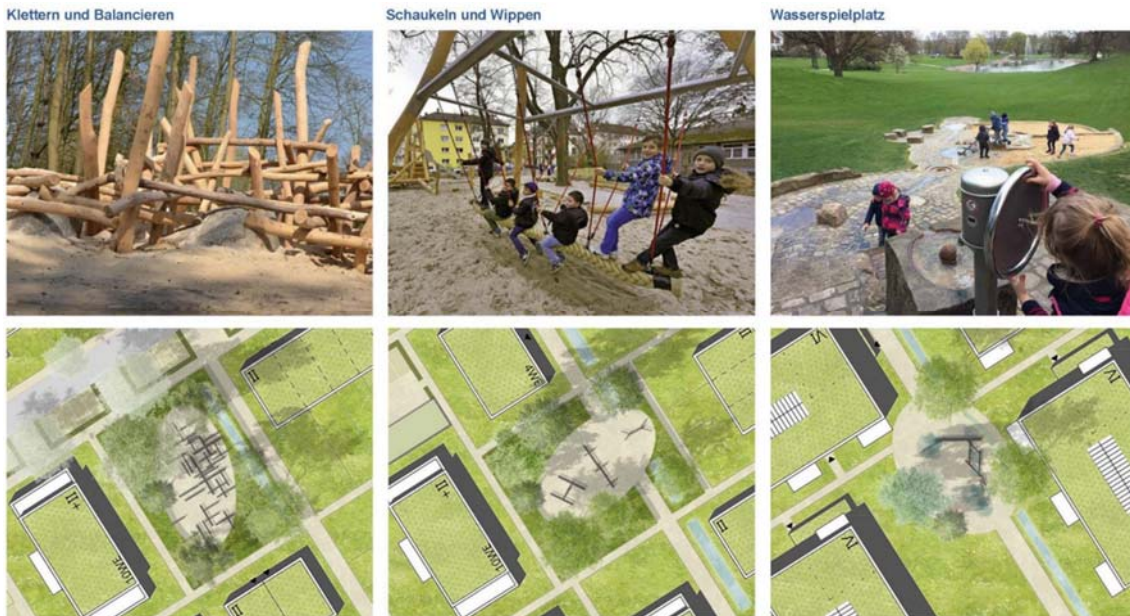
Das Plangebiet wird derzeit durch die bestehende 110-kV-Leitung durchschnitten. Im Zuge der Umsetzung der geplanten 380-kV-Ostküstenleitung soll die 110-kV-Leitung zurückgebaut und auf den Masten der neuen 380-kV-Leitung mitgeführt werden. Die Inbetriebnahme des Abschnitts ist für das Jahr 2026 geplant.

Das Konzept nimmt die derzeitige Lage der Freileitung auf und schafft in diesem Bereich eine großzügige öffentliche Grünfläche und gliedert hierdurch das geplante Quartier. Neben den geplanten Kinderspielplatzflächen soll diese Grünfläche zur Regenrückhaltung und als Notüberlauf bei Starkregenereignissen genutzt werden.



**Abb. 4: Konzept der geplanten Kinderspielplätze innerhalb der zentralen Grünfläche**  
(CLASEN·WERNING·PARTNER Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH)

Im mittleren Plangebiet findet sich eine kleinteiligere Bebauung aus Mehrfamilienhäusern, Reihen-, Doppel- und Einfamilienhäusern, welche eine Zwei- und Dreigeschossigkeit aufweisen. Die Bebauung wird im westlichen Bereich in Form von Wohnhöfen organisiert, die sich um eine zentrale öffentliche Fläche gruppieren. Ergänzt wird dieser Bereich durch kleinteiligere, ortsnahe Kinderspielplätze, welche entlang einer zentralen Fußwegeachse angeordnet sind.



**Abb. 5: Konzept der geplanten Kinderspielplätze innerhalb des Wohnquartiers**  
(CLASEN·WERNING·PARTNER Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH)

Im nördlichen Plangebiet finden sich vornehmlich Einfamilienhäuser auf kleinen und mittleren Grundstücken. Im westlichen Abschnitt setzt sich die Bebauung mit Wohnhöfen fort.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck.

Bauliche Anlagen in den Sichtachsen dürfen in ihrer Höhenentwicklung den Blick auf die Altstadtsilhouette nicht beeinträchtigen.

Mit Aufstellung der angrenzenden Bebauungsplan Nr. 35a (mit den entsprechenden Änderungen) wurde die Verträglichkeit einer Bebauung untersucht. Hierbei wurde eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN als verträglich eingestuft.

Das städtebauliche Konzept übernimmt diese Vorgabe. Durch die vorhandene Topografie erfolgt daher eine Abstufung der Gebäudehöhen von Süden (bis zu IV-geschossig) auf eine eingeschossige Bebauung durch Einfamilienhäuser im nördlichen Plangebiet. Die maximale Gebäudehöhe wird analog zu den angrenzenden Bebauungsplänen des Gewerbegebietes auf 35,0 m ü.NHN festgesetzt.

Dementsprechend sind konzeptionell zumeist Flachdächer bzw. flachgeneigte Dächer geplant. Diese Dachform schafft die Möglichkeit einer Dachbegrünung, welche neben dem Stadtklima der Förderung der Biodiversität und der ökologischen Vernetzung dient. Zudem stellt diese Maßnahme einen wichtigen Baustein zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf die Wasserhaushaltsbilanz dar. Die geplanten Gründächer stärken die Verdunstung der Niederschlagswassers und können zudem selbst Niederschlagswasser aufnehmen, wodurch der Eingriff in das Schutzgut Wasser und Boden minimiert werden kann. Gleichzeitig erfolgt durch die Verdunstung eine Abkühlung des Mikroklima.

Aufgrund der bestehenden Bodenverhältnisse ist eine Versickerung des Niederschlagswassers nur sehr eingeschränkt möglich. Das städtebauliche Konzept sieht daher eine Rückhaltung des Niederschlagswassers für eine gedrosselte Einleitung vor.

Hierzu werden einerseits großflächige Rückhaltebecken im nordwestlichen und südlichen Plangebiet sowie im Bereich der öffentlichen Grünfläche im mittleren Plangebiet geschaffen. Ergänzend wird dieses System durch einen Rückhaltegraben entlang der westlichen Plangebietsgrenze, welcher zusätzliches Rückstauvolumen schafft.

Im weiteren Verfahren wird das geplante Niederschlagswasserkonzept konkretisiert und die erforderlichen Maßnahmenflächen festgesetzt.

Im Rahmen der Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 35 a für das Gewerbegebiet Langenfelde-Nord wurde entlang der westlichen Plangebietsgrenze ein 4,0 m hoher Lärmschutzwall eingepplant, welcher bereits die bestehende Darstellung der geplanten Wohnbaufläche des Flächennutzungsplanes der Stadt Bad Schwartau berücksichtigt hat. Hierbei wurde zunächst die im Flächennutzungsplan dargestellte Grünfläche, welche die Wohnbaufläche einrahmt, als Immissionspunkt angesetzt.

Das städtebauliche Konzept nimmt diese Immissionspunkte zunächst auf und berücksichtigt diese durch ein Abrücken der geplanten Bebauung. Im weiteren Verfahren erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens, welche u.a. die Auswirkungen des Gewerbegebietes auf das geplante Wohnquartier prüft und ggf. Maßnahmvorschläge aufzeigt.

Der voraussichtlich erforderliche Abstand der geplanten Bebauung zum angrenzenden Gewerbegebiet wird zudem für den geplanten Rückhaltegraben und einer begleitenden Grünfläche mit Wegen genutzt und schafft so einen wichtigen Baustein des gesamten Grünkonzeptes.



**Abb. 6: Visualisierung des geplanten Grünzuges entlang der westlichen Plangebietsgrenze**  
(CLASEN-WERNING-PARTNER Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH)

Insgesamt wird das Plangebiet durch ein Netz aus Grünflächen und Wegen durchzogen und gegliedert. Die Anlage des engen Fuß- und Radwegenetzes soll den Umstieg der künftigen Bewohner:innen auf klimaneutrale Arten der Mobilität begünstigen. In Verbindung mit der ortsnahe Versorgung durch den geplanten Lebensmittelmarkt und die soziale Infrastruktur innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes sowie die Nähe zum Stadtzentrum bestehen gute Voraussetzungen für die Nutzung des Fahrrades.

#### **4.4 Erschließung und ruhender Verkehr**

##### **4.4.1 Erschließungskonzept**

Das Plangebiet wird für den motorisierten Verkehr über die Pohnsdorfer Straße erschlossen, welche von Süden kommend nach Norden verläuft und östlich an die Straße „Bollbrüch“ anschließt. Ergänzt wird diese Haupteerschließung durch unterschiedliche Wohnstraßen, die deutlich untergeordnet die Erschließung in der Tiefe des Plangebietes sichern. Die verkehrsintensiveren Bereiche (Einzelhandel, Kita, Dienstleistungs- und Büroflächen u.ä.) werden unmittelbar an der geplanten Anbindung an die Pohnsdorfer Straße vorgesehen.

Ergänzt wird das Erschließungsnetz durch eine Vielzahl eigenständig geführter Fuß- und Radwege, welche neben der eigentlichen Erschließungsfunktion auch die geplanten und

vorhandenen Grünräume miteinander verbinden sollen und so einen wichtigen Baustein der Naherholung bilden.

Zur künftigen Erschließung gehören außerdem geplante mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen, die innerhalb des Plangebietes umgesetzt werden sollen. Angedacht sind Car-sharing-Angebote, Bikesharing-Stationen, Fahrradabstellanlagen mit zugehörigem Serviceangebot, eine Verbesserung der ÖPNV-Verbindung zur Innenstadt/ZOB, eine zeitgemäße Ladeinfrastruktur, ein Parkraum- und Mobilitätsmanagement für alle Bewohner:innen und Besucher:innen sowie ein Kommunikations-/Quartiersmanagement.

Die geplanten Angebote sollen dabei so verortet werden, dass sie auch von den benachbarten Wohn- und Gewerbegebieten mit nutzbar sind.

Die Realisierungsmöglichkeiten für die aufgezählten Maßnahmen werden im weiteren Verfahren unter Berücksichtigung und Einbeziehung der Verkehrsansprüche der umliegenden Wohn-/ Gewerbenutzungen untersucht und bewertet.

#### **4.4.2 Parkplätze/Stellplätze**

Das städtebauliche Konzept sieht bewusst eine oberirdische Unterbringung der privaten Stellplätze der Wohnnutzungen vor. Dies sichert einerseits eine wirtschaftliche Umsetzung der geplanten Wohngebäude, andererseits kann durch eine oberirdische Anordnung auch langfristig auf ein geändertes Nutzer:innenverhalten reagiert werden und z.B. Stellplatzflächen unkompliziert zurückgebaut werden. Auch kann so beispielsweise eine Umsetzung von gefördertem Wohnraum weiterhin wirtschaftlich umgesetzt werden, da die derzeitigen Förderregelungen keine Förderung von Tiefgaragen vorsehen.

Die Anlage von Tiefgaragen soll im Bebauungsplan hingegen nicht ausgeschlossen werden.

Durch die Einplanung von zentralen Gemeinschaftsstellplätzen mit einer durchdachten Durchgrünung des Wohnquartiers und entsprechenden Einzelbaumpflanzungen zur Gliederung der Stellplatzanlagen kann auch mit oberirdischen Stellplätzen und Garagenhöfen die gewünschte städtebauliche Qualität gesichert werden.

Ergänzend wird eine ausreichende Anzahl an öffentlichen Parkplätzen im Bereich der Straßenverkehrsflächen geschaffen.

#### **4.4.3 ÖPNV Öffentlicher Personennahverkehr**

Neben gut ausgebauten, barrierefreien und sicheren Fuß- und Radverkehrsverbindungen in alle Richtungen sowie einer verkehrsberuhigten, die Aufenthaltsqualität unterstützenden Verkehrserschließung innerhalb des Plangebietes sind weitere Maßnahmen zur Vermeidung nicht erforderlicher Kfz-Benutzung notwendig.

Die geplante Erschließungsstruktur mit einer durchgehenden Planstraße von der Pohndorfer Straße zur Straße „Bollbrüch“ sichert die Möglichkeit einer Einbindung des Wohnquartiers an das Busnetz der Stadt Bad Schwartau und der Hansestadt Lübeck. Ziel ist es, innerhalb der neuen Entwicklung entsprechende Haltstellen zu schaffen und so das

eigentliche Quartier und das angrenzende Gewerbegebiet Langenfelde-Nord über die geplante fußläufige Anbindung zwischen den beiden Baugebieten anzubinden. Zudem wäre eine erneute Einbindung des Wohngebietes Kornrade östlich der Straße „Bollbrüch“ in das Busnetz denkbar.

#### **4.4.4 Verkehrsuntersuchung**

Zur Untersuchung der durch das geplante Wohnquartier ausgelösten Verkehre auf das Straßennetz der Stadt Bad Schwartau erfolgte bereits frühzeitig die Erarbeitung einer Verkehrstechnische Untersuchung<sup>8</sup>.

Diese überprüft, ob bzw. welche Maßnahmen erforderlich sind, damit die aus dem Bebauungsplangebiet zu erwartenden zusätzlichen Verkehre, überlagert mit dem allgemeinen Verkehrsaufkommen, im angrenzenden Straßennetz abgewickelt werden können. Zudem werden Möglichkeiten zur Reduzierung der künftigen Neuverkehre aufgezeigt.

Die Untersuchung baut auf Verkehrsdaten auf, die im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Bad Schwartau<sup>9</sup> (VEP) erfasst wurden. Diese wurden 2021 anhand einer Kontrollzählung verifiziert. Die Verkehrsbelastung im Bereich Alt Rensefeld hat sich seit 2015 kaum verändert (Abweichungen merklich unter 10%).

Im Weiteren wurde die künftige Verkehrsbelastung unter Berücksichtigung der Verkehrserzeugung der Gewerbeentwicklung der in Umsetzung befindlichen Erweiterung des Gewerbegebietes Langenfelde-Nord als Nullprognose 2030 ermittelt.

#### **Prognoseverkehrsaufkommen**

##### Allgemeiner Verkehrszuwachs

In den letzten Jahren konnte im öffentlichen Straßennetz keine nachweisbaren Veränderung des allgemeinen Verkehrsaufkommens festgestellt werden.

Aufgrund der zu erwartenden wirtschaftlichen Entwicklung, der weiteren Flexibilisierung der Arbeitswelt, der Auswirkungen der Wirtschafts- und Umweltpolitik sowie globaler Entwicklungen und aktueller Änderungen im Mobilitätsverhalten ist für den Prognosehorizont 2040 nicht von einem weiteren Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens auszugehen.

Verfügbare Prognosegrundlagen weisen für die kommenden 15-20 Jahre, insbesondere für integrierte Lagen, wo aus der verstärkten Nutzung nicht motorisierter Verkehrsmittel die größten Auswirkungen zu erwarten sind, eher einen Rückgang des allgemeinen motorisierten Individualverkehrs aus.

Verkehrszuwächse resultieren in den nächsten Jahren nahezu ausschließlich aus Neuan siedlungen, städtebaulichen Entwicklungen oder anderen Strukturveränderungen und werden separat berücksichtigt.

---

<sup>8</sup> MASUCH+OLBRISCH Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH: B-Plan Nr. 86 „Wohnquartier Bollbrüchpark“ Bad Schwartau, Verkehrstechnische Untersuchung, Stand: 07.06.2024

<sup>9</sup> urbanus GbR / Gertz, Gutsche, Rümenapp GbR: Verkehrsentwicklungsplan Bad Schwartau, Stand: Juni 2017

### Prognoseverkehrsaufkommen aus der geplanten Bebauung

Die aus den gemäß städtebaulichem Konzept geplanten Nutzungen zu erwartende motorisierte Verkehrserzeugung wird in Anlehnung an das Programm VerBau nach Bosserhoff zur Schätzung des Verkehrsaufkommens unter Berücksichtigung der örtlichen Situation und der Mobilitätsanalyse auf Basis der folgenden Annahmen ermittelt.

Insgesamt resultieren aus der Wohnnutzung mit geplant 568 Wohneinheiten (1.155 Einwohner:innen) im Mittel rechnerisch rd. 890 Kfz/Tag und Richtung (Prognosebandbreite je nach Umsetzung der Mobilitätsbeeinflussung 817 bzw. 969).

Aufgrund der Lage der für rund 100 Kinder konzipierten Kindertagesstätte innerhalb des Plangebietes ist davon auszugehen, dass ein großer Teil der Kinder die Tagesstätte zu Fuß, mit dem Kinderwagen/ Buggy oder mit dem Rad erreicht. Die Prognose berücksichtigt hierfür einen Anteil von rund 75 %. Die fußläufige Entfernung zu weiteren Wohngebieten und zu angrenzenden Gewerbeflächen unterstreicht diese Annahme.

Für die Berechnung der Verkehrserzeugung wird für Anteil des motorisierten Individualverkehrs bei den bringenden/holenden Eltern eine die Umsetzung der mobilitätsbeeinflussenden Maßnahmen berücksichtigende Prognosebandbreite zwischen 30% und 50% Pkw-Anteil angenommen. Für die Beschäftigten wird der Anteil der Pkw-Nutzer:innen mit ca. 25-35 % angesetzt.

Aus den vorgenannten Ansätzen resultiert für die geplante Kindertagesstätte für rund 100 Kinder unter Einbeziehung der aufgrund der Lage angenommenen 75 % aus dem Plangebiet (ohne Zusatzverkehr) stammenden Kinder eine Verkehrserzeugung von zusätzlich rund 20 Kfz/Tag und Richtung (Prognosebandbreite zwischen 14 und 23).

Betreibende von Kindertageseinrichtungen sind bemüht, die Eltern zu einem weitestgehenden Verzicht auf motorisierte Transportmittel zu bewegen. Dies liegt nicht nur im Interesse der benachbarten Nutzungen, sondern auch der Einrichtung selbst.

Für die Verkehrserzeugung der geplanten Co-Working-/Büro-/Dienstleistungsflächen ergeben sich unter Einbeziehung eines Anteils von rd. 25 % aus der Wohnnutzung resultierenden Nutzer:innen insgesamt ein Neuverkehr von rd. 30 Kfz/ Tag und Richtung (Prognosebandbreite zwischen 26 und 31). Hiervon sind ca. 3 Ver-/ Entsorgungs- oder Lieferfahrzeuge.

Die Berechnung der Neuverkehre der Nahversorgungsflächen berücksichtigt aufgrund der Anzahl der geplanten Wohneinheiten einen Anteil von rd. 40 % aus dem Plangebiet selbst resultierenden Kund:innen, die damit keine zusätzlichen Verkehre erzeugen. Die anderen Kund:innen des Nahversorgungszentrums mit rd. 1.400 m<sup>2</sup> VK erreichen den Standort zu 60-75% mit dem Pkw (Besetzungsgrad 1,5, 1 Kunde/m<sup>2</sup> VK). Von den Beschäftigten nutzen rd. 30-50% den Pkw (1 Arbeitsplatz/70 m<sup>2</sup> VK, Besetzungsgrad 1,1, Prognosebandbreite je nach Umsetzung/Akzeptanz der Mobilitätsbeeinflussung).

Aus den genannten Ansätzen ergibt sich insgesamt ein von außerhalb des Plangebietes resultierender Neuverkehr von rd. 350 Kfz/ Tag und Richtung (Prognosebandbreite zwischen 310 und 389). Hiervon sind im Mittel 6 Ver-/Entsorgungs- oder Lieferfahrzeuge.

Insgesamt resultiert aus den im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen eine rechnerische Verkehrserzeugung von rd. 1.300 Kfz/ Tag und Richtung (1.289, Prognosebandbreite zwischen 1.167 und 1.411).

Die Aufteilung der rechnerischen Verkehrserzeugung auf die einzelnen Nutzungen und die maßgeblichen Hauptverkehrszeiten ist in der folgenden Übersicht zusammengestellt, wobei die Prognosefälle ohne und mit intensiven mobilitätsbeeinflussenden Maßnahmen unterschieden werden.

**Tab. 5: Rechnerische Verkehrserzeugung mit und ohne Mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen**

OHNE intensive mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen	Kfz/Tag [Q]	Morgenspitze		Abendspitze	
		Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Wohnen Nord	1.026	26	51	61	51
Wohnen Süd	912	21	46	51	40
Nahversorger	777	17	15	30	28
Co-Working-Space/Büro	61	6	2	2	3
Kita	46	9	9	4	4
<b>gesamt</b>	<b>2.822</b>	<b>78</b>	<b>122</b>	<b>147</b>	<b>125</b>

MIT intensiven mobilitätsbeeinflussenden Maßnahmen	Kfz/Tag [Q]	Morgenspitze		Abendspitze	
		Zufluss	Abfluss	Zufluss	Abfluss
Wohnen Nord	874	22	43	51	43
Wohnen Süd	760	18	38	43	34
Nahversorger	620	13	12	24	22
Co-Working-Space/Büro	52	5	1	1	3
Kita	28	5	5	3	3
<b>gesamt</b>	<b>2.334</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>122</b>	<b>104</b>

Aus evtl. geringen Abweichungen vom Maß/Umfang der angenommenen Bebauung sind keine maßgeblichen Veränderungen der Verkehrserzeugung zu erwarten.

#### Verkehrsverteilung

Die Neuverkehre aus dem Plangebiet werden über die beiden Anbindungen (direkt an die Pohnsdorfer Straße und indirekt über die Straße „Bollbrüch“) an die Pohnsdorfer Straße in das städtische Straßennetz eingeleitet. Auf Basis der örtlichen Situation und der wahrscheinlichen Quellen/Ziele mit Hauptorientierung in/aus Richtung Innenstadt wird den weiteren Betrachtungen folgende Verkehrsverteilung zu Grunde gelegt.

- 80% in/aus Richtung Bad Schwartau/Innenstadt,
- 20% in/aus Richtung Pohnsdorf/Westen,
- 2% in/aus Richtung Lindenstraße/Norden,
- 28% in/aus Richtung Rantzauallee und
- 50% in/aus Richtung Mühlenstraße.

Für die Pohnsdorfer Straße (L 185) in Richtung Westen/Pohnsdorf ergibt sich eine rechnerische Mehrbelastung von rd. 500 Kfz/Tag im Querschnitt (Prognosebandbreite 470 bis 560). In den maßgebenden Hauptverkehrszeiten sind 40 (Morgenspitze) bis 55 Kfz/h

im Querschnitt (Nachmittagsspitze) zu erwarten. Hieraus sind keine nachweisbaren Beeinträchtigungen im Verkehrsablauf der L 185 zu erwarten.

Die verkehrlichen Auswirkungen im Verlauf Pohnsdorfer Straße, Alt Rensefeld, Lindenstraße, Rantzauallee und Mühlenstraße werden gesondert betrachtet.

### **Beurteilung Leistungsfähigkeit**

Die Beurteilung der rechnerischen Auswirkungen der im Plangebiet geplanten Entwicklung auf die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität des angrenzenden Straßennetzes erfolgt auf Basis des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln.

Überprüft werden der direkte Anbindungspunkt an die Pohnsdorfer Straße sowie die Kreuzung Alt Rensefeld/Lindenstraße/Rantzauallee/Mühlenstraße. Im darüber hinaus gehenden Straßennetz sind keine verkehrlichen Auswirkungen mehr nachweisbar.

#### Anbindung L 185/Plangebiet

Der Leistungsfähigkeitsnachweis der gegenüber der Straße Langenfelde neu geplanten Anbindung des Plangebietes an die L 185 erfolgt für den Prognoseansatz ohne intensive mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen als Maximallastfall. Für die Berechnung werden alle Verkehre aus dem Plangebiet über diese Anbindung abgewickelt, auch wenn sich real die Neuverkehre auf zwei Anbindungen verteilen. Die L 185 weist im Bestand keinerlei Ab-/Einbiegespuren auf.

Die Ergebnisse sind in der Verkehrsuntersuchung detailliert dargestellt. Die Prognoseverkehrsbelastungen der maßgebenden Hauptverkehrszeiten können leistungsgerecht abgewickelt werden. Die künftige Kreuzung L 185/Plangebiet /Langenfelde ist ohne die Herstellung von Ab- oder Einbiegespuren gemäß des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen in die Verkehrsqualität B („Die Abflussmöglichkeiten der wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering.“) einzuordnen.

Zur Sicherung der zu erwartenden Fußgänger- und Radfahrerquerungen sowie zur Geschwindigkeitsreduzierung bzw. Sicherstellung der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Zuge der L 185 ist die Anlage eines „Baumtores“ geplant. Durch den Verschwenk der Fahrbahn kann die für eine Querungshilfe erforderliche Inselbreite realisiert werden. Die optische Reduzierung der Fahrbahnbreite durch beidseitige, überfahrbare Naturpflasterstreifen sorgt für eine spürbare Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit.

#### Leistungsfähigkeit L 185/Lindenstraße/Mühlenstraße

Die signalisierte Kreuzung Alt Rensefeld/Lindenstraße/Rantzauallee/Mühlenstraße erreicht bereits im Bestand in Spitzenzeiten ihre Kapazitätsgrenzen. Das wird neben der sehr versetzten Einbindung der Lindenstraße und der Mühlenstraße in die L 185 und den daraus resultierenden langen Räum- und Einfahrtswegen durch die Fußgänger-/Radfahrerverkehre der nahe gelegenen Schulen ausgelöst (quasi Daueranforderung der Querung Alt Rensefeld, oft Überschreitung der realen Grünzeit).

Die Signalanlage ist bereits im Bestand mit einer Umlaufzeit von 80 sec verkehrsabhängig geschaltet. Für die rechnerische Überprüfung der verkehrlichen Auswirkungen des geplanten Wohnquartiers werden die Festzeitpläne, auf denen die Verkehrsabhängigkeit basiert, verwendet. Diese bilden eine verlässliche Beurteilungsbasis, wobei die reale Leistungsfähigkeit aufgrund der Verkehrsabhängigkeit höher ist.

Die in den maßgebenden Hauptverkehrszeiten im Bestand vorhandenen Verkehrsbelastungen können an der Kreuzung rechnerisch noch ausreichend leistungsgerecht abgewickelt werden (Verkehrsqualität E - „Kapazität wird erreicht“ im Knotenarm Lindenstraße in der Morgenspitzenstunde, sonst maximal D - „Verkehrszustand noch stabil“). Vor Ort sind Störungen insbesondere zu Schulanfang zu beobachten, die zu kurzzeitigen Behinderungen in der Straße Alt Rensefeld und der Lindenstraße führen. Alle anderen Verkehrsströme sind rechnerisch ausreichend leistungsfähig.

Die Prognoseverkehre aus dem geplanten Wohnquartier führen im Maximallastfall (ohne intensive mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen) zunächst rechnerisch zum Überschreiten der Leistungsgrenzen.

Bereits durch eine Optimierung der Ampelschaltung (Anpassung der Umlaufzeit von bisher 80 sec. auf 90 sec. zugunsten der Kfz-Verkehre im Knotenarm Alt Rensefeld) ergibt sich eine rechnerisch verträgliche Verkehrsabwicklung. Mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen für das Plangebiet führen zu einer weiteren Verbesserung. Die Berechnungsergebnisse (resultierende Verkehrsqualität) sind in der folgenden Übersicht für die verschiedenen Lastfälle zusammengestellt.

**Tab. 6: Verkehrsqualität mit und ohne mobilitätsbeeinflussenden Maßnahmen**

Lastfall / Verkehrsqualität gem. HBS Morgenspitzenstunde			Alt Rensefeld	Lindenstraße	Rantzauallee	Mühlenstraße
Ist-Zustand			D	E	D	C
mit Bollbrüchpark und Bestands-SZP	ohne	intensive mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen	F	E	D	D
	mit		E	E	D	C
mit Bollbrüchpark und Ampelumschaltung (T <sub>u</sub> =90 sec) und mit intensiver Mobilitätsbeeinflussung			D	D	D	D

Lastfall / Verkehrsqualität gem. HBS Nachmittagsspitzenstunde			Alt Rensefeld	Lindenstraße	Rantzauallee	Mühlenstraße
Ist-Zustand			C	C	D	D
mit Bollbrüchpark und Bestands-SZP	ohne	intensive mobilitätsbeeinflussende Maßnahmen	E	C	E	E
	mit		E	C	E	E
mit Bollbrüchpark und Ampelumschaltung (T <sub>u</sub> =90 sec) und mit intensiver Mobilitätsbeeinflussung			D	D	B	D

Mit Anpassung der Aufschaltunterlagen und Umsetzung der mobilitätsbeeinflussenden Maßnahmen im Plangebiet stehen der Planung keine verkehrlichen Belange entgegen. Die rechnerische Verkehrsqualität erreicht mit den aus dem Plangebiet resultierenden Verkehren mindestens den Analysezustand.

Ein Knotenausbau ist aufgrund der sehr begrenzten Flächen nicht zu empfehlen. Die vorhandenen Geh- und Radwege entsprechen u.a. im Kreuzungsbereich nicht den Grundanforderungen aktueller Richtlinien. Umbaumaßnahmen zugunsten des Kfz-Verkehrs sind insbesondere aufgrund der nahe gelegenen Schule nicht vorzusehen.

#### Erschließung für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer

Das Plangebiet im Nordwesten von Bad Schwartau wird für nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer gut mit dem angrenzenden städtischen Umfeld vernetzt.

An der L 185 sind beidseitig gemeinsame Geh- und Radwege vorhanden. Ab der Einmündung Rönkweg ist auf der Südseite neben dem Gehweg ein separater Radweg ausgewiesen. Die Breiten entsprechen den örtlichen Möglichkeiten.

Die in/aus Richtung Innenstadt führenden Seitenstraße liegen in einer Tempo 30-Zone. Radfahrer werden hier auf der Fahrbahn geführt. Die Kirchenstraße ist im oberen Abschnitt Einbahnstraße in Richtung Norden, die Gegenrichtung ist für Radverkehr freigegeben.

Die Radwegkarte von Bad Schwartau weist über die unmittelbar an das Plangebiet grenzende Straße „Bollbrüch“ einen weiterführenden Radweg aus. Die in der Einmündung Bollbrüch und der Anbindung des Plangebietes angestrebten „Baumtore“ erleichtern die Querung der Pohnsdorfer Straße/Alt Rensefeld deutlich.

#### **Vorschläge für unterstützende Maßnahmen**

Mit Realisierung des Plangebietes werden neben dem reinen Neubau Erschließungsmaßnahmen im Umfeld eingeplant.

- Durch ein enges Fuß- und Radwegenetz wird das Plangebiet an das Straßen- und Wegenetz der Stadt Bad Schwartau angebunden.
- Rechnerisch ist zur Abwicklung der Neuverkehre kein Ausbau der L185 erforderlich. An der Plangebietsanbindung und der Anbindung der Straße „Bollbrüch“ ist die Realisierung von „Baumtoren“ geplant.
- Die Signalsteuerung am Knotenpunkt Alt Rensefeld/Lindenstraße/Rantzauallee/Mühlenstraße soll spätestens mit Umsetzung der Planung angepasst werden.
- Die ÖPNV-Anbindung des Plangebietes soll gemeinsam mit den angrenzenden Wohn- und Gewerbegebieten verbessert werden. Hierzu ist die Einbindung in das Busnetz durch Anlage von Haltepunkten im Wohnquartier geplant, welche gleichfalls durch die geplanten Wegeverbindungen für die umliegenden Quartiere genutzt werden kann.
- Die Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer in/aus Richtung Innenstadt und ZOB soll als mittel- bis langfristige Maßnahme weiter verbessert werden (s.a. Empfehlungen des VEP). Dies könnte u.a. die Ausweisung einer Fahrradstraße im Bereich Kirchenstraße/Mittelstraße sein.

- Mit der Umsetzung mobilitätsverändernder Maßnahmen im Plangebiet gewinnen zugehörige bzw. ergänzende Einrichtungen in anderen Stadtbereichen an Bedeutung. Hierzu gehören Bikesharing-Stationen an Bahnhof und ZOB sowie im Stadtzentrum und in anderen Wohngebieten, sichere, wettergeschützte Abstellmöglichkeiten, auch für Lastenräder u.ä..

Unabhängig vom Entwicklungsprojekt sind die Hol-/Bringverkehre der Grundschule Rensefeld im Rahmen der Schulstandortplanung zu prüfen und zu optimieren. Dies umfasst neben einer Verbesserung der Kurzparkplätze und einer „Sortierung“ der Hol-/Bringverkehre den Versuch, einen „Kiss+Ride“-Bereich einzuplanen. Im Rahmen der Gesamtplanung Grundschule ist die Erarbeitung eines eigenen Mobilitätskonzeptes, insbesondere auch zur Vermeidung der durchgehenden Ampelanforderung (Querung) zu Schulbeginn/Schulschluss sinnvoll.

## **4.5 Natur- und Artenschutz**

### **4.5.1 Gesetzlich geschützte Biotop**

Entlang der Straße „Bollbrüch“ verläuft derzeit ein rund 70,0 m langer, ebenerdiger durchgewachsener Knickabschnitt (Knickwertstufe III). Nördlich begrenzt ein weiterer Knick mit der Wertstufe II das Plangebiet. Weitere Knicks finden sich im näheren Umfeld. Bei Knicks handelt es sich gemäß § 21 Absatz 1 Nr. 4 LNatSchG i.V. m. § 30 Absatz 2 Satz 2 BNatSchG um gesetzlich geschützte Biotop.

Mit Umsetzung der Planung soll der Knickabschnitt entlang der Straße „Bollbrüch“ zugunsten einer verkehrssicheren Führung des straßenbegleitenden Fuß- und Radweges sowie einer Straßenmulde zur Entwässerung des Niederschlagswassers der Straße „Bollbrüch“ gerodet werden. Aufgrund der geringen Qualität des ebenerdigen Knicks mit einer Wertstufe III und seiner geringen Artenvielfalt ist, unter Berücksichtigung der ansonsten erforderlichen Verschwenkung des geplanten Fuß- und Radweges mit den resultierenden Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit durch die fehlende Sichtbarkeit der Nutzer:innen des Weges, die Überplanung des Knick sinnvoll. Der hierzu erforderliche Ausgleich wird im weiteren Verfahren ermittelt und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises abgestimmt.

Die weiteren Knicks innerhalb und außerhalb des Plangebietes werden im Bestand erhalten und mit entsprechenden Knickschutzstreifen gesichert.

Südöstlich befindet sich ein Stillgewässer innerhalb des Plangebietes, welches gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1 gesetzlich geschützt ist.

Dieses Gewässer ist zunächst planerischer Bestandteil des Niederschlagswasserkonzeptes für das Wohnquartier. Im weiteren Verfahren sind die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz des Gewässers zu klären und mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

#### **4.5.2 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie**

Für geschützte Pflanzenarten besteht im Betrachtungsraum keine Lebensraumeignung, ein Vorkommen kann hier ausgeschlossen werden. Eine weitere Betrachtung wird somit nicht erforderlich.

#### **4.5.3 Artenschutz**

Im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung erfolgt die Erarbeitung eines Artenschutzgutachtens. Da Vorkommen der Feldlerche im betroffenen Offenland erwartbar sind, wurde bereits 2023 eine Kartierung der Art mit Nebenbeobachtungen von Offenlandvögeln durchgeführt.

Für die Ermittlung weiterer betroffener Arten wird eine faunistische und floristische Potenzialanalyse für ausgewählte Arten(-gruppen) vorgenommen. Dies ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen. Die hier potenziell vorkommenden Tierarten werden sowohl aus der Literatur, den Daten des Landes-Artkatasters als auch aus eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bilden die Geländebegehungen im Rahmen der Offenlandvogelkartierung.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt und in der Artenschutzrechtlichen Prüfung bewertet.

In Abhängigkeit von abiotischen Umweltfaktoren wie Relief, Klima, Witterung und Luft sowie weiteren Einflüssen wie Barrieren durch menschliches Handeln kommen analog zur Flora insbesondere Tierarten des Offenlandes vor. Weiterhin können Tierarten der Gehölze den Geltungsbereich als Teillebensraum nutzen.

#### **Kartierungsergebnisse 2023**

Auf der Fläche selbst wurden keine Offenlandbrutvögel als Brutvögel festgestellt. Nördlich und östlich wurden Feldlerchen kartiert, welche aufgrund der Entfernung nicht artenschutzrechtlich relevant gestört werden.

#### **Artenschutzrechtliche Auswirkungen der Planung**

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen (Bau- und Betriebsphase) des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt.

### **Baubedingte Wirkfaktoren:**

#### Baufeldfreimachung / Baustellenbetrieb

Im Rahmen der Bauarbeiten sind in der Flächeninanspruchnahme nur wenige Gehölze direkt betroffen, da es sich derzeit um intensiv genutzte Ackerfläche handelt.

Bodenbewegungen und weitere Bautätigkeiten im Rahmen der Errichtung der Gebäude fallen an. Während der Bauzeit sind dort Beeinträchtigungen durch Kollision, Lärm (v.a. durch Baumaschinen) und optische Wirkungen (Bewegung durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen) zu erwarten. Dies gilt insbesondere für Störungen durch Licht und Spiegelungen z.B. an Baufahrzeugen etc.. Aufgrund von Baustellenverkehr und Durchführung von Erd- und weiteren Bauarbeiten ist zudem von Erschütterungen und stofflichen Emissionen auszugehen.

### **Anlagebedingte Wirkfaktoren:**

#### Visuelle Wirkungen (Silhouetteneffekt, optische Störungen, Beleuchtung, Lichtreflexe)

Anlagenbedingt ergeben sich durch die Vorhabenumsetzung verschiedene optische Wirkfaktoren, die sich vom Bestand unterscheiden. Zu nennen sind hier vorrangig die zahlreichen Gehölzpflanzungen, die Begrünung intensiv genutzter Ackerflächen und die Schaffung von Gewässern mit Schilfzonen. Prägend ist insbesondere die geplanten Bebauung des Wohnquartiers durch bis zu viergeschossige Gebäude. Aufgrund der Gebäude nimmt die Bodenversiegelung gegenüber dem Bestand zu. Der großflächige Offenlandcharakter mit Offenbodenstellen geht größtenteils verloren. Anlagenbedingt diversifiziert sich der Lebensraum für Flora und Fauna wesentlich.

### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren:**

Die Wirkfaktoren in der Betriebsphase lassen sich in physische und nicht-physische Wirkungen unterteilen, die im Vergleich mit dem Bestand Beeinträchtigungen darstellen können. Betroffen sind hier die Flächeninanspruchnahme sowie der indirekte Wirkraum.

#### Physische Wirkungen

Das Ausmaß an Bewegungen insbesondere durch Menschen nimmt zu. Im gesamten Plangebiet ist mit einer Zunahme des Verkehrs zu rechnen. Dies kann eine Verdrängung von Tierarten, die den Kontakt zu Siedlungen meiden, bedeuten. Zudem kann sich eine leichte Steigerung des Kollisionsrisikos für vorkommende Arten ergeben. Das betrifft sowohl die Kollisionsgefahr mit Menschen und Kraftfahrzeugen als ggf. auch die Kollision an beleuchteten oder unbeleuchteten Fensterfronten der neugebauten Gebäude.

### Visuelle, akustische und stoffliche Wirkungen

Aufgrund der Planung ist von einer Beleuchtung von Straßen, Park- und Stellplätzen, Wegen, Gebäuden, Außenbereichen und Grünflächen auszugehen, die im Bestand nicht vorhanden ist. Zudem können vereinzelt u.a. Lichtreflexionen, Spiegelungen und Silhouetteneffekte durch Bewegungen z.B. von Menschen, Fahrzeugen, Türen und Fenstern auftreten. Fahrzeuge und Menschen bedeuten eine Quelle für Schallemissionen.

### Vorbelastungen

Lärm, Abgase, Licht oder Bewegungen sind bereits im Bestand von Seiten der umgebenden Straßen und der angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete vorhanden.

### **Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf**

Durch die Planung ergeben sich voraussichtlich Regelungsbedarfe die Artengruppen der Fledermäuse sowie für Brutvögel der Gehölze, Stauden und Offenlandfluren. Hier werden Lebensstättenausgleiche, Bauzeitenregelungen und Vermeidung von Störungen insb. durch Regelungen der künstlichen Beleuchtung notwendig. Neben dem Verzicht auf Beleuchtung von Flächen und Wegen, sind z.B. alternativ Grenzwerte einzuhalten, da eine derzeit unbeleuchtete Fläche langfristig künstlich erleuchtet wird. Zur Verhinderung von Vogelschlag an großen Fensterfronten wird die Verwendung von Vogelschutzglas nötig.

Auf Ebene des Vorentwurfes werden zunächst einige regelmäßig erforderliche Vermeidungsmaßnahmen aufgenommen. Die Konkretisierung weiterer Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

### Artenschutzrechtliche Minimierungsmaßnahme (Insekten/Fledermäuse)

#### Insekten- und Fledermausfreundliche Beleuchtung

Die Emissionen von Außenbeleuchtungen sind auf das notwendige Maß zu minimieren. Bei Außenbeleuchtungen sind insekten-/fledermausfreundliche Lichtquellen zu verwenden. Es sind nur energieeffiziente, umweltverträgliche Lichtquellen wie LED-Lampen ohne Blauanteil und mit warmweißem Licht (< 2.700 K) zu verwenden. Der Lichtkegel ist nach unten auszurichten. Die Lichtquellen sind zeitlich und in ihrer Anzahl auf das für die Beleuchtung notwendige Maß zu beschränken.

### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-01 (Fledermäuse)

#### Fledermausfreundlicher Bau

Zwischen März und Ende November sind Arbeiten im Dunkeln zu vermeiden.

#### *Alternativ:*

*Wenn Arbeiten im Dunkeln zwischen März und Ende November durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass nicht durch die Planung betroffene Gehölze frei von jeglicher zusätzlichen (im Vergleich zum Ist-Zustand vor der Planungsumsetzung) Beleuchtung bleiben, um Quartiere, Jagdgebiete und Flugtrassen nicht zu entwerten. Baustrahler etc.*

*sind nur bei Bedarf anzuschalten und dann entsprechend auszurichten sowie nach oben und zu den Seiten abzuschirmen, sodass das Licht möglichst wenig streut.*

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-03 (Brutvögel)

##### Bauzeitenregelung

Alle Bautätigkeiten inklusive der Baufeldfreimachung finden zwischen 01.09. und 28./29.02. statt.

##### *Alternativ:*

*Der Baubeginn muss vor dem 01.03. stattfinden und kontinuierlich fortgeführt werden. Sollte der Baubeginn innerhalb der Brut- und Setzzeit liegen, sind Vergrämungsmaßnahmen für Bodenbrüter in Form von Flutterbändern durch eine fachlich kundige Person vorzunehmen. Diese sind außerhalb der Brut- und Setzzeit zu errichten und bis zum Baubeginn vollumfänglich funktionsfähig zu halten. Kommt es zu einer Bauzeitunterbrechung von mehr als 5 Tagen, sind die Maßnahmen wieder zu errichten.*

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-04 (Brutvögel)

##### Vogelschutzglas

Glasfenster sind mit Strukturen zu versehen, die Vogelschlag weitestgehend vermeiden. Geeignete Maßnahmen sind in der Literatur dargestellt und am Markt auch verfügbar. Hinweise gibt der Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth 2022: Vogel-freundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach)

## **4.6 Ver- und Entsorgung**

### Wärme-, Strom- und Gasversorgung

Für das neue Wohnquartier soll ein nachhaltiges Energiekonzept entwickelt werden. Hierbei besteht die Möglichkeit verschiedene Erzeugungstechniken miteinander zu vernetzen, so dass die Energie im Wesentlichen dezentral vor Ort im Quartier gewonnen werden kann. Ziel ist es, dass das Gesamtprojekt weitestgehend unabhängig von fossilen Energieträgern entwickelt werden kann. Die Stromgewinnung erfolgt u.a. durch die Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf den Dachflächen. Hierüber können sowohl die Wärmepumpen der Heizungszentralen als auch große Batteriespeicher versorgt werden. Geprüft wird zudem eine ergänzende Wärmeversorgung z.B. über Erdwärmesonden.

Die konkrete energetische Versorgung der geplanten Wohnquartiers wird im weiteren Verfahren geprüft und ggf. erforderliche Maßnahmen und/oder Flächenansprüche über den Bebauungsplan gesichert.

### Wasserversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser erfolgt durch die Städtischen Betriebe.

### Schmutzwasser

Die Schmutzwasserentsorgung ist durch eine Vereinbarung mit der Hansestadt Lübeck sichergestellt. Das anfallende Schmutzwasser wird über das städtische Kanalnetz der zentralen Kläranlage in Lübeck zugeführt.

Nach ersten überschlägigen Berechnungen ist die Kapazität der vorhandenen Schmutzwasserleitung in der Pohnsdorfer Straße mit DN 200 nicht ausreichend. Eine Ertüchtigung bis zum Knotenpunkt Lindenstraße/Mühlenstraße könnte erforderlich werden.

### Telekommunikation

Der Anschluss an die kabelgebundenen Medienetze erfolgt durch private Anbieter.

### Niederschlagswasser

Bereits auf der Ebene der Bauleitplanung sind grundsätzliche Überlegungen zur geplanten technischen Erschließung des Plangebietes zu erarbeiten. Hierzu gehört ein überschlägiger Nachweis zur Ableitung und ggf. Behandlung des Niederschlagswassers. Hierzu ist unter anderem durch Anwendung der wasserrechtlichen Anforderungen für den Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten (Erlass des Landes Schleswig-Holstein vom 18.10.2019) eine Wasserbilanz aufzustellen, um die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf den Wasserhaushalt abschätzen zu können.

Bei (Neu-)Baugebieten ist grundsätzlich mit einer deutlichen Veränderung des natürlichen Wasserhaushalts zu rechnen. Infolge der Versiegelung von zuvor unbefestigten Flächen mit Gebäuden, Straßenflächen etc. nimmt in der Regel die Verdunstung sowie die Versickerung ab, während der Oberflächenabfluss stark zunimmt. Mit der Anwendung des Erlasses wird die Schädigung des natürlichen Wasserhaushalts bilanziert und somit aufgezeigt, welche Auswirkungen die geplanten Baumaßnahmen auf den Wasserhaushalt haben.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt die Erarbeitung eines wasserwirtschaftliche Fachbeitrages, welcher eine mögliche Entwässerung des Plangebietes aufzeigt.

Mit Erarbeitung des städtebaulichen Entwurfes erfolgte eine erste überschlägige Planung eines Niederschlagswasserkonzeptes.

Aufgrund der anstehenden bindigen Böden ist eine Versickerung des Niederschlagswassers kaum bzw. nur sehr eingeschränkt möglich. Das städtebauliche Konzept sieht daher eine Rückhaltung des Niederschlagswassers für eine gedrosselte Einleitung vor. In Abstimmung mit der zuständigen unteren Wasserbehörde des Kreises Ostholstein wurde der sogenannte landwirtschaftliche Abfluss als Grundlage der weiteren Planung definiert. Dieser beträgt aktuell 1 l/sec/ha. Die maximal erlaubte Abgabe von

Oberflächenwasser auf der rund 20 ha großen Fläche dürfte demnach maximal 20 l in der Sekunde betragen.

Das Niederschlagswasser soll hierbei möglichst ohne Hebeanlage aus Unterhaltungs- und Wartungsgründen abgeleitet werden. Dementsprechend wäre eine Ableitung des nördlichen Teilbereiches des Plangebietes in Richtung Breklingsbek zielführend.

Für das südliche Plangebiet wäre eine gedrosselte Einleitung in den Regenwassersammler (DN 800) im Bereich des Gewerbegebietes Langenfelde-Nord mit Einleitung in die Clever Au denkbar.

Zur Schaffung der erforderlichen Rückhalteflächen zur Drosselung des Abflusswertes werden einerseits großflächige Rückhaltebecken im nordwestlichen und südlichen Plangebiet sowie im Bereich der öffentlichen Grünfläche im mittleren Plangebiet geschaffen. Ergänzend wird dieses System durch einen Rückhaltegraben entlang der westlichen Plangebietsgrenze, welcher zusätzliches Rückstauvolumen schafft.

Im weiteren Verfahren wird das geplante Niederschlagswasserkonzept konkretisiert und die erforderlichen Maßnahmenflächen festgesetzt.

#### Abfallbeseitigung

Die Müllbeseitigung in der Gemeinde obliegt der Abfallwirtschaft Südholstein GmbH. Die Abfallentsorgung erfolgt durch Anschluss an die zentrale Müllabfuhr des Zweckverbandes Ostholstein.

#### Rettungswesen/Löschwasser

Gemäß § 2 des Brandschutzgesetzes hat die Gemeinde in dem Gebiet für eine ausreichende Löschwasserversorgung zu sorgen. Als Arbeitshilfe zur Bereitstellung und Bemessung des Löschwasserbedarfs dienen die DVWG (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) Arbeitsblätter W 331, W 400 und W 405.

### **4.7 Immissionsschutz**

#### Immissionen aus den angrenzenden gewerblichen Nutzungen

Das Plangebiet ist im Wesentlichen von den Emissionen der angrenzenden Gewerbebetriebe betroffen. Zum Schutz der schutzwürdigen Nutzungen des Wohngebietes gegenüber den westlich und südlich angrenzenden Gewerbegebieten erfolgt im weiteren Verfahren die Erarbeitung eines Schalltechnischen Gutachtens.

Die Ergebnisse und ggf. erforderliche Maßnahmen werden Bestandteil des Bebauungsplanes und z.B. über Festsetzungen planungsrechtlich gesichert.

#### Immissionen durch Verkehr (innerhalb und außerhalb des Plangebietes)

Das Plangebiet ist insbesondere durch die südlich angrenzende Pohnsdorfer Straße immissionsschutzrechtlich belastet. Im weiteren Verfahren erfolgt die Erarbeitung eines

Immissionsgutachtens, welches die verkehrlichen Auswirkungen untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

Des Weiteren sind die Auswirkungen der Planung des Wohnquartiers auf die betroffenen Straßenzüge im Straßennetz der Stadt Bad Schwartau und der Gemeinde Stockelsdorf (Pohnsdorf) zu untersuchen.

#### Immissionen aus landwirtschaftlicher Nutzung

Das Plangebiet grenzt direkt an landwirtschaftliche Flächen. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche und Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

## **5 Planungsrechtliche Festsetzungen**

### **5.1 Art der baulichen Nutzung**

Basierend auf dem zuvor beschriebenen Städtebaulichen Konzept setzt der Bebauungsplan unterschiedliche Nutzungsarten fest.

#### **5.1.1 Allgemeines Wohngebiet**

Entsprechend der Zielsetzung setzt der Bebauungsplan große Teile des geplanten Wohnquartiers als allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

In allgemeinen Wohngebieten sind gemäß § 4 BauNVO neben Wohngebäuden regelhaft auch der Versorgung des Gebiets dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig, so dass Möglichkeiten für eine wohngebietsverträgliche Form der Funktionsmischung verbleiben und im Gebiet wohnungsnah Nahversorgungs- und Dienstleistungsangebote geschaffen werden können.

Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO in allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden sämtlich ausgeschlossen, um Konflikte mit der geplanten Wohnnutzung zu vermeiden, die insbesondere auch durch Verkehrs- und Immissionserzeugung der genannten Nutzungen auftreten können.

#### **5.1.2 Urbanes Gebiet**

Das urbane Zentrum des geplanten Wohnquartiers im südlichen Plangebiet soll ein vielfältig gemischtes Quartier mit attraktivem und zukunftsfähigem Wohnungsbau, sozialen Einrichtungen, Gastronomie und Einzelhandel sein. In Ergänzung und zur Stärkung der Zentrumsfunktion sind öffentliche Infrastruktureinrichtungen, Begegnungsstätten und allgemeine Dienstleistungsangebote denkbar. Vielfältige Nutzungen sollen, wo immer möglich, in den Erdgeschosszonen im Bereich der öffentlichen Plätze und Orte entstehen.

Dieses Ziel der Planung aufgreifend setzt der Bebauungsplan die Flächen als Urbanes Gebiet (MU) gemäß § 6a BauNVO fest. Gemäß § 6a BauNVO dienen Urbane Gebiete dem Wohnen sowie der Unterbringung von Gewerbebetrieben und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören.

Um übermäßige Störungen der Wohnnutzung zu vermeiden, werden die Nutzungen Vergnügungsstätten und Tankstellen, welche ansonsten gemäß § 6a Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässig wären, ausgeschlossen. Diese Nutzungen sind hier aufgrund Ihrer Ausdehnung und der Flächeninanspruchnahme sowie des hohen Verkehrsaufkommens nicht verträglich.

Bei Vergnügungsstätten im Sinne des § 6a Abs. 3 Nr. 1 BauNVO handelt es sich um Vergnügungsstätten, die nicht wegen ihrer Zweckbestimmung oder ihres Umfangs nur in Kerngebieten allgemein zulässig sind.

Vergnügungsstätten haben durch die von ihnen verursachten Immissionen und Folgeprozesse („tradingdown-Effekte“, Lärmbelästigung, Beeinträchtigung des Stadt- und Straßenbildes z.B. durch auffallende Reklame) eine städtebauliche Relevanz. Typische Vergnügungsstätten sind Nachtbars, Tanzbars, Striptease-Lokale, Sex-Kinos, Peep-Shows, Video-Kabinen, Diskotheken, Spielhallen, Wettbüros, Spielcasinos oder Swingerclubs. Mit dem geplanten Ausschluss der Vergnügungsstätten in den festgesetzten Urbanen Gebieten soll hier der sogenannte „tradingdown-Effekt“ und eine mögliche Verödung des Quartiers vermieden werden. Gleichzeitig ist der Ausschluss von Vergnügungsstätten hier notwendig, um eine mit dem Charakter des Plangebiets vereinbare Nutzungsstruktur zu sichern und mögliche negative Auswirkungen auf den Standort und die angrenzenden Wohngebiete zu vermeiden. Generell ist die Ansiedlung von Vergnügungsstätten in der Stadt Bad Schwartau, trotz des Ausschlusses an diesem Standort, weiterhin möglich. Das Interesse von möglichen Eigentümer:innen, ggf. Vergnügungsstätten an diesem Standort anzusiedeln zu wollen, muss daher hinter den Planungszielen des Rahmenplanes und damit den städtebaulichen Interessen der Stadt Bad Schwartau zurückstehen.

Die Flächen des festgesetzten Urbanen Gebietes befinden sich weitgehend außerhalb eines durch das Einzelhandelskonzept der Stadt Bad Schwartau definierten Versorgungsbereiches. Dementsprechend sind Einzelhandelsnutzungen zunächst ausgeschlossen. Gleichwohl ist es Ziel des Bebauungsplanes, die planungsrechtliche Grundlage für die Ansiedlung einer großflächigen Einzelhandelsnutzung im Wohnquartier zu schaffen. Hierzu setzt der Bebauungsplan ein entsprechendes Sonstiges Sondergebiet „Wohn- und Geschäftshaus“ entlang der Pohnsdorfer Straße fest.

In den Erdgeschosszonen innerhalb der Urbanen Gebiete sind grundsätzlich ergänzende kleinflächige Einzelhandelsangebote denkbar und sollen planungsrechtlich ermöglicht werden. Hierzu setzt der Bebauungsplan fest, dass sogenannte „Nachbarschaftsläden“ mit einer Verkaufsfläche (VK) von maximal 120 m<sup>2</sup> zulässig sind. Diese Nahversorgungsläden verfügen nur über ein eingeschränktes Sortiment an Frischwaren und Non-Food Artikel, sie bieten aber bereits ein, wenn auch nicht tiefes, so doch aber ein breites Angebot an zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten an.

Zudem können Verkaufsstätten als untergeordneter Bestandteil von Gewerbebetrieben ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sie nach Art und Umfang in unmittelbarem räumlichem und funktionalem Zusammenhang mit dem gewerblichen Betrieb einschließlich Reparatur und Serviceleistungen stehen. Die Verkaufsfläche für zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente gemäß Sortimentsliste des Einzelhandels- und Zentrenkonzepts der Stadt Bad Schwartau darf hierbei je Betrieb, der kein Nahversorgungsladen im Sinne des Satz 1 ist, höchstens 50 m<sup>2</sup> betragen.

Zur Sicherung einer langfristigen Flexibilität in der Nutzung wird die geplante Kindertagesstätte im südwestlichen Plangebiet planungsrechtlich Bestandteil des Urbanen Gebietes. Im Zuge der Entwicklung und Nutzung eines Wohngebietes ergeben sich immer wieder unterschiedliche Ansprüche an sozialen Einrichtungen. So ist in den ersten Jahren zumeist ein hoher Bedarf an Kinderbetreuungsplätzen in Kindertagesstätten. Dieser Bedarf flacht mit der Zeit ab und reduziert die Auslastung der Einrichtung. Langfristige Konzepte nehmen diese Demographische Entwicklung bereits frühzeitig auf und schaffen die Möglichkeit der Nach- bzw. Umnutzung der Einrichtung. Dies kann beispielsweise durch Umnutzung zu einem Senioren- oder Nachbarschaftstreffpunkt oder anderen gewerblichen oder wohnbaulichen Nutzungen erfolgen. Dementsprechend ist eine enge planungsrechtliche Festsetzung als Fläche für den Gemeinbedarf vorliegend nicht sinnvoll.

### **5.1.3 Sonstiges Sondergebiet**

Das Städtebauliche Konzept sieht im urbanen Zentrum des neuen Wohnquartiers die Errichtung eines Lebensmittelmarktes für die Nahversorgung des neuen Quartiers und der umgebenden Wohn- und Gewerbegebiete vor. Zur Sicherung der Umsetzung setzt der Bebauungsplan diesen Bereich als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit entsprechender Zweckbestimmung fest.

#### Sonstiges Sondergebiet „Wohn- und Geschäftshaus“

Gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO ist für die Neuansiedlung von großflächigem Einzelhandel die Ausweisung eines Kern- oder Sondergebietes erforderlich. Da sich die hier geplante Nutzungsmischung aus Einzelhandel, Büro- und Gewerbe und Wohnen von einem Kerngebiet nach den § 7 BauNVO unterscheidet, wird demzufolge ein Sondergebiet festgesetzt, in dem neben der in den Obergeschossen zulässigen Wohn- und Gewerbenutzung ein großflächiger Einzelhandelsbetrieb im Sinne von § 11 Abs. 3 BauNVO und ergänzende (Einzelhandels-) Nutzungen im Erdgeschoss zulässig ist.

Zur Sicherstellung der in dem Einzelhandelsentwicklungskonzeptes für die Stadt Bad Schwartau<sup>10</sup> dargestellten Leitsätze der Entwicklung der Versorgungsbereiche wird für die geplanten Einzelhandelsbetriebe innerhalb des Bebauungsplanes eine maximale Verkaufsfläche (VK) von 1.200 m<sup>2</sup> für nahversorgungsrelevante Hauptsortimente gemäß der Sortimentsliste der Stadt Bad Schwartau festgesetzt. Zudem werden die

---

<sup>10</sup> CIMA Beratung+Management GmbH: Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes für die Stadt Bad Schwartau, Stand: 15.05.2024

zentrenrelevante Nebensortimente Hauptsortiment gemäß der Sortimentsliste der Stadt Bad Schwartau sind auf maximal 10 Prozent der Gesamtverkaufsfläche beschränkt.

Ergänzend sind nicht-großflächige Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungs- und zentrenrelevanten Hauptsortiment gemäß der Sortimentsliste der Stadt Bad Schwartau und einer Gesamtverkaufsfläche von maximal 50 m<sup>2</sup> zulässig. Dieses sind zumeist kleinteiliger Bäckereien, Fleischereien oder Zeitschriftenläden, welche den großflächigen Einzelhandel ergänzen.

Die getroffenen Festsetzungen entsprechen den zukünftigen Nutzungs- und Flächenansprüchen an einen derartigen Einzelhandelsstandort. Dementsprechend sind neben den geplanten Hauptnutzungen großflächigem und nicht-großflächigem Einzelhandel und auch Schank- und Speisewirtschaften, nicht wesentlich störende Handwerks- und Gewerbebetriebe, Büros und Räume für freiberuflich Tätige, der Hauptnutzung zugeordneten Anlagen für die Verwaltung, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, Anlagen und Flächen für Lademöglichkeiten der E-Mobilität, Stellplätze, gedeckte Stellplätze und Garagen einschließlich deren Zufahrten und Nebenanlagen und Nebeneinrichtungen gemäß § 14 BauNVO zulässig.

Zur Sicherung einer lebendigen und offenen Nutzung der Erdgeschosszone am neuen urbanen Zentrum des Wohnquartiers sind Wohnungen und Wohnnutzungen nur oberhalb des Erdgeschosses, also ab dem 1.OG, zulässig.

### **Nachweis der Verträglichkeit der Neuansiedlung des Lebensmitteleinzelhandels**

Zum Nachweis der Verträglichkeit erfolgte im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes die Erarbeitung einer Potenzialanalyse für die Neuansiedlung Lebensmitteleinzelhandel am geplanten Standort<sup>11</sup>.

Im Rahmen der Untersuchung wurde zunächst der Standort des neuen Wohnquartiers hinsichtlich der Eignung als Nahversorgungsstandort bewertet. Ferner wurde untersucht, ob das Planvorhaben geeignet ist, die Nahversorgung für das Wohnumfeld sicherzustellen und welche maximale Verkaufsflächengröße eine verträgliche Lösung für die bestehenden Nahversorgungsstrukturen im Bad Schwartauer Stadtgebiet darstellen kann.

Die Bewertung der geplanten Realisierung des Lebensmitteleinzelhandels am Standort erfolgte hierbei unter Beachtung der Ziele der Raumordnung und Landesplanung in Schleswig-Holstein sowie der Grundsätze des Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Bad Schwartau.

#### Potenzialanalyse

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurde zunächst geprüft, ob ein neuer Nahversorgungsstandort im geplanten Wohnquartier zur Verbesserung der Nahversorgungssituation in den nordwestlichen Wohnsiedlungsbereichen der Stadt Bad Schwartau (insbesondere Stadtteil Rensefeld) beitragen kann. Darüber hinaus wurde untersucht, welche

---

<sup>11</sup> CIMA Beratung + Management GmbH: Wohnbaulandentwicklung Bollbrüch-Park in der Stadt Bad Schwartau, Potenzialanalyse Neuansiedlung Lebensmitteleinzelhandel, Stand: 27.09.2021

Versorgungsfunktion der neue Lebensmittelmarkt innerhalb der Stadt Bad Schwartau wahrnehmen wird.

Im Ergebnis der Potenzialanalyse wurde definiert, ob der neue Lebensmittelmarkt im Wesentlichen eine Versorgungsaufgabe für den Nahbereich übernimmt und damit die Belange der Raumordnung (Integrationsgebot des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein) und die Zielsetzungen des kommunalen Einzelhandelskonzeptes nicht tangiert werden oder ob der zu erwartenden Einflussbereich des Planvorhabens den Nahbereich überschreiten wird.

Zur Herleitung des Nahbereiches des neu geplanten Lebensmittelmarktes wird ein 1.000 m Radius (fußläufiger Erreichbarkeitsradius) zugrunde gelegt.

Der Nahbereich des neu geplanten Lebensmittelmarktes umfasst damit im Wesentlichen die westlich und südwestlich angrenzenden Wohnsiedlungsbereiche.

Innerhalb des räumlich definierten Bereichs sind keine nahversorgungsrelevanten Konkurrenzstandorte vorhanden. Der Verbundstandort am Eutiner Ring und der Lebensmitteldiscounter am Stockelsdorfer Weg begrenzen jedoch den potenziellen Einflussbereich des neu geplanten Lebensmittelmarktes. Aufgrund der Wettbewerbssituation wird das Planvorhaben kaum in der Lage sein, wesentliche Kaufkraftzuflüsse aus einem größeren Einzugsgebiet zu generieren. Das potenzielle Einzugsgebiet des Lebensmittelmarktes entspricht somit dem planerisch wünschenswerten Versorgungsgebiet des Planvorhabens.

Insgesamt leben im Nahbereich bzw. dem planerischen Versorgungsgebiet rd. 2.818 Einwohner. Darüber hinaus sollen im geplanten Wohnquartier bis zu 550 neue Wohneinheiten entstehen. Entsprechend ist von bis zu 1.078 zusätzlichen Einwohnern in unmittelbarer Nähe zum Planvorhabenstandort auszugehen (1,96 Einwohner je Haushalt). Das Kaufkraftpotenzial dürfte somit rd. 9,9 Mio. € in der Branche Nahrung und Genussmittel (2.348 €6 x 3.896 Einwohner x 107,9 (KKZ)7) umfassen. Ergänzend ist davon auszugehen, dass der Lebensmittelmarkt am neuen Standort z.T. von den Arbeitnehmenden in den angrenzenden Gewerbegebietslagen als Nahversorgungsstandort genutzt werden kann.

Relevante Angebotsstrukturen sind innerhalb des Nahbereiches nicht erfasst, somit lässt sich rechnerisch ein Ansiedlungspotenzial bzw. ein zusätzlicher Flächenbedarf im nahversorgungsrelevanten Bereich ableiten. Für den Entwicklungsstandort wäre ein Lebensmittelmarkt mit rd. 2.000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche (davon 1.800 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für Nahrung und Genussmittel) möglich.

Aus gutachterlicher Sicht ist es jedoch nicht realistisch, eine rechnerische Vollversorgung (Kaufkraftbindung = 100) innerhalb des Nahbereiches anzunehmen. Auch bei objektiv guter Versorgungslage muss immer auch ein gewisser Anteil an Kaufkraftabflüssen hin zu den weiteren Nahversorgungsstandorten in Bad Schwartau (z.B. Innenstadt) angenommen werden. Hinzu kommen weitere Kaufkraftabflüsse u.a. nach Lübeck oder Stockelsdorf, die in Verbindung mit Arbeitswegen oder sonstigen Aktivitäten getätigt werden.

Es wird daher davon ausgegangen, dass das Kaufkraftpotenzial im Nahbereich (9,9 Mio. € in der Branche Nahrung und Genussmittel) nur zu rd. 65 % durch den neuen Lebensmittelmarkt gebunden werden kann. Dies entspricht einem absoluten Anteil von 6,4 Mio. €. Wenn dieser Maßstab angelegt wird, dürfte es am neuen Standort einen Lebensmittelmarkt mit bis zu 1.350 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche geben.

### Auswirkungsanalyse

Zur Berechnung der Umsätze sind Flächenproduktivitäten zu Grunde gelegt worden, die sich an der örtlichen Wettbewerbssituation in Bad Schwartau orientieren sowie auf Grundlage der durchschnittlichen Flächenproduktivitäten entsprechender Betriebstypen und vergleichbarer Verkaufsflächendimensionierungen im Bundesdurchschnitt ermittelt worden sind. Unter Ansatz einer zunächst möglichen Verkaufsflächengröße von 1.350 m<sup>2</sup> ist von einem Planumsatz von insgesamt rd. 7,1 Mio. € auszugehen.

Die räumlichen Umsatzverlagerungseffekte werden für das Projektvorhaben warengruppen-spezifisch für die Sortimente Nahrung und Genussmittel sowie Drogerieartikel aufgezeigt. Da die Gruppe der aperiodischen Randsortimente sehr diffus ist und in den einzelnen Branchen keine nachweisbaren Umsatzumverteilungen zu erwarten sind, werden die ökonomischen Auswirkungen nicht weiter ausdifferenziert.

Da es sich hierbei um eine reine Umsatzumverteilung handelt, ist die Aufteilung der Umsatzherkunft auf die einzelnen Standorte innerhalb des Stadtgebietes von Bad Schwartau stark an dem dort vorhandenen Wettbewerb orientiert. Je nach Wettbewerbssituation kann die Umsatzherkunft in den verschiedenen Warengruppen variieren.

Die Auswirkungen in Folge der Umsatzverlagerungseffekte werden ausschließlich für den zentralen Versorgungsbereich Innenstadt Bad Schwartau dokumentiert. Der zentrale Versorgungsbereich Cleverbrück beherbergt nur wenige, kleinteilige Nahversorgungsstrukturen; relevante Umsatzumverteilungseffekte können hier ausgeschlossen werden.

Die ökonomische Wirkungsprognose zeigt, dass in Folge der geplanten Neuansiedlung eines Lebensmittelmarktes z.T. abwägungsrelevante Umsatzumverteilungen ausgelöst werden. In der allgemeinen Rechtsprechung werden Umsatzverlagerungen ab 10 % als abwägungsrelevant eingeordnet.

Auf Grundlage der Modellrechnung ist der zentrale Versorgungsbereich Innenstadt Bad Schwartau am stärksten durch Umsatzumverteilungen betroffen. Die ökonomische Wirkungsanalyse geht von der Annahme aus, dass die Umsatzumverteilung in erster Linie an wettbewerbsgleichen Standorten zum Tragen kommt. Darüber hinaus dürfte die Innenstadt aufgrund der räumlichen Nähe in einem maßgeblichen Wettbewerb mit dem beschriebenen Planvorhaben stehen.

Die absolute Umsatzverlagerung in der Branche Nahrung und Genussmittel liegt bei rd. 3,8 Mio. €. Dies entspricht einer relativen Umsatzverlagerung von 13,0 %. Der Wettbewerbsdruck dürfte sich entsprechend verschärfen.

In der Branche Drogerieartikel liegen die prognostizierten Umsatzverluste im zentralen Versorgungsbereich Innenstadt bei 0,2 Mio. €. Dies entspricht einer relativen Umsatzverlagerung von 4,5 %.

Von den Wettbewerbsstandorte im sonstigen Stadtgebiet von Bad Schwartau dürfte das Planvorhaben 1,0 Mio. € in der Branche Nahrung und Genussmittel binden, dies entspricht einer prozentualen Umsatzumverteilungsquote von 8,9 %. Insbesondere der Discounter am Stockelsdorfer Weg dürfte durch Umsatz- und Frequenzverluste betroffen sein.

Die ökonomische Wirkungsanalyse und die ergänzende qualitative Wertung der Auswirkungen hat damit deutlich gemacht, dass die Neuansiedlung eines Lebensmittelmarktes mit bis zu 1.350 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche Umsatzumverteilungseffekte in einem abwägungsrelevanten Umfang zur Folge haben dürfte.

Gutachterlich wird daher eine Reduzierung der Verkaufsfläche auf maximal 1.200 m<sup>2</sup> empfohlen. Die Umsatzumverteilungsquote im zentralen Versorgungsbereich Innenstadt würde in diesem Fall nur knapp über 11 % liegen. Die Innenstadt ist insgesamt modern und leistungsstark aufgestellt; ein Verlust der Versorgungsfunktion und/ oder ein Wegbrechen der innerstädtischen Lebensmittelmärkte ist in Folge dieser Umsatzumverteilungseffekte eindeutig nicht zu erwarten.

Aus gutachterlicher Sicht dürfte ein Lebensmittelmarkt mit rd. 1.200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche jedoch auch die unternehmerische Mindestgröße darstellen. Ein kleinerer Markt (< 1.200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche) dürfte nur eingeschränkt die notwendige Attraktivität und Anziehungskraft erreichen können, um die betriebswirtschaftliche Machbarkeit des Planvorhabens sicherzustellen.

Zudem sollte die Verbesserung der Nahversorgungssituation in den nordwestlichen Wohnsiedlungsbereichen der Stadt Bad Schwartau (Stadtteil Rensefeld) stärkeres Gewicht in der Abwägung haben, als die möglichen absatzwirtschaftlichen Auswirkungen für die Wettbewerber:innen in der Innenstadt.

### Fazit

Voraussetzung für die geplante Realisierung eines neuen Lebensmittelmarktes im geplanten Wohnquartier ist der Nachweis, dass weder die Funktionsfähigkeit des zentralen Versorgungsbereiches noch die wohnortnahe Versorgungssituation im Stadtgebiet beeinträchtigt wird. Das Einzelhandelskonzept der Stadt Bad Schwartau, der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein und das BauGB bilden die Bewertungsgrundlagen.

Aus gutachterlicher Sicht wird die Umsetzung eines Lebensmittelmarktes mit maximal 1.200 m<sup>2</sup> empfohlen.

Die Neuansiedlung eines solchen Lebensmittelmarktes eröffnet die Chance die Nahversorgungssituation im Nahbereich zu verbessern und stellt gleichzeitig eine verträgliche Lösung für die bestehenden Nahversorgungsstrukturen im Stadtgebiet von Bad Schwartau dar. Von einer städtebaulich relevanten Schädigung der zentralen Versorgungsbereiche und sonstigen Nahversorgungsstrukturen ist nicht auszugehen.

Die ergänzende Ansiedlung weiterer, kleinteiliger Einzelhandels- und Dienstleistungsnutzungen (z.B. Bäckerei mit Café, Florist, Zeitschriftenkiosk) sollte zudem grundsätzlich möglich sein.

## **5.2 Maß der baulichen Nutzung**

Zielsetzung für die Entwicklung im Plangebiet ist es, im Sinne eines flächensparenden und nachhaltigen Städtebaus urbane Strukturen und öffentliche Freiflächen mit einer hohen Alltagsqualität in zentraler Lage zu entwickeln.

Die angestrebte städtebauliche Struktur wird durch Festsetzungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen sowie zum Maß der baulichen Nutzung planungsrechtlich gesichert.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt, um sich der Bebauungsdichte der angrenzenden Wohngrundstücke anzupassen und eine ortstypische Bebauung zu ermöglichen. Eine stärkere Verdichtung würde das bestehende Ortsbild stören und den Wohntypenbedarf verfehlen.

Innerhalb des Urbanen Gebietes wird eine Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt. Dieser Wert entspricht dem definierten städtebaulichen Konzept des Bebauungsplanes und erlaubt eine städtische „urbane“ Verdichtung der Bebauung.

Zur Umsetzung des geplanten Wohn- und Geschäftshauses mit einem Lebensmittelmarkt und weiteren Nutzungen im Sondergebiet wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt.

### Höhe baulicher Anlagen / Zahl der Vollgeschosse

Um die Lage des Plangebietes im Grenzbereich zur freien Landschaft ausreichend zu berücksichtigen und eine dem Landschaftsbild angemessene Bebauung zu gewährleisten setzt der Bebauungsplan unterschiedliche Gebäudehöhen für die geplante Bebauung fest.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck.

Bauliche Anlagen in den Sichtachsen dürfen in ihrer Höhenentwicklung den Blick auf die Altstadtsilhouette nicht beeinträchtigen.

Betroffen sind hierbei insbesondere die Streckensichten der Punkte 34 und 35 des Managementplanes (westlich und östlich Klein Parin).

Mit Aufstellung der angrenzenden Bebauungsplänen Nr. 35a (mit den entsprechenden Änderungen) wurde die Verträglichkeit einer Bebauung untersucht. Hierbei wurde eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN als verträglich eingestuft, welche durch entsprechende Festsetzung in den genannten Bebauungsplänen aufgenommen wurde.

Der städtebauliche Entwurf für den vorliegenden Bebauungsplan übernimmt diese Vorgabe. Durch die vorhandene Topografie erfolgt daher eine Abstufung der Gebäudehöhen von Süden (bis zu IV-geschossig) auf eine eingeschossige Bebauung durch

Einfamilienhäuser im nördlichen Plangebiet. Die maximale Gebäudehöhe wird analog zu den angrenzenden Bebauungsplänen des Gewerbegebietes auf 35,0 m ü.NHN festgesetzt.

### **5.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

Der Bebauungsplan setzt zunächst eine offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO fest. Lediglich im Bereich des Sonstigen Sondergebietes sowie im Teilgebiet des Urbanen Gebietes westlich der geplanten Hupterschließung an der Pohnsdorfer Straße wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Diese basiert auf der offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO, mit der Abweichung, dass auch Gebäudelängen über 50 m zulässig sind. Diese Überschreitung der Längenbegrenzung der offenen Bauweise sichert eine Flexibilität in der späteren Umsetzung der in diesen Bereichen geplanten Nutzungen. Insbesondere das geplante Wohn- und Geschäftshaus bedingt hier eine Länge > 50,0 m.

Auch unter Berücksichtigung der kleinteilig abweichenden Bauweise ist sichergestellt, dass sich die geplanten Gebäude in ihren Kubaturen in das vorhandene offene Orts- und Landschaftsbild einfügen.

Zur Sicherung des städtebaulichen Konzepts, der hieraus resultierenden teilbereichsbezogenen unterschiedlichen Bebauungsstruktur sowie zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden für die geplanten Neubauten im gesamten Plangebiet baukörperähnliche Festsetzungen mittels Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO getroffen.

### **5.4 Verkehrsflächen**

Das Plangebiet wird für den motorisierten Verkehr über die Pohnsdorfer Straße erschlossen, welche von Süden kommend nach Norden verläuft und östlich an die Straße „Bollbrüch“ anschließt. Diese Hupterschließung wird planungsrechtlich als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Die Erschließung in der Tiefe des Plangebietes wird durch unterschiedliche, deutlich untergeordnet Wohnstraßen gesichert. Diese werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Bereich mit verkehrsberuhigenden Maßnahmen“ festgesetzt. Ziel ist es, eine Reduzierung der Geschwindigkeit und Verkehrssicherheit durch die bauliche Gestaltung der Wohnwege zu sichern.

Ergänzt wird das Erschließungsnetz durch eine Vielzahl eigenständig geführter Fuß- und Radwege, welche neben der eigentlichen Erschließungsfunktion auch die geplanten und vorhandenen Grünräume miteinander verbinden sollen und so einen wichtigen Baustein der Naherholung bilden. Zur Sicherung der Wegeverbindung werden diese als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“ festgesetzt.

Ein wichtiger Baustein des urbanen Zentrums des Wohnquartiers wird durch einen Platz gebildet, welcher ebenfalls als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ planungsrechtlich gesichert wird.

Der Plangeltungsbereich umfasst Teile der bestehenden Verkehrsflächen der Pohnsdorfer Straße und der Straße „Bollbrüch“. Diese sind entsprechend als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Die Straßenverkehrsfläche umfasst hierbei auch die straßenbegleitenden Fuß- und Radwege sowie die geplanten „Baumtore“ zur baulichen Reduzierung der Geschwindigkeit. Durch die Festsetzung der Verkehrsflächen wird die Erschließung des Plangebietes sichergestellt.

### **5.5 Gedeckte Stellplätze und Garagen**

Der ruhende Verkehr soll das künftige Stadtbild und die zu schaffende Aufenthalts- und Freiraumqualität im Plangebiet so wenig wie möglich stören. Deshalb setzt der Bebauungsplan fest, dass oberirdische Kfz-Stellplätze nur auf den zeichnerisch festgesetzten Flächen für Stellplätze (St) und Garagen (Ga), Gemeinschaftsstellplätze (GSt) und -garagen (GGa) sowie innerhalb der durch Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind. Ergänzend sind gedeckte Kfz-Stellplätze (Carports) und Garagen nur auf den zeichnerisch festgesetzten Flächen für Garagen (Ga) und Gemeinschaftsgaragen (GGa) sowie innerhalb der durch Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Auch unter Berücksichtigung der einschränkenden Festsetzungen stehen ausreichende Flächen für die Unterbringung von Kfz-Stellplätzen zur Verfügung.

Diese Festsetzung ist bewusst auf Kraftfahrzeuge beschränkt. Nicht betroffen sind Unterstellmöglichkeiten für Fahrräder. Nicht zuletzt soll hieraus eine aktive Nutzung des Fahrrades gestärkt werden.

Abweichend ist die Anlage von Tiefgaragen innerhalb des gesamten Plangebietes zulässig. Da von diesen unterirdischen Anlagen keine städtebaulich störende Wirkung ausgeht, ist eine Steuerung nicht erforderlich.

### **5.6 Grünflächen**

Die Planung der Grün- und Freiräume in dem neuen Wohnquartier orientiert sich maßgeblich an dem geplanten Wegenetz. Dabei spielen eine aufgelockerte Bebauungsdichte sowie abnehmende Gebäudehöhen eine zentrale Rolle, um sanfte Übergänge in die Natur zu schaffen. Im zentralen Bereich des Wohnquartiers entsteht eine großzügige Freizeit-, Spiel- und Aktivitätszone. Dieser Bereich bietet vielfältige Möglichkeiten, darunter Sand- und Kletterspielzonen sowie Erholungsbereiche. Zusätzlich bereichern unterschiedliche Nachbarschaftskinderspielplätze und Plätze das öffentliche Raumangebot und schaffen attraktive Aufenthaltstorte für die Bewohner:innen.

Die geplanten Grün- und Freiräume werden planungsrechtlich als Grünflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen festgesetzt. Teilweise werden diese Grünflächen durch die Nutzung als Rückhalteraum für die Niederschlagswasserbeseitigung

überlagert. Dementsprechend erfolgt eine überlagernde Festsetzung der Grünflächen als Fläche für die Ver- und Entsorgung mit der Zweckbestimmung „Fläche zur Niederschlagswasserrückhaltung“. Diese Flächen stellen auch unter Berücksichtigung der ergänzenden Ver- und Entsorgungsfunktion einen wichtigen Bestandteil der Freiraumplanung dar. Die Gestaltung soll hierbei bewusst naturnah erfolgen und so dem Planungsziel eines nachhaltigen, klimagerechten und ökologischen Wohnquartiers folgen.

### **5.7 Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers**

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt die Erarbeitung eines wasserwirtschaftlichen Fachbeitrages, welcher eine mögliche Entwässerung des Plangebietes aufzeigt.

Mit Erarbeitung des städtebaulichen Entwurfes erfolgte eine erste überschlägige Planung eines Niederschlagswasserkonzeptes.

Aufgrund der bestehenden Bodenverhältnisse ist eine Versickerung des Niederschlagswassers nur sehr eingeschränkt möglich. Das städtebauliche Konzept sieht daher eine Rückhaltung des Niederschlagswassers für eine gedrosselte Einleitung vor.

Zur Schaffung der erforderlichen Rückhalteflächen, zur Drosselung des Abflusswertes, werden einerseits großflächige Rückhaltebecken im nordwestlichen und südlichen Plangebiet sowie im Bereich der öffentlichen Grünfläche im mittleren Plangebiet geschaffen. Ergänzt wird dieses System durch einen Rückhaltegraben entlang der westlichen Plangebietsgrenze, welcher zusätzliches Rückstauvolumen schafft.

Vorsorglich setzt der Bebauungsplan auf Ebene des Vorentwurfes zunächst fest, dass das anfallende Niederschlagswasser der Verkehrsflächen und der privaten versiegelten Flächen in Richtung der festgesetzten Fläche für die Ver- und Entsorgung mit der Zweckbestimmung „Niederschlagswasserbeseitigung“ abzuleiten ist, dort durch geeignete technische Maßnahmen zur Rückhaltung, Versickerung und Verdunstung zu bringen und anschließend gedrosselt abzuleiten ist. Die Nutzung von Niederschlagswasser als Brauchwasser ist zulässig.

Im weiteren Verfahren wird das geplante Niederschlagswasserkonzept konkretisiert und die erforderlichen Maßnahmenflächen festgesetzt.

### **5.8 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Um die versiegelten Flächen im Plangebiet zu verringern und die versickerungsfähigen Flächen möglichst zu erhöhen, sind innerhalb des Plangebietes Wegeflächen, Stellplätze und Stellplatzanlagen einschließlich deren Zufahrten mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen mit einem Abflussbeiwert  $< 0,7$  (z.B. Pflaster mit mindestens 15 % Fugenanteil, Sickerpflaster, Rasenfugenpflaster, Schotterrasen oder vergleichbare Befestigungen) sowie mit entsprechend wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Zudem sind Flachdächer und flachgeneigte Dächer von Hauptgebäuden mit einer Neigung von  $< 15$  Grad zu mindestens 80 Prozent mit einer mindestens 15 cm dicken

durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und extensiv mit einer standortgerechten Saatmischung zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Abweichend ist bei Flachdächern und flachgeneigten Dächern von Nebengebäuden, Nebenanlagen, Carports und Garagen die erforderliche Substratschicht der Dachbegrünung auf 6,0 cm reduziert.

Die Begrünung der Dächer dient neben dem Stadtklima der Förderung der Biodiversität und der ökologischen Vernetzung.

Zudem stellt diese Maßnahme einen wichtigen Baustein zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf die Wasserhaushaltsbilanz dar. Die geplanten Gründächer stärken die Verdunstung des Niederschlagswassers und können zudem selbst Niederschlagswasser aufnehmen, wodurch der Eingriff in das Schutzgut Wasser und Boden minimiert werden kann. Gleichzeitig erfolgt durch die Verdunstung eine Abkühlung des Mikroklima.

Zur Stärkung der Biodiversität des Plangebietes erfolgen ergänzende Maßnahmenfestsetzungen zur Gestaltung der westlichen Grünflächen. Innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Maßnahmenfläche sind 60 Prozent der nicht durch Wege oder zur Niederschlagswasserbeseitigung genutzten Flächen als Streuobstwiese auf einer extensiven Wiesenfläche zu entwickeln und durch Mahd zu pflegen. Die Fläche ist mit einer Regiosaatgutmischung anzusäen. Eine Mahd ist maximal einmal jährlich mit Abtransport des Mähguts durchzuführen. Hierbei sind insgesamt mindestens 40 regionaltypische Obstbäume alter Sorten zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf Fledermäuse und Insekten, aber auch Vögel und andere Tierarten, setzt der Bebauungsplan fest, dass die Emissionen von Außenbeleuchtungen auf das notwendige Maß zu minimieren sind. Bei Außenbeleuchtungen sind insekten-/fledermausfreundliche Lichtquellen zu verwenden. Es sind nur energieeffiziente, umweltverträgliche Lichtquellen wie LED-Lampen ohne Blauanteil und mit warmweißem Licht ( $< 2.700\text{ K}$ ) zu verwenden. Der Lichtkegel ist nach unten auszurichten. Die Lichtquellen sind zeitlich und in ihrer Anzahl auf das für die Beleuchtung notwendige Maß zu beschränken.

Im Rahmen des weiteren Verfahrens erfolgt die Erarbeitung eines Artenschutzgutachtens. Die sich hieraus ergebenden weiteren Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden Bestandteil der Planung und z.B. über Festsetzungen im Bebauungsplan rechtlich gesichert.

## **5.9 Nutzung der solaren Strahlungsenergie**

Der Bebauungsplan setzt fest, dass die nutzbaren Bereiche von Flachdächern und flachgeneigten Dächern zu mindestens 80 Prozent mit Photovoltaikmodulen oder Solarwärmekollektoren zur Nutzung der einfallenden solaren Strahlungsenergie auszustatten sind (Solarmindestfläche).

Hierbei sind die Flächen von notwendigen Belichtungen, Be- und Entlüftungsanlagen, Brandschutzeinrichtungen, Attiken oder für technische Anlagen und deren erforderliche

Unterhaltungswege sowie Flächen, die aufgrund einer Verschattung nicht für die Nutzung geeignet sind, von der Berechnung der Dachfläche ausgenommen.

Der Flächenanteil berechnet sich durch die Gesamtfläche der belegten Flächen inklusive der systembedingten Abstände zwischen den Modulen und Modulreihen inklusive der erforderlichen Abstände zwischen den Reihen.

Durch diese Maßnahmen sollen die baulichen Möglichkeiten der Nutzung solarer Strahlungsenergie planungsrechtlich gesichert und somit ein wichtiger Baustein einer klimagerechten baulichen Entwicklung gefestigt werden.

#### **5.10 Festsetzungen zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen**

Das Plangebiet ist insbesondere durch die südlich angrenzende Pohnsdorfer Straße immissionsschutzrechtlich belastet. Im weiteren Verfahren erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die verkehrlichen Auswirkungen untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sowie mögliche Maßnahmen werden in den Bebauungsplan eingearbeitet.

#### **5.11 Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Der Bebauungsplan sieht einen weitestgehenden Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen vor. Hierbei werden insbesondere die Bestandsbäume entlang der Straße „Bollbrüch“ zum Erhalt festgesetzt. Des weiteren erfolgt eine entsprechende Erhaltungsfestsetzung für den im Plangebiet befindlich Abschnitt des nördlichen gesetzlich geschützten Knicks.

Das im südöstlichen Plangebiet vorhandene Stillgewässer, welches gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1 gesetzlich geschützt ist soll planerisch in das Niederschlagswasserkonzept integriert werden. Hierbei ist geplant, dass auch weiterhin die natürliche Funktion des Gewässers erhalten bleibt. Ob und inwieweit dies unter Berücksichtigung des rechtlichen Schutzstatus umsetzbar ist, wird im weiteren Verfahren geprüft. Dementsprechend werden im weiteren Verfahren voraussichtlich weitere Grünstrukturen in diesem Bereich zum Erhalt festgesetzt.

Zur Sicherung eines durchgrünten Quartiers setzt der Bebauungsplan entsprechende Anpflanzbindung fest.

Ein wichtiger Baustein ist hierbei die Begrünung der geplanten Straßen. Der Bebauungsplan setzt fest, dass innerhalb der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsflächen standortgerechte, gebietsheimische Laubbäume mit einem unterirdischen Wurzelraum von mindestens 18 m<sup>3</sup> zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen sind. Aufgrund der bislang nur als Konzept vorliegenden Erschließungsplanung wird eine Abweichung von den zeichnerisch festgesetzten Standorten im Rahmen der späteren Ausbauplanung um bis zu 6,0 m planungsrechtlich ermöglicht.

Durch die Anlage von Stellplatzanlagen kommt es zumeist zu einer großflächigen Versiegelung von Flächen. Zum Ausgleich dieser Beeinträchtigung setzt der Bebauungsplan ein Mindestmaß an Durchgrünung fest. So sind Stellplatzanlagen bei mehr als vier offenen Stellplätzen durch Baumpflanzungen zu gliedern. Hierzu ist je angefangene fünf Stellplätze ein mittel- bis großkroniger, standortgerechter Laubbaum gemäß Pflanzliste mit einem unterirdischen Wurzelraum von mindestens 18 m<sup>3</sup> zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang innerhalb der nächsten Pflanzperiode zu ersetzen.

Die Bäume sind zwischen den Stellplätzen oder in den direkt angrenzenden Randbereichen zu pflanzen. Sollte dies aufgrund der Überstellung mit Photovoltaik-Modulen und damit wegen der Besonnung oder aus anderen technischen Gründen eine Überstellung mit Bäumen nicht möglich sein, so ist abweichend der rechnerisch erforderliche Anteil der Bäume in den angrenzenden Bereichen zu pflanzen. Diese Regelung greift gleichfalls bei erforderlichen Standortabweichungen durch technische Leitungen.

Ausgenommen von dieser Regelung sind öffentliche Parkplätze, gedeckte Kfz-Stellplätze (Carports), Garagen, Tiefgaragen und Kfz-Stellplätze in Großgaragen (Parkpaletten/Parkhäuser).

Auch eine Durchgrünung der privaten Flächen mit Bäumen ist gestalterisch und ökologisch geboten und wird in den Baugebieten mit städtebaulich erprobten Kennzahlen festgesetzt.

Für Neupflanzungen von Bäumen sind standortgerechte Laubbäume gemäß der Pflanzlisten zu verwenden. Durch die Anpflanzung von standortgerechten, gebietsheimischen Laub- und Obstbäumen wird dafür Sorge getragen, dass die Anpflanzungen gut mit dem städtischen Umfeld zurechtkommen. Die Verwendung von Laubgehölzen trägt zudem dazu bei, die Besonnung in den Wintermonaten nicht einzuschränken.

Die vorgegebenen Mindestpflanzgrößen für Bäume dient dem Ziel, dass die gewünschten gestalterischen, ökologischen und klimatischen Wirkungen in angemessener Zeit erreicht werden und die Wirksamkeit für das Landschafts- und Ortsbild baldmöglich hergestellt wird. Damit den Bäumen auch nach einer Anwachsphase ausreichender Entwicklungsraum zur Verfügung steht und ein Ausfall vermieden werden kann, setzt der Bebauungsplan zudem Quantitäten für Vegetationsflächen und Wurzelraum fest. Gehölze wirken durch Verschattung ausgleichend auf die kleinklimatisch ungünstige Situation versiegelter Flächen und filtern Staub- und Schadstoffe aus der Luft. Die Baumpflanzungen schaffen zudem eine Mindestausstattung des Plangebiets mit ökologisch wirksamen Strukturen. Durch das Anpflanzungsgebot für Bäume können darüber hinaus im Siedlungsraum, Lebens- und Nahrungsräume insbesondere für Insekten und Vögel geboten werden. Die festgesetzte, grundsätzliche Anpflanzverpflichtung ermöglicht, anders als räumlich exakt verortete Anpflanzgebote, eine gewisse Flexibilität bei der Gestaltung der Flächen.

#### Vorgartenflächen

Zum Schutz des Artenreichtums und des Mikroklimas ist es Ziel des Bebauungsplanes die Bepflanzung und Begrünung der Vorgartenflächen zu steuern.

Das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung in den Vorgärten ist hierbei ein wichtiger Baustein zum Schutz des Klimas und stellt hieraus auch eine Anpassungsmaßnahme an die Folgen des Klimawandels dar.

Dabei ist zu ergänzen, dass Vorgärten auch zur Auflockerung und Gestaltung des Orts- und Straßenbildes in Baugebieten erforderlich sind. Pflanzen senken Temperaturen durch Beschattung und Verdunstungskälte, filtern Staub und Lärm, nehmen Kohlendioxid auf, spenden Sauerstoff, verbessern den Wasserhaushalt und dienen somit der Gesundheit aller Bürger:innen.

Auf Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB wird daher festgesetzt, dass die Vorgartenbereiche innerhalb der Teilgebiete des Allgemeinen Wohngebietes (WA) gärtnerisch anzulegen sind. Die betreffenden Flächen sind mit bodenbedeckender Vegetation (Gräser, Stauden, Kletterpflanzen, Gehölze) zu bepflanzen oder mit Stauden und Gehölzen zu begrünen. Von der Begrünungsverpflichtung ausgenommen sind Zuwegungen zu den Gebäuden, Traufstreifen, Zu- und Ausfahrten von Tiefgaragen sowie erforderliche Abstellanlagen für Fahrräder, Standplätze für Müllbehälter/ Unterflurmüllsysteme sowie die ggf. ausnahmsweise zulässigen Terrassen.

Aufgrund der geplanten urbanen Prägung des südlichen Plangebietes wird auf eine entsprechende Festsetzung für das Urbane Gebiet und das Sondergebiet verzichtet.

## **6 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

Zur Sicherung einer städtebaulich qualitätsvollen Entwicklung des Wohngebietes und der verträglichen Einbindung in die bestehenden Siedlungsstrukturen werden im Sinne einer aktiven Steuerung der Entwicklung gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 der LBO S-H gestalterische Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen.

### Dachgestaltung

Gestalterisches Ziel ist es, einen Rahmen für eine ortsverträgliche Bebauung zu setzen. Einheitliche Merkmale des Ortsbildes sind hierbei in erster Linie die Dachform, die Dachendeckung und die Dachneigung bei geneigten Dächern.

Entsprechend sind innerhalb des Plangebietes in Anlehnung an den Bestand der Umgebung für Hauptgebäuden geneigte Dächer mit einer Dachneigung von 30 bis 50 Grad sowie begrünte Flachdächer und flachgeneigte Dächer mit einer Dachneigung von < 15 Grad zulässig.

Aufgrund der durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck erforderlichen reduzierten Gebäudehöhe von maximal 35,0 m ü.NHN sieht das städtebauliche Konzept vornehmlich Flachdächer und flachgeneigte Dächer vor. Gleichwohl ist - soweit mit den Höhenfestsetzungen vereinbar - auch die Anlage von geneigten Dächern gestalterisch wünschenswert.

Hochglänzende Dacheindeckungsmaterialien mit Ausnahme von Solar- und Photovoltaikanlagen oder Dachfenstern sind unzulässig, da glänzende Materialien durch das Reflektieren der Sonneneinstrahlung weithin in der Umgebung sichtbar wären. Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen sind zulässig, um die Nutzung von erneuerbaren Energien zu ermöglichen.

Für Garagen, gedeckte Stellplätze (Carports) und Nebenanlagen mit einer Grundfläche von über 10 m<sup>2</sup> gelten hierbei die gestalterischen Festsetzungen der Hauptgebäude. Hieraus ist sichergestellt, dass sich auch untergeordnete bauliche Anlagen ab einer städtebaulich wirksamen Größe von 10 m<sup>2</sup> in das Gesamtbild der Planung einfügen.

### Fassadengestaltung

Die Gestaltung der Gebäude soll sich in die vorhandene ortstypische Bebauung einfügen. Entsprechend sind innerhalb des Plangebietes nur Mauerziegel-, Klinker- oder Verblendmauerwerk-, Putz- und Holzfassaden in rötlichen, rotbraunen, bräunlichen, grauen und weißen Farben sowie naturmaterialeigenen Farbtönen (z.B. Holz) zulässig. Andere Materialien und Farben können aus gestalterischen Gründen in untergeordnetem Flächenanteil ergänzt werden.

Für Garagen, gedeckte Stellplätze (Carports) und Nebenanlagen mit einer Grundfläche von über 10 m<sup>2</sup> gelten hierbei die gestalterischen Festsetzungen der Hauptgebäude. Hieraus ist sichergestellt, dass sich auch untergeordnete bauliche Anlagen ab einer städtebaulich wirksamen Größe von 10 m<sup>2</sup> in das Gesamtbild der Planung einfügen.

### Einfriedungen

Ein wichtiger Baustein zur Entwicklung eines attraktiven Gebietes ist die gestalterische Auseinandersetzung zwischen den öffentlichen Verkehrsflächen und den öffentlich wahrnehmbaren Vorbereichen der privaten Grundstücke. Ziel des Bebauungsplanes ist es, diese Flächen von höheren Zäunen oder Mauern freizuhalten und so einen offenen und großzügigen öffentlich wirksamen Bereich zu schaffen. Dementsprechend trifft der Bebauungsplan baugestalterische Festsetzungen zur Höhe und Gestaltung der Einfriedungen zur öffentlichen Verkehrsfläche.

Nicht zuletzt soll durch die Begrenzung der Höhe von Einfriedungen auf 1,20 m auch die Verkehrssicherheit durch die bessere Sichtbarkeit z.B. von Kindern, Kinderwagen oder Rollstuhlfahrer:innen erhöht werden. Aufgrund der blickdichten Materialität von Mauern oder Wällen aus Natursteinen, Mauerziegeln oder Klinkern wird deren Höhe auf 0,8 m begrenzt.

### Werbeanlagen

Ein wichtiger weiter gestalterischer Baustein ist die Gestaltung von Werbeanlagen. Werbeanlagen sollen insbesondere das Interesse von potenziellen Kund:innen auf die zu bewerbenden Nutzungen lenken. Werbeanlagen können hierbei jedoch deutlich negative Auswirkungen auf Ortsbild und bauliches Umfeld haben. Um eine gewisse Fernwirkung zu erzeugen, erreichen sie häufig eine maßgeblich über das Geschäftsgebäude

hinausgehende Höhe. Dies kann das Orts- und Landschaftsbild beeinträchtigen. Werbeanlagen sollen das Erscheinungsbild der baulichen Anlagen, den städtebaulichen Charakter und die spezielle Lage berücksichtigen und sich unterordnen. Aus diesen Gründen erfolgt, an dieser prädestinierten Stelle als „Eingangstor zur Stadt“ und dem neuen Wohnquartier, eine rechtliche Steuerung zur Gestaltung von Werbeanlagen.

## **7 Nachrichtliche Übernahmen**

### Erforderliche Stellplätze

Innerhalb des Geltungsbereiches richtet sich die Anzahl und die Beschaffenheit der erforderlichen Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrräder nach der Stellplatzsatzung der Stadt Bad Schwartau.

### Gesetzlich geschützte Biotop

Der in der Planzeichnung festgesetzte Knick ist gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt. Er ist dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen. Der Knick ist gemäß den aktuellen Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz und der Biotopverordnung zu pflegen.

Im weiteren Verfahren ist zu prüfen, inwieweit das bestehende, gesetzlich geschützte Stillgewässer im südöstlichen Plangebiet als Bestandteil der Niederschlagswasserbeseitigung erweitert werden kann.

## **8 Hinweise**

Soweit sich aus anderen Fachgesetzen, Untersuchungs-, Genehmigungs- oder Abstimmungspflichten oder sonstige für die Umsetzung des Bebauungsplanes relevanten Sachverhalte ergeben, wird hierauf in Teil B des Bebauungsplanes im Anschluss an die textlichen Festsetzungen hingewiesen.

## **9 Umweltbericht**

### **9.1 Kurzbeschreibung der umweltrelevanten Planinhalte**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 86 und der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes möchte Stadt Bad Schwartau der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbauland aktiv begegnen und in direkter Ortslage die planungsrechtlichen Grundlagen zur Entwicklung eines attraktiven Wohngebietes schaffen.

Das Wohnquartier Bollbrüch soll hierbei neue Maßstäbe in der ökologischen Stadtentwicklung setzen und zeigt, wie modernes Wohnen klimagerecht gestaltet werden kann. Hier wird Nachhaltigkeit nicht nur als Konzept, sondern als gelebte Realität umgesetzt. Die künftigen Bewohner:innen profitieren von energieeffizienten Gebäuden, die mit umweltfreundlichen Materialien errichtet und über innovative Technologien zur

Energiegewinnung verfügen werden sollen. Photovoltaikanlagen auf den Dächern und ein durchdachtes Regenwassermanagement minimieren den ökologischen Fußabdruck und fördern ein harmonisches Miteinander mit der Natur.

Darüber hinaus bietet das Quartier zahlreiche Grünflächen, die nicht nur zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, sondern auch Lebensraum für lokale Flora und Fauna bieten. Die Flächen laden die Nachbarn ein, sich aktiv an der Gestaltung ihrer Umgebung zu beteiligen und stärken das nachbarschaftliche Miteinander.

Das Plangebiet wird für den motorisierten Verkehr über die Pohnsdorfer Straße erschlossen, welche von Süden kommend nach Norden verläuft und östlich an die Straße „Bollbrüch“ anschließt. Diese Haupteinschließung wird planungsrechtlich als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Die Erschließung in der Tiefe des Plangebietes wird durch unterschiedliche, deutlich untergeordnet Wohnstraßen gesichert. Diese werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Bereich mit verkehrsberuhigenden Maßnahmen“ festgesetzt. Ziel ist es, eine Reduzierung der Geschwindigkeit und Verkehrssicherheit durch die bauliche Gestaltung der Wohnwege zu sichern.

Ergänzt wird das Erschließungsnetz durch eine Vielzahl eigenständig geführter Fuß- und Radwege, welche neben der eigentlichen Erschließungsfunktion auch die geplanten und vorhandenen Grünräume miteinander verbinden sollen und so einen wichtigen Baustein der Naherholung bilden.

Der Plangeltungsbereich, der aktuell eine intensivgenutzte landwirtschaftliche Fläche darstellt, umfasst eine Fläche von rund 20,3 ha und beinhaltet die Flurstücke Nr. 965/2, 965/3, 965/5, 965/6, 966/2, 966/3, 968/16, 968/44 und 1433 sowie Teile der Flurstücke Nr. 959/1, und 971/7 auf der Flur 0 der Gemarkung Rensefeld.

Aufgrund der bestehenden Bodenverhältnisse ist eine Versickerung des Niederschlagswassers nur sehr eingeschränkt möglich. Das städtebauliche Konzept sieht daher eine Rückhaltung des Niederschlagswassers für eine gedrosselte Einleitung vor.

Zur Schaffung der erforderlichen Rückhalteflächen zu Drosselung des Abflusswertes werden einerseits großflächige Rückhaltebecken im nordwestlichen und südlichen Plangebiet sowie im Bereich der öffentlichen Grünfläche im mittleren Plangebiet geschaffen. Ergänzt wird dieses System durch einen Rückhaltegraben entlang der westlichen Plangebietsgrenze, welcher zusätzliches Rückstauvolumen schafft.

Es ist zu erwarten, dass mit der Entwicklung des Wohnquartiers eine Überbauung und Versiegelung einhergeht, so dass sich der Gebietscharakter nach Umsetzung der Planung gegenüber dem Ausgangszustand verändern wird. Es wird infolge der Überplanung Veränderungen bei den Bodenfunktionen, beim Wasserhaushalt und beim Kleinklima geben; gleichfalls werden sich die Ausgangsbedingungen für Flora und Fauna sehr stark verändern und auch das Landschaftsbild wird sich vollständig wandeln.

Im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung erfolgt die Erarbeitung eines Artenschutzgutachtens. Da Vorkommen der Feldlerche im betroffenen Offenland erwartbar

sind, wurde bereits 2023 eine Kartierung der Art mit Nebenbeobachtungen von Offenlandvögeln durchgeführt.

Für die Ermittlung weiterer betroffener Arten wird eine faunistische und floristische Potenzialanalyse für ausgewählte Arten(-gruppen) vorgenommen.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt und in der Artenschutzrechtlichen Prüfung bewertet.

### Kartiererergebnisse 2023

Auf der Fläche selbst wurden keine Offenlandbrutvögel als Brutvögel festgestellt. Nördlich und östlich wurden Feldlerchen kartiert, welche aufgrund der Entfernung nicht artenschutzrechtlich relevant gestört werden.

## **9.2 Planungsrelevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen.**

### **9.2.1 Fachgesetzliche Grundlagen**

<b>Schutzgut</b>	<b>Gesetz/Verordnung</b>	<b>Bedeutung für die Planung/ Berücksichtigung</b>
	<b>Baugesetzbuch - BauGB</b>	
Alle Schutzgüter	§ 1 Abs. 5 sowie § 1a BauGB: Bauleitpläne sollen u.a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes und des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a BauGB zu berücksichtigen.	→ wird berücksichtigt, Ermittlung und Bewertung der Belange im Rahmen der Umweltprüfung. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht, welcher einen gesonderten Teil der Begründung darstellt, beschrieben. → Berücksichtigung durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan
	§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.	→ Berücksichtigung im Rahmen der Konzeptentwicklung → Berücksichtigung durch Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan
	§ 1a Abs. 3 BauGB: Art und Umfang von Ausgleichsmaßnahmen sind auf der Grundlage des § 9 BauGB im Bebauungsplan festzusetzen.	→ wird berücksichtigt, Erfassung der vorhandenen Biotope/ Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung

Schutzgut	Gesetz/Verordnung	Bedeutung für die Planung/ Berücksichtigung
		→ Ermittlung des Kompensationserfordernisses gemäß den Landesvorschriften
	<b>Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG</b> <b>Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG</b>	
Alle Schutzgüter	§§ 1, 2 BNatSchG: Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.	→ wird berücksichtigt, Ermittlung und Bewertung der Belange im Rahmen der Umweltprüfung. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht, welcher einen gesonderten Teil der Begründung bildet, beschrieben. → Erfassung der vorhandenen Biotope/ Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung → Ermittlung des Kompensationserfordernisses gemäß den Landesvorschriften
	§ 14 Abs. 1 BNatSchG i.V. mit § 8 LNatSchG: Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.	→ wird berücksichtigt, Ermittlung und Bewertung der Belange im Rahmen der Umweltprüfung. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im Umweltbericht, welcher einen gesonderten Teil der Begründung darstellt, beschrieben.
	§ 15 Abs. 1 BNatSchG i.V. mit § 9 LNatSchG: Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).	→ wird berücksichtigt, Erfassung der vorhandenen Biotope/ Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung → Ermittlung des Kompensationserfordernisses gemäß den Landesvorschriften
	§ 18 Abs. 1 BNatSchG: Wenn durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.	→ wird berücksichtigt, Erfassung der vorhandenen Biotope/ Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung → Ermittlung des Kompensationserfordernisses gemäß den Landesvorschriften

Schutzgut	Gesetz/Verordnung	Bedeutung für die Planung/ Berücksichtigung
	<p>§ 30 BNatSchG Abs. 2 i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG: Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von in § 30 Abs. 2 BNatSchG und in § 21 Abs. 1 LNatSchG genannten Biotopen führen können, sind verboten.</p>	<p>→ wird berücksichtigt, Erfassung der vorhandenen Biotope/ Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung</p> <p>→ Innerhalb des eigentlichen Plangebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope.</p> <p>Im näheren Umfeld ist eine geschützte Allee vorhanden, welche durch die geplanten Nachpflanzungen im Plangebiet erweitert werden soll.</p>
	<p>§ 44 Abs. 1 BNatSchG: Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf besonders geschützte Arten sind im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 zu prüfen und ggf. erforderliche Maßnahmen vorzusehen.</p>	<p>→ wird berücksichtigt, Erarbeitung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zur Ermittlung der Auswirkungen der Planung.</p> <p>→ Erarbeitung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und Übernahme der Maßnahmen in den Bebauungsplan</p>
	<p>§ 61 BNatSchG i.V.m. § 35 LNatSchG: Gemäß § 35 Abs. 2 LNatSchG dürfen an Gewässern erster Ordnung sowie Seen und Teichen mit einer Größe von einem Hektar und mehr bauliche Anlagen in einem Abstand von 50 Meter landwärts von der Uferlinie nicht errichtet oder wesentlich erweitert werden. Unter Berücksichtigung der Belange des Gewässerschutzes kann gemäß § 35 Abs. 4 Nr. 4 LNatSchG für die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bebauungsplänen eine Ausnahme durch die untere Naturschutzbehörde zugelassen werden.</p>	<p>→ nicht planrelevant</p>
	<p><b>Runderlass“ vom MELUR und Innenministerium vom 09.12.2013</b> <b>„Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“</b></p>	
Pflanzen	<p>Grundlagen für die Anwendung der Eingriffsregelung/Vorgabe von Berechnungsmodalitäten zur Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs auf Ebene des Bebauungsplanes.</p>	<p>→ wird berücksichtigt, Erfassung der vorhandenen Biotope/ Strukturen im Rahmen der Biotoptypenkartierung</p>

Schutzgut	Gesetz/Verordnung	Bedeutung für die Planung/ Berücksichtigung
		→ Ermittlung des Kompensationserfordernisses gemäß den Landesvorschriften
	<b>Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG</b>	
Boden Wasser Kulturelles Erbe	§ 1 BBodSchG: Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.	→ wird berücksichtigt, Ermittlung des Eingriffes in den Boden und Berechnung des Ausgleicherfordernisses  → Hinweis auf den § 15 DSchG zur Sicherung bei Entdeckung eines Kulturdenkmales. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern durch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.
	<b>Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG</b>	
Boden Wasser Kulturelles Erbe	§ 1 LBodSchG: Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), dieses Gesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Verordnungen zu schützen, zu bewahren und wiederherzustellen. Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen im Rahmen der Gesetze so weit wie möglich vermieden und die Inanspruchnahme von Flächen auf das notwendige Maß beschränkt werden.	→ wird berücksichtigt, Ermittlung des Eingriffes in den Boden und Berechnung des Ausgleicherfordernisses  → Hinweis auf den § 15 DSchG zur Sicherung bei Entdeckung eines Kulturdenkmales. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern durch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.
	<b>Wasserhaushaltsgesetz WHG</b>	
Boden Wasser	§ 6 WHG: Die Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und	→ wird berücksichtigt, Ermittlung des Eingriffes in den Boden und den Wasserhaushalt/Grundwasser und Berechnung des Ausgleicherfordernisses  → Berechnung nach A-RW 1

Schutzgut	Gesetz/Verordnung	Bedeutung für die Planung/ Berücksichtigung
	<p>Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.</p>	
	<p><b>Wasserrahmenrichtlinie in Verbindung mit dem A-RW 1-Erlass</b></p>	
Wasser	<p>Prüfung der Veränderung der Wasserhaushaltsbilanz und Abschätzung der Intensität des Eingriffs.</p>	<p>→ wird berücksichtigt, Berechnung nach A-RW 1</p>
	<p><b>Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG</b></p>	
Mensch Tiere	<p>§ 1 BImSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.</p>	<p>→ wird berücksichtigt, Im Rahmen der Aufstellung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens</p>
	<p>§ 3 BImSchG: zu den Immissionen zählen Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Umwelteinwirkungen.</p>	<p>→ wird berücksichtigt, Im Rahmen der Aufstellung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens</p>
	<p>§ 50 BImSchG: Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.</p>	<p>→ wird berücksichtigt, Im Rahmen der Aufstellung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens</p> <p>→ nicht planungsrelevant, Weder innerhalb noch im Umfeld finden sich relevante Nutzungen, welche gemäß § 50 BImSchG zu berücksichtigen wären</p>

Schutzgut	Gesetz/Verordnung	Bedeutung für die Planung/ Berücksichtigung
	<b>DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ i. V. mit der TA Lärm</b>	
Mensch	Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb und außerhalb des Plangebiets gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Bezug zum Gewerbe- und Verkehrslärm.	→ wird berücksichtigt, Im Rahmen der Aufstellung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens
	<b>RLS-90 i. V. mit der 16.BImSchV</b>	
Mensch	Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Bezug zum Gewerbe- und Verkehrslärm.	→ wird berücksichtigt, Im Rahmen der Aufstellung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens
	<b>TA Lärm</b>	
Mensch	Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB als Bezug zum Gewerbelärm und Verkehrslärm.	→ wird berücksichtigt, Im Rahmen der Aufstellung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens
	<b>TA Luft</b>	
Mensch	Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb und außerhalb des Plangebiets	→ nicht planrelevant, Im Rahmen der Aufstellung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsschutzgutachtens
	<b>Landeswaldgesetz - LWaldG</b>	
Pflanzen	§ 1 Schutz und dauerhafte Erhaltung des Waldes in seiner Gesamtheit und in seiner Lebens- und Funktionsfähigkeit	→ nicht planungsrelevant, Waldflächen sind nicht betroffen
	§ 24 Waldabstand: Einhaltung eines Schutzabstandes von mind. 30m zum Wald durch Vorhaben im Sinne des § 29 BauGB. Gemäß Abs. 2 LWaldG ist der 30 m Waldabstand in Bebauungsplänen oder den Satzungen nachrichtlich gemäß § 24 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 und 3 des BauGB aufzunehmen.	→ nicht planungsrelevant, Waldflächen sind nicht betroffen
	<b>Denkmalschutzgesetz - DSchG</b>	
Kulturelles Erbe	§ 8 Abs. 1 DSchG: Denkmale sind unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind oder nicht, gesetzlich geschützt. §§ 12 bis 15 DSchG: genehmigungspflichtige Maßnahmen (hier vor allem Erdarbeiten), Verfahren bei genehmigungspflichtigen	→ wird berücksichtigt und als Hinweis aufgenommen.

Schutzgut	Gesetz/Verordnung	Bedeutung für die Planung/ Berücksichtigung
	Maßnahmen, Kostenpflicht bei Eingriffen und Funde. Beachtung ggf. auftretender Kulturdenkmale.	
	<b>Luftverkehrsgesetz - LuftVG</b>	
Mensch	§ 12 Abs.3 Nr.1a Bauschutzbereiche in der Umgebung von Flughäfen	→ nicht planungsrelevant
	§ 18a Genehmigung von Bauwerken in der Umgebung von Flughäfen	→ nicht planungsrelevant

## 9.2.2 Fachplanerische Grundlagen

### 9.2.2.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

In der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes Schleswig-Holstein aus dem Jahre 2021 wird die Stadt Bad Schwartau dem Ordnungsraum bzw. Verdichtungsraumes Lübeck zugeordnet. Bad Schwartau ist im zentralörtlichen System als Stadtrandkern I. Ordnung klassifiziert. Im Norden der Stadt Bad Schwartau verläuft eine Siedlungsachse sowie eine Biotopverbundachse. Südöstlich von Schwartau findet sich die Bundesautobahn (A1) mit der Anschlussstelle Bad Schwartau.

Südöstlich der Stadt Bad Schwartau verläuft ebenfalls eine Eisenbahnstrecke. Bad Schwartau bildet zusammen mit der Ortslage Ratekau den westlichen Rand des Lübecker Verdichtungsraums und ist als Stadtrandkern I. Ordnung, der zu Lübeck gehört, gut in diesen integriert. Der LEP erfüllt mit diesen Kennzeichnungen die Anforderungen, die er an einen Ordnungsraum mit hohem Siedlungsdruck stellt.

Gemäß Landesentwicklungsplan sollen Stadtrandkerne im engen räumlichen Zusammenhang mit einem übergeordneten Zentralen Ort Versorgungsaufgaben wahrnehmen. Ihre zentralörtlichen Einrichtungen sollen denen vergleichbarer Zentraler Orte entsprechen und in Abstimmung mit einem übergeordneten Zentralen Ort entwickelt werden. Stadtrandkerne bilden gemeinsam mit den Zentralen Orten Schwerpunkte für den Wohnungsbau.

Ziel des Bebauungsplanes Nr. 86 und der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Entwicklung eines Wohnquartiers mit ergänzenden Einzelhandels- und Gemeinbedarfseinrichtungen.

Mit Schreiben vom 29.11.2023 hat das für die Landesplanung zuständige Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport, Referat IV 52 (Städtebau und Ortsplanung, Städtebaurecht) bestätigt, dass der Planung keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen und aus Sicht der Landesplanung gegenüber der Planung keine Bedenken bestehen.

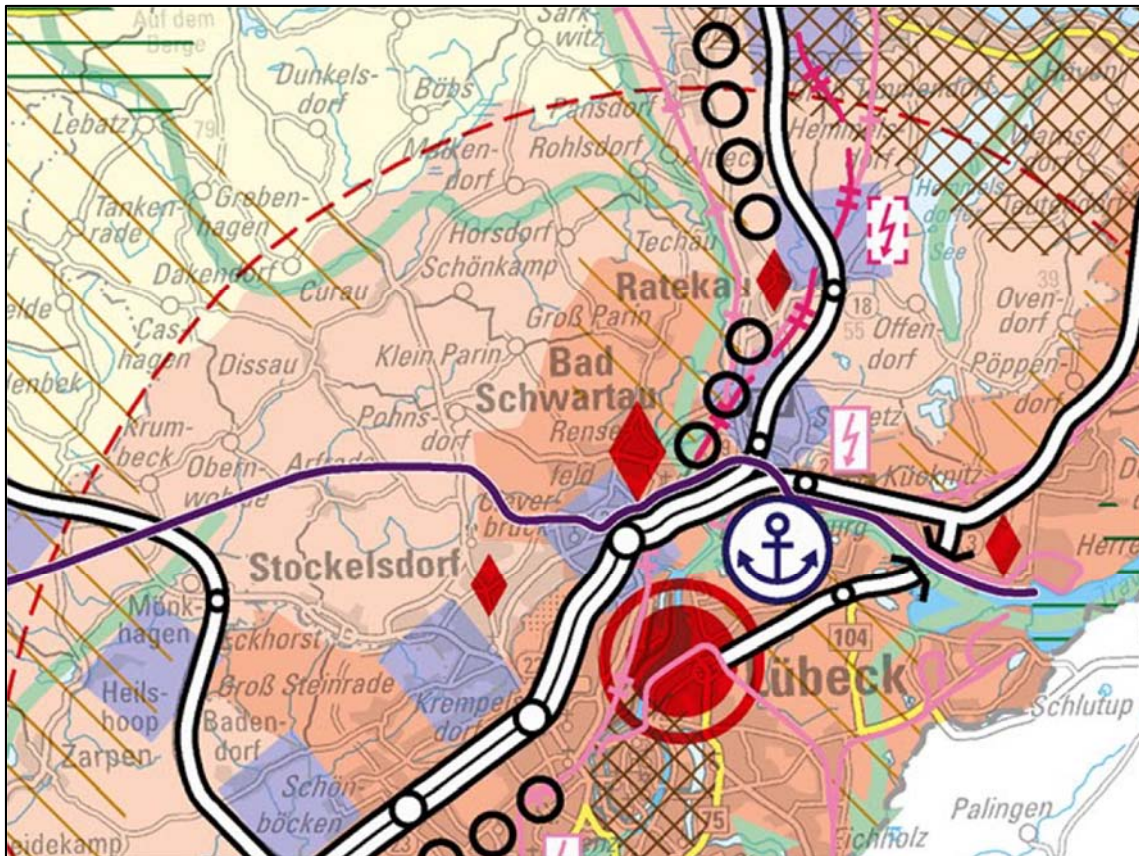


Abb. 7 Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021

#### 9.2.2.2 Regionalplan für den Planungsraum II (2004)

Das Plangebiet liegt innerhalb des Regionalplanes Schleswig-Holstein Ost (Planungsraum II) aus dem Jahr 2004. Der Regionalplan stellt grundlegend die zuvor beschriebenen Inhalte des Landesentwicklungsplanes dar.

#### 9.2.2.3 Landschaftsrahmenplan

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes gilt der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III aus dem Jahr 2020. Dabei finden sich in der Karte 1 für den unmittelbaren Planbereich zunächst keine Aussagen. Südlich und nördlich sind Trinkwassergewinnungsgebiete dargestellt. Die Karte 2 des Landschaftsrahmenplanes weist die Flächen nördlich des Plangebietes als Gebiet, dass die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG erfüllt, aus. Die Flächen südwestlich des Plangebietes wurden als Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG übernommen. In der Karte 3 des Landschaftsrahmenplanes sind hingegen keine Aussagen für das Plangebiet und die Umgebung zu finden.

#### **9.2.2.4 NATURA 2000-Gebiete**

Der Plangeltungsbereich selbst liegt in keinem und grenzt nicht unmittelbar an ein NATURA 2000-Gebiet.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- das FFH-Gebiet DE 2030-328 „Schwartautal und Curauer Moor“ > 1,4 km westlich des Plangeltungsbereiches,
- das FFH-Gebiet DE 2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“ > 2,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches,
- und EU-Vogelschutzgebiet DE 2031-401 „Traveförde“ > 2,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches,

Die geplante Entwicklung des Wohnquartiers ist für den Erhaltungszustand der o.g. FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes nicht relevant. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes sowie der Arten durch die geplanten Veränderungen der Habitatausstattung im Plangeltungsbereich ist nicht ableitbar.

#### **9.2.2.5 Landschaftsplan**

Der Landschaftsplan der Stadt Bad Schwartau aus dem Jahr 1997 umfasst das gesamte Stadtgebiet und enthält Vorschläge für eine ökologische und gestalterische Sicherung und Erhaltung der Landschaft mit dem Ziel, die Landschaft mit ihrem natürlichen Potenzial zu entwickeln. Für das Plangebiet waren zur Aufstellung des Landschaftsplanes keine weiteren Entwicklungen geplant. Es ist als Landwirtschaftliche Fläche (Acker) ausgewiesen. Ergänzend sind nur kleinteilige Maßnahmen zur Entwicklung einer Baumallee entlang der Straßen sowie eines Knicks entlang der westlichen Plangebietsgrenze vorgesehen. Der Landschaftsplan weist für das Plangebiet nur ein sehr geringes Landschaftspotenzial und Vielfältigkeitswert aus.

#### **9.2.2.6 Flächennutzungsplan**

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Stadt Bad Schwartau wurde am 24.12.2003 in seiner Ursprungsfassung wirksam. Nach seiner Beschlussfassung wurde er in den letzten Jahrzehnten vielfach in Teilbereichen geändert.

Das Plangebiet war hierbei von keiner Änderung betroffen. So wird es aktuell als Wohnbaufläche (geplant) mit einer entsprechenden Eingrünung in Form von Grünflächen dargestellt. Im Südwesten des Plangebietes wird das bestehende Stillgewässer entsprechend seiner derzeitigen Nutzung als Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Wasser“ dargestellt.

Westlich des Plangebietes ist das zwischenzeitlich in großen Teilen entwickelte Gewerbegebiet Langenfelde-Nord als geplante gewerbliche Baufläche dargestellt



Abb. 8: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bad Schwartau (Ursprungsplan von 2003)

### 9.2.2.7 Bestehende Bebauungspläne oder sonstige Satzungen

#### Bebauungspläne

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 86 befindet sich derzeit außerhalb des Geltungsbereiches rechtskräftiger Bebauungspläne und ist dem planerischen Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zuzuordnen.

Im näheren Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere rechtskräftige Bebauungspläne. Diese stellen u.a. die planungsrechtliche Grundlage für die Entwicklung der südlich und westlich befindlichen Gewerbegebiete dar. Südlich schließt der Bebauungsplan Nr. 35 mit Rechtskraft aus dem Jahr 1977 mit den entsprechenden Änderungen an. Dieser Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet mit einer zweigeschossigen Bebauung fest. Zudem ist entlang der Pohnsdorfer Straße freizuhaltende Flächen für Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt. Die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 35 überplant u.a. diese Flächen und reduziert diese auf die Anlage eines bepflanzten Walles. Ergänzend wird festgesetzt, dass innerhalb des Gewerbegebietes nur solche Betriebe zulässig sind, die mit dem östlich angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet (WA) in Bezug auf Geruchs- und Staubbelastungen verträglich sind.

Westlich des Plangebietes schließt der Bebauungsplan Nr. 35a „Gewerbegebiet Langenfelde-Nord“ mit Rechtskraft aus dem Jahr 2004 an. Dieser setzt unterschiedliche Gewerbegebiete, zum Teil als eingeschränktes Gewerbegebiet, fest. Zum Schutz der

geplanten östlich angrenzenden Wohnbaufläche, welche auf Ebene des Flächennutzungsplanes bereits gesichert war, wurde entlang der Plangebietsgrenze zum künftigen Bauleitplan ein 4,0 m hoher Lärmschutzwall festgesetzt. Der Bebauungsplan setzt zu großen Teilen eine zweigeschossige Bebauung mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 bis 0,65 fest.

Der Bebauungsplan wurde zwischenzeitlich mehrfach geändert und nach Norden erweitert. Mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 35a wurde das Gewerbegebiet durch einen II. Bauabschnitt erheblich nach Norden erweitert. Das Gewerbegebiet ist in diesem Bereich durch die Festsetzung von Flächenbezogenen Schalleistungspegeln gegliedert. Die zulässige Gebäudehöhe wird mit maximal 35 m über Normalhöhennull (NHN), die Grundflächenzahl mit 0,8 festgesetzt.

Der Bebauungsplan sieht eine fußläufige Verbindung zum östlich angrenzenden geplanten Wohnquartier vor und setzt diese als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung fest. Die Lage des Verbindungsweges wurde mit der 5. Änderung des Bebauungsplanes nochmals nach Süden verschoben.

#### Stellplatzsatzung

Die Satzung der Stadt Bad Schwartau über die Herstellung von notwendigen Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und Fahrräder (Stellplatzsatzung) ist am 22.12.2022 in Kraft getreten. Sie umfasst das vollständige Stadtgebiet der Stadt Bad Schwartau und betrifft alle Stellplätze und Fahrradabstellanlagen außerhalb von öffentlichen Verkehrsflächen. Sie gilt bei der Errichtung, der Änderung oder der Nutzungsänderung von entsprechenden Anlagen und regelt die Anzahl und die Beschaffenheit sowie die Ablösung der Herstellerpflicht und die Höhe der Ablösungsbeiträge entsprechender Anlagen. Eine Herstellungspflicht tritt ein, wenn Anlagen errichtet werden bei denen Zu- oder Abgangsverkehr zu erwarten ist oder bei Änderungen bzw. Nutzungsänderungen entsprechender Anlagen. Nähere Regelungen sind der Satzung zu entnehmen.

#### **9.2.2.8 Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Stadt Bad Schwartau**

Zur Steuerung der Einzelhandelsentwicklungen verfügt die Stadt Bad Schwartau über ein Einzelhandelsentwicklungskonzept<sup>12</sup>, welches aktuell fortgeschrieben<sup>13</sup> wurde. Ziel des Konzeptes und der Fortschreibung sind die Sicherung und Steuerung der Versorgung des Stadtgebietes unter besonderer Berücksichtigung des Erhalts der übergeordneten Funktion der Innendstadt als zentralen Versorgungsbereich. Ein wichtiger Baustein ist die Definition der Liste nahversorgungsrelevanter und zentrenrelevanter Sortimente für die Stadt Bad Schwartau.

Mit Fortschreibung des Konzeptes erfolgt eine Überprüfung der Abgrenzung der zentralen Versorgungsbereiche sowie Definition relevanter Ergänzungsstandorte im

---

<sup>12</sup> CIMA Beratung+Management GmbH: Einzelhandelsentwicklungskonzept für die Stadt Bad Schwartau, Stand: Mai 2012

<sup>13</sup> CIMA Beratung+Management GmbH: Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzeptes für die Stadt Bad Schwartau, Stand: 15.05.2024

Stadtgebiet. Für die Bewertung der Nahversorgungssituation wurden zudem die relevanten Nahversorgungsstandorte im Stadtgebiet aktualisiert.

Hierbei wurde u.a. auch die Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes im geplanten Wohnquartier geprüft und bewertet. Im Ergebnis der Fortschreibung des Einzelhandelsentwicklungskonzept wurde festgestellt, dass der neu geplante Lebensmittelmarkt eine wichtige Nahversorgungsaufgabe für die Bewohner:innen der umliegenden Wohnbereiche übernehmen und die Versorgungssituation nachhaltig verbessern kann. Dieser Standort wurde daher als perspektivischer Nahversorgungsstandort in das Standortkonzept der Stadt Bad Schwartau aufgenommen.

### **9.2.2.9 Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck.

Aufgrund der topografischen Lage durch Sichtbeziehungen ist eine hervorragende Orientierung zur Altstadtsilhouette Lübecks als unverwechselbares Erkennungsmerkmal des Lübecker Raumes gegeben.

Bauliche Anlagen in den Sichtachsen dürfen in ihrer Höhenentwicklung den Blick auf die Altstadtsilhouette nicht beeinträchtigen.

Aufgrund der Lage der Sichtpunkte außerhalb des Lübecker Stadtgebietes muss die Sicherung der Stadtsilhouette des UNESCO Welterbes „Lübecker Altstadt“ Bestandteil der regionalen Entwicklungsplanung werden.

Betroffen sind hierbei insbesondere die Streckensichten der Punkte 34 und 35 des Managementplanes (westlich und östlich Klein Parin).

Mit Aufstellung der angrenzenden Bebauungsplänen Nr. 35a (mit den entsprechenden Änderungen) wurde die Verträglichkeit einer Bebauung untersucht. Hierbei wurde eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN als verträglich eingestuft, welche durch entsprechende Festsetzung in den genannten Bebauungsplänen aufgenommen wurde.

Der städtebauliche Entwurf des Bebauungsplanes übernimmt diese Vorgabe. Durch die vorhandene Topografie erfolgt daher eine Abstufung der Gebäudehöhen von Süden (bis zu IV-geschossig) auf eine eingeschossige Bebauung durch Einfamilienhäuser im nördlichen Plangebiet. Die maximale Gebäudehöhe wird analog zu den angrenzenden Bebauungsplänen des Gewerbegebietes auf 35,0 m ü.NHN festgesetzt.

## **9.3 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### Vorbemerkungen:

Die Darlegung der Umweltauswirkungen der Planung erfolgt schutzgutbezogen auf Grundlage der in Anlage 1 zum Baugesetzbuch genannten Kriterien.

Der Gliederungspunkt **a) Ausgangssituation** umfasst neben der Darlegung und Bewertung des Zustandes des betreffenden Schutzgutes zum Zeitpunkt der Einleitung des Bebauungsplanverfahrens jeweils auch die Darstellung der möglichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.

Im Rahmen der Bestandsbeschreibung und -bewertung werden ebenfalls Vorbelastungen berücksichtigt, ggf. werden Wechselwirkungen mit betrachtet.

Unter Gliederungspunkt **b) Entwicklung bei Durchführung der Planung** wird jeweils die planbedingte Veränderung des Zustandes des betreffenden Schutzgutes ermittelt und bewertet. Dies erfolgt mittels einer Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen. Grundsätzlich betrachtet, führt nicht jeder Wirkfaktor zu einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung. Es ist davon auszugehen, dass dies abhängig ist von der Bedeutung und der Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes/Bereiches und andererseits von der Intensität des negativen Wirkfaktors.

Im Rahmen der schutzgutbezogenen Ermittlung der Auswirkungen der Planung wird, sofern vorhanden, auch auf bestehende Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern eingegangen.

Es wird unterschieden zwischen der voraussichtlichen Veränderung gegenüber dem Bestand (Eingriffsermittlung nach dem BNatSchG) und dem zu erwartenden Zustand bei Nichtdurchführung der Planung. Bei der Eingriffs- und Ausgleichsermittlung werden die in der Planung vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen bzw. von sonstigen Beeinträchtigungen berücksichtigt.

Unter Gliederungspunkt **c) Maßnahmen zum Ausgleich** wird jeweils dargelegt, wie der unter b) ermittelte Ausgleichsbedarf durch geeignete Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes ausgeglichen wird.

Soweit die spätere Umsetzung den Abriss von Gebäuden voraussetzt, sind dabei die einschlägigen artenschutzfachlichen Schutzbestimmungen und -fristen zu beachten. Der bei den Abrissarbeiten anfallenden Bauschutt ist nach den abfallrechtlich zu beachtenden Bestimmungen zu beseitigen bzw. für die Wiederverwertung zu recyceln. Da auf der Ebene der Bauleitplanung diesbezüglich keine konkreten Vorgaben gemacht werden können, können auch keine detaillierten Angaben zum Umgang mit den Abrissmaterialien gemacht werden.

Bei der Errichtung der geplanten baulichen Anlagen können z.B. durch den Bau erforderlicher Lager- oder Aufstellflächen, die nach Fertigstellung des jeweiligen Bauvorhabens wieder zurückzubauen sind, oder durch sonstige baubegleitende Maßnahmen auch baubedingte Beeinträchtigungen und Störungen einzelner Schutzgüter auftreten. Hier greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebene, so dass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden, minimiert und ggf. auch ausgeglichen werden können. Qualifizierte und quantifizierbare Angaben zu solchen noch nicht genauer bekannten Maßnahmen während der Bauphase und deren Auswirkungen auf die Umwelt können auf der Ebene der Bauleitplanung nicht hinreichend getroffen und demensprechend auch nicht bilanziert werden.

### 9.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

#### a) Ausgangssituation

Über den derzeitigen Stand hinaus wird fortschreitend wertvoller Boden verbraucht. Für Siedlungs- und Verkehrszwecke wurden 1,8 Hektar Fläche im Jahr 2019 (3,2 Hektar 2018) täglich in Anspruch genommen. Seit 1992 ist der Anteil dieser Nutzungsart in Schleswig-Holstein um rund 28 Prozent gestiegen.

Die Landesregierung will den täglichen Zuwachs von Siedlungs- und Verkehrsflächen bis 2030 von derzeit 1,8 Hektar auf unter 1,3 Hektar senken. Dies entspricht dem Flächenanteil Schleswig-Holsteins an dem bundesweiten Ziel von 30 Hektar pro Tag, das im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie 2016 gesetzt wurde. Festgelegt wurde dieses Ziel im LEP.<sup>14</sup>

Der Plangeltungsbereich der Bebauungsplanes hat eine Flächengröße von insgesamt rd. 20,3 ha, welche derzeit weitestgehend als Acker genutzt werden. Lediglich zu kleinen Teilen befindet sich die Straßenverkehrsflächen der Pohnsdorfer Straße und der Straße „Bollbrüch“ innerhalb des Plangebietes. Zudem befindet sich im südöstlichen Plangebiet ein gesetzlich geschütztes Stillgewässer, welches Bestandteil der Planung ist.

#### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die Fläche wird voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang als intensiv genutzt Ackerfläche fortbestehen.

#### b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Im Zuge der Umsetzung der Planung werden derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen in ein zukunftsweisendes, ökologisches Wohnquartier für alle Generationen umgewandelt, welche als lebendiges, attraktives und gemischtes Quartier einen wichtigen Baustein in der Stadtentwicklung der Stadt Bad Schwartau bilden soll.

**Tab. 7: Flächenbilanz Bebauungsplan**

Plangeltungsbereich	gesamt	202.596 m <sup>2</sup>
Allgemeines Wohngebiet (WA)		108.718 m <sup>2</sup>
Urbanes Gebiet (MU)		6.615 m <sup>2</sup>
Sonstiges Sondergebiet (SO)		7.074 m <sup>2</sup>
Straßenverkehrsflächen		18.875 m <sup>2</sup>
Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung		17.611 m <sup>2</sup>
Flächen für Ver- und Entsorgung (als eigenständige Fläche)		5.155 m <sup>2</sup>

<sup>14</sup> MELUND SH (2021): Kurs Natur 2030- Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein, Kiel, 2. überarbeitete Auflage 12/2021

<i>Flächen für Ver- und Entsorgung (innerhalb der Grünflächen)</i>	<i>(7.743 m<sup>2</sup>)</i>
Öffentliche Grünflächen	38.741 m <sup>2</sup>

Der Bebauungsplan bereitet planungsrechtlich eine mögliche Voll- und Teilversiegelung von bisher unversiegelter Fläche vor. Insgesamt lassen sich dadurch erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche feststellen, die unter Vorsorgegesichtspunkten zu beachten bzw. auszugleichen sind.

#### Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung zu vermeiden. Die Erschließung des Plangeltungsbereiches erfolgt durch die bereits im Bestand vorhandenen Pohnsdorfer Straße und die Straße „Bollbrüch“, welche teilweise ausgebaut werden müssen. Durch diese vorhandene Erschließung wird der erforderliche Erschließungsaufwand reduziert.

Die Grundflächenzahl für die Baugebiete orientieren sich an den Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO. Durch die kompakte Bauweise wird die Flächeninanspruchnahme durch die Gebäude und Nebenanlagen gering gehalten.

Zur Sicherung des städtebaulichen Konzepts, der hieraus resultierenden teilbereichsbezogenen unterschiedlichen Bauungsstruktur sowie zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden für die geplanten Neubauten im gesamten Plangebiet baukörperähnliche Festsetzungen mittels Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO getroffen.

#### Maßnahmenflächen/Erhaltungsbindungen

Der Bebauungsplan setzt unterschiedliche Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung fest.

#### Verwendung von Wasser- und luftdurchlässigen Belägen

Innerhalb des Plangebietes sind Wegeflächen, Stellplätze und Stellplatzanlagen einschließlich deren Zufahrten mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen mit einem Abflussbeiwert < 0,7 (z.B. Pflaster mit mindestens 15 % Fugenanteil, Sickerpflaster, Rasenfugenpflaster, Schotterrasen oder vergleichbare Befestigungen) sowie entsprechend wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

#### Extensive Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer von Hauptgebäuden, Nebenanlagen sowie Garagen und gedeckten Stellplätzen (Carports) mit einer maximalen Neigung bis 15 Grad sind mit einer mindestens 15 cm dicken durchwurzelbaren Substratschicht (6,0 cm bei Nebenanlagen) zu versehen und extensiv mit einer standortgerechten Saatmischung zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

Tab. 8: Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Fläche

Vermeidungsmaßnahmen	Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anbindung an die vorhandene Erschließung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzierung der Flächenversiegelung durch Nutzung der vorhandenen Verkehrsflächen</li> </ul>
Minimierungsmaßnahmen	Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ flächensparendes Bauen durch Definition eines kompakten Baufeldes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sparsamer Umgang mit Fläche und Boden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung von Grundflächenzahlen anhand der Obergrenzen des § 17 BauNVO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sparsamer Umgang mit Fläche und Boden</li> </ul>

### c) Maßnahmen zum Ausgleich

Die Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden multifunktional mit den Maßnahmen zum Ausgleich der erheblich nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Boden bilanziert.

## 9.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

### a) Ausgangssituation

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine rd. 20,3 ha große Fläche, die intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. Lediglich zu kleinen Teilen befindet sich die Straßenverkehrsflächen der Pohnsdorfer Straße und der Straße „Bollbrüch“ innerhalb des Plangebietes. Zudem befindet sich im südöstlichen Plangebiet ein gesetzlich geschütztes Stillgewässer, welches Bestandteil der Planung ist..

Das Plangebiet steigt von rund 19,5 m ü.NHN im Bereich der Pohnsdorfer Straße relativ gleichmäßig in nördliche Richtung auf bis zu 29,0 m ü.NHN. In Ost-West-Richtung besteht ein Gefälle in westliche Richtung von rund 2 bis 3 m.

Aktuell besteht - mit Ausnahme der Straßenverkehrsflächen - keine Versiegelung innerhalb des Plangebietes.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§1 BBodSchG). Das BBodSchG unterscheidet in § 2 Absatz 2 folgende wichtige Funktionen des Bodens.

#### Natürliche Bodenfunktionen

Der Boden nimmt eine Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen ein, die sich über besondere Standorteigenschaften und die Ertragsfähigkeit definieren. Für den Plangeltungsbereich des Bauleitplanes

ist gemäß LLUR<sup>15</sup> eine sehr geringe und in Teilen mittel bis hohe natürliche Ertragsfähigkeit sowie eine sehr geringe und in Teilen mittel bis hohe bodenfunktionale Gesamtleistung dargestellt.

Der Boden ist Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen und nimmt dadurch eine Regelungsfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt ein. Die Funktion wird über das Wasserrückhaltevermögen (Feldkapazität im Effektiven Wurzelraum FKWe) des Bodens beschrieben. Je niedriger die Feldkapazität ist, desto weniger Wasser kann durch den Boden in niederschlagsreichen Zeiten zurückgehalten und in niederschlagsarmen Zeiten teilweise wieder bereitgestellt werden und desto schneller kommt es in niederschlagsreichen Zeiten zur Versickerung, d.h. zur Grundwasserneubildung. Für den Plangeltungsbereich ist gemäß LLUR eine geringe bis mittlere Feldkapazität ermittelt worden.

Der Boden ist Abbau- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften und trägt so insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers bei. Der Boden filtert beispielsweise Schwermetalle, organische Schadstoffe und versauernd wirkende Einträge. Maßgeblich zur Erfüllung dieser Funktion sind die Kationenaustauschkapazität und die Luftkapazität des Bodens. Die Filterwirkung ist in feinkörnigem Bodenmaterial mit geringer Luftkapazität am größten, wie z.B. in der Marsch und im Östlichen Hügelland, und in grobkörnigem Bodenmaterial mit hoher Luftkapazität am geringsten, wie z.B. in der Vorgeest. Entsprechende Daten sind unter dem Begriff „Gesamtfilterwirkung“ über den Umweltatlas S-H<sup>16</sup> abrufbar. So wird für den Plangeltungsbereich eine geringe bis mittlere und in Teilen sehr hohe Gesamtfilterwirkung angegeben.

#### Funktionen als „Archive der Natur- und Kulturgeschichte“

Der Boden innerhalb des Plangebietes hat zunächst keine konkrete Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Gleichwohl ist immer mit entsprechenden Funden zu rechnen, so dass im Bebauungsplan ein entsprechender Hinweis auf § 15 DSchG aufgenommen wird.

#### Nutzungsfunktionen

In seiner Nutzungsfunktion dient der Boden dem Menschen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen und als Fläche für den Verkehr sowie die Ver- und Entsorgung.

Der Boden im Plangeltungsbereich weist eine Nutzungsfunktion als Standort für die Landwirtschaft auf.

---

<sup>15</sup> Landesamt für Landwirtschaft; Umwelt und ländliche Räume: Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein, Flintbek

<sup>16</sup> Landesamt für Landwirtschaft; Umwelt und ländliche Räume: Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein, Flintbek

### Altlasten

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die Fläche wird voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang als intensiv genutzt Ackerfläche fortbestehen.

### **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Bauleitplanungen führen durch Versiegelung, Zerstörung des Bodengefüges, Auf- und Abtragungen regelmäßig zu einem Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. So ist auch für das geplante Vorhaben zumindest in Teilen des Plangeltungsbereiches mit einem Verlust der Bodenfruchtbarkeit, des Wasserrückhaltevermögens und der Gesamtfilterwirkung zu rechnen.

### Bauphase

Während der Bauphase werden durch das Befahren der Flächen mit Baufahrzeugen Bodenverdichtungen mit Störungen des Bodengefüges und Bodenwasserhaushaltes erfolgen und durch die notwendigen Erdarbeiten Beeinträchtigungen der Bodenstruktur bis hin zur Abtragung/Auffüllung. Die Bodeneigenschaften werden dadurch auf den betroffenen Flächen mindestens während der Bauphase erheblich verändert. Diese Eingriffe sind auf Ebene der Bauleitplanung nicht quantifizierbar, können jedoch durch tiefgründige Bodenlockerungen nach Beendigung der Baumaßnahmen minimiert werden.

Vor Beginn von Bauarbeiten sind u. U. Bodenuntersuchungen durchzuführen; die zuständige untere Bodenschutzbehörde ist frühzeitig zu informieren.

Im Hinblick auf die Abfuhr/Entsorgung der Aushubböden sind in jedem Fall Deklarationsanalysen durchzuführen. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Entsorgung von Aushubmaterial und sind zwingend erforderlich.

Durch die Bodenarbeiten kann es möglicherweise auch zu einer Vermischung von Bodenschichten kommen.

Der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück ist nach § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) dazu verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nach § 2 Abs. 3 BBodSchG zu treffen. Bei Baumaßnahmen sind Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen zum Schutz des Bodens gemäß DIN 19639 und 19731 zu berücksichtigen. Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB). Die Vorschriften der BBodSchVO sind zwingend zu befolgen.

Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik bei modernen Baumaschinen im üblichen Rahmen halten und daher keine merklich nachteiligen Veränderungen im Umfeld der Baustellen hervorrufen.

Schadstoffeinträge durch Unfälle sind in ihrer Menge nicht abzuschätzen. Möglich sind im Wesentlichen Treib-, Kühl- und Schmiermittelverluste der Baumaschinen, deren Auswirkungen jedoch durch einen sach- und fachgerechten Betrieb vermieden werden können.

Zur Minimierung der Auswirkungen sind nach Beendigung der Bauphase die im Zuge der Arbeiten befahrenen unversiegelten Böden wieder tiefgründig aufzulockern, um irreversiblen Bodenverdichtungen entgegenzuwirken und die Versickerung von Niederschlagswasser auf den Grünflächen weiterhin im Rahmen der bodenbedingten Leistungsfähigkeit zu ermöglichen.

#### Nutzungsbedingte Entwicklung

Nutzungsbedingt werden unvermeidbare Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgen für Vollversiegelungen, Teilversiegelungen, Bodenaustausch, Bodenauf- und -abtrag. Die Vollversiegelungen durch Überbauung, Wege, Stellplatzflächen u.a. führen regelmäßig zu einem Komplettausfall bezüglich aller Bodenfunktionen auf den betroffenen Flächen.

Durch Bodenabgrabungen- und aufschüttungen sowie die Verdichtung von Boden kann bei der Umsetzung der Planung eine nachteilige Auswirkung auf die Funktion des Bodens als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ hervorgerufen werden, weshalb Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen notwendig werden. Dieser Sachverhalt wird unter dem Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ beschrieben.

Unter den vorhergenannten Aspekten lässt sich eine erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden feststellen. Das Ausmaß der erheblich nachteiligen Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf das Schutzgut Boden wird nachfolgend ermittelt und dargestellt. Anschließend werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen sowie Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen formuliert.

#### Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung zu vermeiden. Die Erschließung des Plangeltungsbereiches erfolgt durch die bereits im Bestand vorhandenen Pohnsdorfer Straße und die Straße „Bollbrüch“, welche teilweise ausgebaut werden müssen. Durch diese vorhandene Erschließung wird der erforderliche Erschließungsaufwand reduziert.

Die Grundflächenzahl für die Baugebiete orientieren sich an den Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO. Durch die kompakte Bauweise wird die Flächeninanspruchnahme durch die Gebäude und Nebenanlagen gering gehalten.

Zur Sicherung des städtebaulichen Konzepts, der hieraus resultierenden teilbereichsbezogenen unterschiedlichen Bebauungsstruktur sowie zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden für die geplanten Neubauten im gesamten Plangebiet baukörperähnliche Festsetzungen mittels Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO getroffen.

### Maßnahmenflächen/Erhaltungsbindungen

Der Bebauungsplan setzt unterschiedliche Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung fest.

### Verwendung von Wasser- und luftdurchlässigen Belägen

Innerhalb des Plangebietes sind Wegeflächen, Stellplätze und Stellplatzanlagen einschließlich deren Zufahrten mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen mit einem Abflussbeiwert  $< 0,7$  (z.B. Pflaster mit mindestens 15 % Fugenanteil, Sickerpflaster, Rasenfugenpflaster, Schotterrasen oder vergleichbare Befestigungen) sowie entsprechend wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

### Extensive Dachbegrünung

Flachdächer und flachgeneigte Dächer von Hauptgebäuden, Nebenanlagen sowie Garagen und gedeckten Stellplätzen (Carports) mit einer maximalen Neigung bis 10 Grad sind mit einer mindestens 15 cm dicken durchwurzelbaren Substratschicht (6,0 cm bei Nebenanlagen) zu versehen und extensiv mit einer standortgerechten Saatmischung zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

### Schutz des Bodens und des Grundwassers

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

### Rekultivierung der Bodenschicht

Für den Bau erforderliche Stell- und Bodenlagerflächen, die nicht für Versiegelungsflächen vorgesehen sind, sind nach Abschluss der Bauphase wieder zu rekultivieren. Die baubedingte Inanspruchnahme von Seitenflächen, die nicht dauerhaft für die geplanten Anlagen benötigt werden (z.B. durch Befahren mit Baufahrzeugen oder Einrichtung von Materialplätzen), wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu lockern und zu rekultivieren.

**Tab. 9: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Schutzgut Boden**

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Vorschriften der BBodSchVO (§§ 3-8) sind zwingend zu befolgen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ schonender Umgang mit anfallendem Boden</li> <li>▪ Verhinderung schädlicher Bodenveränderungen bei Baumaßnahmen</li> <li>▪ Gewährleistung einer abfallrechtlich ordnungsgemäßen Entsorgung/ Verwertung von Aushub sowie Einbringung von Bodenmaterial</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lagerung von Oberboden: Mutterboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schutz des Oberbodens</li> </ul>
<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung zur Dachbegrünung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersatzstandort für die Pflanzen- und Tierwelt</li> <li>▪ Retentionsfunktion</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ flächensparendes Bauen durch Definition eines kompakten Baufeldes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sparsamer Umgang mit Fläche und Boden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung von Grundflächenzahlen anhand der Obergrenzen des § 17 BauNVO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sparsamer Umgang mit Fläche und Boden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzung der bestehenden Erschließungsflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimierung der erforderlichen Versiegelung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach Beendigung der Bauphase sind die im Zuge der Arbeiten befahrenen unversiegelten Böden wieder tiefgründig aufzulockern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verminderung irreversibler Bodenverdichtungen</li> <li>▪ Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen</li> <li>▪ Erhaltung der Versickerung von Niederschlagswasser auf den Grünflächen im Rahmen der bodenbedingten Leistungsfähigkeit.</li> </ul>

### Eingriffsbilanz

Die unvermeidbaren Eingriffe in den Boden sind durch geeignete **Kompensationsmaßnahmen** auszugleichen.

Durch die Festsetzung der einzelnen Baugebiete und Verkehrsflächen wird eine Neuversiegelung (Voll- und Teilversiegelung) von Boden vorbereitet.

Nach der Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten Eingriffe sind unter Anwendung der Anlage „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ des Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ im Planungsbereich des Bebauungsplanes bezüglich des Schutzgutes Boden, Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen, da die Neuversiegelung auf intensiv genutzten Ackerflächen stattfindet. Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Erkundungsmaßnahme im Rahmen des Bodengutachtens<sup>17</sup> in den Kleinrammbohrungen zwischen rund 0,7 m unter GOK (27,6 m ü.NHN) in KRB 1 (nördliches Plangebiet) und rund 4,5 m unter GOK 23,5 m ü.NHN in KRB 2 (nördliches Plangebiet) angetroffen. In KRB 3 und KRB 6 (nordöstliches Plangebiet) wurde kein Wasser angetroffen. Aufgrund der naturraumtypischen Bodenart und der Lage außerhalb des landesweiten Biotopverbunds

<sup>17</sup> Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Baugrunderkundung mit Gründungsempfehlung, Stand: 03.03.2021

gemäß § 21 BNatSchG sind im Plangeltungsbereich nur Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen.

Der Ausgleich von Boden kann über eine Bodenentsiegelung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen vorgenommen werden. Ist dies nicht möglich, kann im Verhältnis 1:0,5 für Vollversiegelung und 1:0,3 für wasserdurchlässige Flächenarten ausgeglichen werden, in dem eine landwirtschaftliche Fläche aus der Nutzung genommen und bspw. zu einem naturnahen Biotop entwickelt wird. Bei der Entwicklung höherwertiger Flächen oder einer Extensivierung der Nutzung erhöhen sich die Verhältniszahlen. Eine Ermäßigung des ermittelten Flächenbedarfs kann unter besonderen Bedingungen vorgenommen werden.

Im Rahmen des weiteren Verfahren erfolgt eine Berechnung des Eingriffes in das Schutzgut. Diese ermittelte Neuversiegelung von Flächen, die in Folge der Umsetzung der Planung zu erwarten ist, wird entsprechend mit einem Ausgleichsfaktor verrechnet, um das Ausgleichserfordernis (m<sup>2</sup>) zu ermitteln.

Die rechtlich mögliche Neuversiegelung von Böden im Plangeltungsbereich wirkt sich nachteilig auf die natürlichen Bodenfunktionen aus. So wird nicht nur die Verfügbarkeit des Bodens als Lebensraum mit mittlerer Bodenfruchtbarkeit, sondern auch das Wasserrückhaltevermögen auf der Fläche eingeschränkt. Weiterhin kommt es durch Bodenverdichtung und Versiegelung zu einer Reduzierung der Gesamtfilterwirkung des Bodens.

Im Rahmen des weiteren Verfahren wird das entstehenden Ausgleichserfordernis durch Eingriffe in den Boden ermittelt.

### **c) Maßnahmen zum Ausgleich**

Der erforderliche Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgt teilweise innerhalb des Plangebietes über die Herstellung der Maßnahmenflächen M1 und M2. Diese derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen werden einer extensiven Nutzung zugeführt und aufgewertet.

Der weitere Ausgleich erfolgt durch externe Ausgleichsmaßnahmen und/oder externe Ausgleichsagenturen. Der Flächenbedarf wird im weiteren Verfahren ermittelt.

## **9.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

### **a) Ausgangssituation**

#### Grundwasser

Das Gebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Trave- Mitte“. Die nächstgelegenen Trinkwassergewinnungsgebiete „WW Bad Schwartau I“ und „WW Bad Schwartau II“ liegen nördlich und südlich des Plangebietes in einer Entfernung von rd. 600 m.

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Erkundungsmaßnahme im Rahmen des Bodengutachtens<sup>18</sup> in den Kleinrammbohrungen zwischen rund 0,7 m unter GOK (27,6 m ü.NHN) in KRB 1 (nördliches Plangebiet) und rund 4,5 m unter GOK 23,5 m ü.NHN in KRB 2 (nördliches Plangebiet) angetroffen. In KRB 3 und KRB 6 (nordöstliches Plangebiet) wurde kein Wasser angetroffen.

#### Oberflächengewässer

Im südöstlichen Plangebiet befindet sich ein Stillgewässer. Dieser Biotoptyp ist gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1 gesetzlich geschützt. Das Stillgewässer dient der Niederschlagswasserrückhaltung.

#### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Der Wasserhaushalt bliebe voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang erhalten.

#### **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

##### Bauphase

Während der Bauphase werden durch das Befahren der Flächen mit Baufahrzeugen Bodenverdichtungen mit Störungen des Bodengefüges und Bodenwasserhaushaltes erfolgen und durch die notwendigen Erdarbeiten Beeinträchtigungen der Bodenstruktur bis hin zur Abtragung/Auffüllung entstehen. Die Bodeneigenschaften werden dadurch auf den betroffenen Flächen mindestens während der Bauphase erheblich verändert. Diese Eingriffe sind auf Ebene der Bauleitplanung nicht quantifizierbar, können jedoch durch tiefgründige Bodenlockerungen nach Beendigung der Baumaßnahmen minimiert werden.

Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik bei modernen Baumaschinen im üblichen Rahmen halten und daher keine merklich nachteiligen Veränderungen im Umfeld der Baustellen hervorrufen.

Schadstoffeinträge durch Unfälle sind in ihrer Menge nicht abzuschätzen. Möglich sind im Wesentlichen Treib-, Kühl- und Schmiermittelverluste der Baumaschinen, deren Auswirkungen jedoch durch einen sach- und fachgerechten Betrieb vermieden werden können.

Zur Minimierung der Auswirkungen sind nach Beendigung der Bauphase die im Zuge der Arbeiten befahrenen unversiegelten Böden wieder tiefgründig aufzulockern, um irreversiblen Bodenverdichtungen entgegenzuwirken und die Versickerung von Niederschlagswasser auf den Grünflächen weiterhin im Rahmen der bodenbedingten Leistungsfähigkeit zu ermöglichen.

---

<sup>18</sup> Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Baugrunderkundung mit Gründungsempfehlung, Stand: 03.03.2021

## Nutzungsbedingte Entwicklung

### Grundwasser

Im Zuge der Bauarbeiten kann es zu Wasserhaltemaßnahmen kommen. Diese stellen eine Benutzung des Grundwassers gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz dar und sind daher erlaubnispflichtig.

Durch die Neuversiegelungen für Gebäude und Wegeflächen kommt es auf den entsprechenden Flächen zu einem erhöhten Oberflächenwasserabfluss. Das Niederschlagswasser wird jedoch vor Ort versickert. Dadurch sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser festzustellen.

### Oberflächengewässer

Das im südöstlichen Plangebiet befindliche, gesetzlich geschützte Stillgewässer wird grundsätzlich erhalten. Es dient bereits heute der Niederschlagswasserbeseitigung und soll auch künftig Bestandteil des geplanten Niederschlagswasserkonzeptes sein.

Im Rahmen der weiteren Verfahrens erfolgt die Erarbeitung eines Wasserwirtschaftlichen Fachbeitrages, welcher die konkrete Niederschlagswasserbeseitigung aufzeigen und bewerten soll.

### Schmutzwasser

Die Schmutzwasserentsorgung ist durch eine Vereinbarung mit der Hansestadt Lübeck sichergestellt. Das anfallende Schmutzwasser wird über das städtische Kanalnetz der zentralen Kläranlage in Lübeck zugeführt.

Schmutzwasser wird in der Folge behandelt und schadlos abgeführt.

### Niederschlagswasser

Bereits auf der Ebene der Bauleitplanung sind grundsätzliche Überlegungen zur geplanten technischen Erschließung des Plangebietes zu erarbeiten. Hierzu gehört ein überschlägiger Nachweis zur Ableitung und ggf. Behandlung des Niederschlagswassers. Hierzu ist unter anderem durch Anwendung der wasserrechtlichen Anforderungen für den Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten (Erlass des Landes Schleswig-Holstein vom 18.10.2019) eine Wasserbilanz aufzustellen, um die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf den Wasserhaushalt abschätzen zu können.

Bei (Neu-)Baugebieten ist grundsätzlich mit einer deutlichen Veränderung des natürlichen Wasserhaushalts zu rechnen. Infolge der Versiegelung von zuvor unbefestigten Flächen mit Gebäuden, Straßenflächen etc. nimmt in der Regel die Verdunstung sowie die Versickerung ab, während der Oberflächenabfluss stark zunimmt. Mit der Anwendung des Erlasses wird die Schädigung des natürlichen Wasserhaushalts bilanziert und somit aufgezeigt, welche Auswirkungen die geplanten Baumaßnahmen auf den Wasserhaushalt haben.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes und der Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt die Erarbeitung eines wasserwirtschaftliche Fachbeitrages, welcher eine mögliche Entwässerung des Plangebietes aufzeigt.

Mit Erarbeitung des städtebaulichen Entwurfes erfolgte eine erste überschlägige Planung eines Niederschlagswasserkonzeptes.

Aufgrund der anstehenden bindigen Böden ist eine Versickerung des Niederschlagswassers kaum bzw. nur sehr eingeschränkt möglich. Das städtebauliche Konzept sieht daher eine Rückhaltung des Niederschlagswassers für eine gedrosselte Einleitung vor. In Abstimmung mit der zuständigen unteren Wasserbehörde des Kreises Ostholstein wurde der sogenannte landwirtschaftliche Abfluss als Grundlage der weiteren Planung definiert. Dieser beträgt aktuell 1 l/sec/ha. Die maximal erlaubte Abgabe von Oberflächenwasser auf der rund 20 ha großen Fläche dürfte demnach maximal 20 l in der Sekunde betragen.

Das Niederschlagswasser soll hierbei möglichst ohne Hebeanlage aus Unterhaltungs- und Wartungsgründen abgeleitet werden. Dementsprechend wäre eine Ableitung des nördlichen Teilbereiches des Plangebietes in Richtung Breklingsbek zielführend.

Für das südliche Plangebiet wäre eine gedrosselte Einleitung in den Regenwassersammler (DN 800) im Bereich des Gewerbegebiet Langenfelde-Nord mit Einleitung in die Clever Au denkbar.

Zur Schaffung der erforderlichen Rückhalteflächen zu Drosselung des Abflusswertes werden einerseits großflächige Rückhaltebecken im nordwestlichen und südlichen Plangebiet sowie im Bereich der öffentlichen Grünfläche im mittleren Plangebiet geschaffen. Ergänzend wird dieses System durch einen Rückhaltegraben entlang der westlichen Plangebietsgrenze, welcher zusätzliches Rückstauvolumen schafft.

Im weiteren Verfahren wird das geplante Niederschlagswasserkonzept konkretisiert und die erforderlichen Maßnahmenflächen festgesetzt.

#### Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser zu vermeiden. Zur Vermeidung bzw. Minimierung der Eingriffe sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Eine negative Veränderung durch die Planung in wasserwirtschaftlicher Hinsicht ist die starke Verringerung des Verdunstungsanteils durch die geplante Bebauung. Maßnahmen, um die Verdunstung zu erhöhen, sind u.a. Gründächer. Hierzu setzt der Bebauungsplan fest, dass Flachdächer und flachgeneigte Dächer mit einer Dachneigung von < 15 Grad extensiv zu begrünen sind. Eine weitere Maßnahme zur Erhöhung der Verdunstung ist die Anpflanzung von Bäumen. Insbesondere die umlaufend um das Plangebiet geplante Grünfläche, welche u.a. als extensive Weide mit Obstbäumen geplante ist, kann dazu beitragen, dass die Verdunstung erhöht wird. Der Bebauungsplan setzt daher entsprechende Anpflanzbindungen fest und sichert zudem den Erhalt der Bestandsbäume entlang der Straße „Bollbrück“.

Außerdem ist eine Nutzung des anfallende Niederschlagswasser für die Bewässerung der gärtnerischen Nutzungen möglich. Diese Maßnahme hat neben dem wasserwirtschaftlichen Nutzen auch den finanziellen Anreiz, die Kosten für Wasser zu sparen.

**Tab. 10: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Schutzgut Wasser**

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundwasserhaltungen für die Bauzeit stellen eine Benutzung des Grundwassers gem. Wasserhaltungsgesetz dar und sind daher gem. WHG erlaubnispflichtig. Ein entsprechender Antrag ist mindestens einen Monat vor Beginn der Arbeiten einzureichen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherung erforderlicher Maßnahmen und Vermeidung nachteiliger Auswirkungen und zum Schutz des Grundwassers</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sollten sich im Vorhabengebiet alte Brunnen und Messstellen befinden, so sind diese fachgerecht, gemäß den Technischen Regeln, Arbeitsblatt W 135, zurückzubauen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherung und bei Bedarf Verlagerung der erforderlichen Messtellen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für die Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser ist das ATV-DVWK (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) Arbeitsblatt 138 für die Erlaubnisplanung zugrunde zu legen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherung erforderlicher Maßnahmen und Vermeidung nachteiliger Auswirkungen und zum Schutz des Grundwassers</li> </ul>
<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung einer Dachbegrünung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersatzstandort für die Pflanzen- und Tierwelt</li> <li>▪ Retentionsfunktion</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzierung des Wasserabflusses</li> <li>▪ Verbesserung der Verdunstung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rückhaltung und Drosselung des Niederschlagswassers innerhalb des Plangebietes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzierung des Wasserabflusses</li> <li>▪ Verbesserung der Verdunstung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach Beendigung der Bauphase sind die im Zuge der Arbeiten befahrenen unversiegelten Böden wieder tiefgründig aufzulockern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verminderung irreversibler Bodenverdichtungen</li> <li>▪ Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen</li> <li>▪ Erhaltung der Versickerung von Niederschlagswasser auf den Grünflächen im Rahmen der bodenbedingten Leistungsfähigkeit.</li> </ul>

### Eingriffsbilanz

Die unvermeidbaren Eingriffe in das Schutzgut sind durch geeignete **Kompensationsmaßnahmen** auszugleichen. Unter Anwendung der Anlage „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ des Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ wird benannt, dass bei Flächen, dessen Grundwasserabstand unter 1 Meter beträgt, eine höhere Bedeutung für den Naturschutz anzunehmen ist.

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Erkundungsmaßnahme im Rahmen des Bodengutachtens<sup>19</sup> in den Kleinrammbohrungen zwischen rund 0,7 m unter GOK (27,6 m ü.NHN) in KRB 1 (nördliches Plangebiet) und rund 4,5 m unter GOK 23,5 m ü.NHN in KRB 2 (nördliches Plangebiet) angetroffen. In KRB 3 und KRB 6 (nordöstliches Plangebiet) wurde kein Wasser angetroffen.

Durchschnittlich ist daher davon auszugehen, dass der Grundwasserabstand mindestens 1,0 m unter Geländeoberkante liegt, so dass vorliegend ausschließlich Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen. Der Ausgleich erfolgt demnach über das Schutzgut Boden.

#### **c) Maßnahmen zum Ausgleich**

Maßnahmen zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht erforderlich. Der Ausgleich erfolgt gemäß Anlage „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ des Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ über das Schutzgut Boden.

### **9.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt**

#### **a) Ausgangssituation**

Zur Beschreibung der Biotop- und Nutzungsstruktur erfolgte 2023 eine Bestandsaufnahme<sup>20</sup>. Die vorliegende Bestandsaufnahme der Biotoptypen stellt eine aktuelle Bestandserfassung der Vegetation im Plangeltungsbereich und in seinen Randbereichen (Untersuchungsgebiet) dar. Dabei bildet die Bestandsaufnahme eine Grundlage für die Beurteilung der naturschutzfachlichen Wertigkeit der betroffenen Flächen und Strukturen.

Die Biotoptypenkartierung wurde auf der Grundlage der Kartieranleitung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein

---

<sup>19</sup> Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Baugrunderkundung mit Gründungsempfehlung, Stand: 03.03.2021

<sup>20</sup> PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH: Stadt Bad Schwartau, Wohnquartier Bollbrüchpark, Bestand Biotop- und Nutzungstypen, Stand: 21.09.2023

– Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen; Stand: April 2023) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind im Plan „Bestand Biotop- und Nutzungstypen“ dargestellt.

Nachfolgend werden zunächst die im Plangebiet und in seinem näheren Umfeld vorkommenden Biotoptypen beschrieben, anschließend wird der vorhandene Bestand hinsichtlich seiner Bedeutung mittels Biotopwertstufen bewertet. Die Knicks im Untersuchungsgebiet wurden zusätzlich gemäß dem Ökologischen Knickbewertungsrahmen bewertet.

#### Flächen für die Landwirtschaft

Der Großteil des Plangebietes wird durch Intensivacker (AAy) geprägt, dieser Biotoptyp befindet sich auch nördlich und östlich des Plangebietes. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war auf den Flächen Raps bestellt. Nördlich, außerhalb des Plangebietes wurden zudem Hülsenfrüchte angebaut.

Östlich des Plangebietes befindet sich zudem eine kleinere Fläche mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy).

#### Ruderalflächen

Ruderales Staudenflur (RHm) ist entlang der Feldkanten bis hinein in die Knickbestände vorhanden. Der Biotoptyp wird an Wegrändern von ruderalen Grasfluren (RHg) begleitet und durchwachsen. Die Biotoptypen setzen sich u.a. aus den Arten Acker Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus spec.*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gänsefingerkraut (*Potentilla anserina*), Gemeiner Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) zusammen.

Der flächenmäßig größte Bestand ruderaler Staudenflur (RHm) befindet sich an der westlichen Grenze des Plangebietes im Bereich eines Lärmschutzwalls (XAw) und der dahinterliegenden Erweiterungsfläche für Gewerbe.

Reine Nitrophytenflur (RHn) ist vereinzelt im Plangebiet mit der Artenzusammensetzung Brennnessel (*Urtica dioica*), Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) vertreten. Das Ufer des nördlich gelegenen Stillgewässers wird zudem von den Arten Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*), Gewöhnlicher Blutwegerich (*Lythrum salicaria*), Rohr Glanzgras (*Phalaris arundinacea L.*) und Sumpfpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) besiedelt.

Ein größerer Bestand an Brombeerflur (RHr) mit Brombeeren (*Rubus spec.*) und einzelnen Himbeeren (*Rubus idaeus*) ist nordöstlich des Untersuchungsgebietes vorhanden.

### Sonstige Gehölzstrukturen

Urbanes Gehölz mit heimischen Baumarten (SGy) ist im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes vorhanden. Dieser Biotoptyp befindet sich bei den Gewerbeflächen entlang der Pohnsdorfer Straße sowie bei dem Lärmschutzwall (XAw), der die westliche Begrenzung des Plangebietes bildet und östlich des Plangebietes als Abgrenzung des Wohngebietes und des dort befindlichen Stillgewässers (FSy). Östlich des Plangebietes befindet sich zudem ein Feldgehölz. Unter anderem waren die Arten Hänge-Birke (*Betula pendula*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) vorhanden.

Größere Einzelbäume wurden zudem gesondert erfasst. Während an der westlichen Grenze des Plangebietes keine Bäume vorhanden sind, ist insbesondere die östliche Grenze durch umfangreiche Baumpflanzungen in Form einer Baumreihe entlang der Straße „Bollbrüch“ geprägt. Es handelt sich ausnahmslos um die Art Winter-Linde (*Tilia cordata*), die in Stammdurchmessern von 10 bis 70 cm vertreten ist.

Im Bereich des Stillgewässers, welches sich im Südosten des Plangebietes befindet, stehen einige Baumarten wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Silber-Weide (*Salix alba*), welche für den Gewässerrand typisch sind.

Südlich der Pohnsdorfer Straße befinden sich zur Abgrenzung der dortigen Gewerbeflächen Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*).

In den nördlichen Knicks sind zudem Überhälter (prägende Einzelbäume) vorhanden. Diese werden dort vor allem durch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) vertreten.

### Knickstrukturen

Der Großteil der Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet wird von Knicks gebildet. Bei Knicks handelt es sich gemäß § 21 Absatz 1 Nr. 4 LNatSchG i.V. m. § 30 Absatz 2 Satz 2 BNatSchG um gesetzlich geschützte Biotope.

Im Bestandsplan sind die einzelnen Knicks im Untersuchungsgebiet nummeriert und anhand der ökologischen Knickbewertung (vgl. Tab. 2) bewertet. Die Bewertung wurde anhand eines Punktesystems vorgenommen und die Knicks in Wertstufen von I bis III eingeteilt, wobei die Wertstufe I für besonders hochwertige Knicks vergeben wird.

Im Untersuchungsgebiet sind ein besonders hochwertiger Knick, zwei Knicks der Wertstufe II und ein ebenerdiger, durchgewachsener Knick der Wertstufe III vorhanden. Vertreten sind die charakteristischen Knickgehölze wie bspw. Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Holunder (*Sambucus nigra*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

### Biotope der Siedlungs- und Verkehrsflächen

Vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs) ist in Form der Pohnsdorfer Straße, der Straße „Bollbrüch“ und des Köster Weges vorhanden. Straßenbegleitend ist Straßenbegleitgrün

ohne Gehölze (SVo) vorhanden. Im südöstlichen Bereich geht dieser Biotoptyp in Rasenfläche, arten- und strukturarm (SGe) über. Vertreten sind u.a. die Arten Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gewöhnliches Knautgras (*Dactylis glomerata*).

Einzel-, Doppel- und Reihenbebauung (SBe) befindet sich östlich des Untersuchungsgebietes in Form der dortigen Wohnbebauung. Gewerbeflächen (Slg) sind südlich und westlich des Untersuchungsgebietes vorhanden.

### Sonstige Flächen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zwei Stillgewässer (FSy) jeweils im Südosten (innerhalb des Plangebietes) und im Norden. Dieser Biotoptyp ist gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1 gesetzlich geschützt. Als besondere aquatische Art ist die Wasser Minze (*Mentha aquatica*) zu nennen, welche sich im nördlichen Bereich der beiden Gewässer befindet. Die übrige Vegetation ist der Beschreibung der weiteren Biotoptypen zu entnehmen.

### Bewertung

Für die naturschutzfachliche Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen werden folgende, allgemein gebräuchliche naturschutzfachliche Kriterien herangezogen:

- Grad der Naturnähe,
- Vorkommen seltener Arten,
- Gefährdung bzw. Seltenheit,
- Vollkommenheit und
- zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit.

Anhand dieser Kriterien erfolgt eine Einstufung der im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen. Für die Einstufung wird eine Skala zu Grunde gelegt, die sechs Wertstufen von 0 „ohne Biotopwert“ bis 5 „sehr hoher Biotopwert“ umfasst.

**Tab. 11: Biotopwertstufen**

Wertstufe	Definitionen / Kriterien	Biotoptypen
5	<b>sehr hoher Biotopwert:</b> sehr wertvolle, naturnahe Biotoptypen, Reste der ehemaligen Naturlandschaft mit vielen seltenen oder gefährdeten Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden</li> </ul>
4	<b>hoher Biotopwert:</b> naturnahe Biotoptypen mit wertvoller Rückzugsfunktion, extensiv oder nicht mehr genutzt; Gebiet mit lokal herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden</li> </ul>

Wertstufe	Definitionen / Kriterien	Biotoptypen
3	<p><b>mittlerer Biotopwert:</b> relativ extensiv genutzte Biotoptypen innerhalb intensiv genutzter Räume mit reicher Strukturierung, hoher Artenzahl und einer, besonders in Gebieten mit hohem Anteil von Arten der Wertstufe 4, hohen Rückzugs- und/oder Vernetzungsfunktion; Gebiet mit lokaler Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelbäume</li> <li>• Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland</li> <li>• Ruderale Staudenflur frischer Standorte</li> <li>• Sonstiges Feldgehölz</li> <li>• Sonstiges Stillgewässer, geschützt gem. § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1</li> <li>• Typische Knicks und durchgewachsene Knicks geschützt gem. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG i.V.m. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG</li> <li>• Verbauter Graben</li> <li>• Urbanes Gehölz mit heimischen Baumarten</li> </ul>
2	<p><b>niedriger Biotopwert:</b> Nutzflächen oder Biotoptypen mit geringer Artenvielfalt, die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standort-eigenschaften, Vorkommen nur noch weniger standortspezifischer Arten; Lebensraum für euryöke Arten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brombeerflur</li> <li>• Nitrophytenflur</li> <li>• Ruderale Grasflur</li> <li>• Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung</li> </ul>
1	<p><b>sehr niedriger Biotopwert:</b> Biotoptypen ohne Rückzugsfunktion, intensiv genutzt, mit überall schnell ersetzbaren Strukturen; fast vegetationsfreie Flächen, extrem artenarm bzw. lediglich für einige wenige euryöke Arten von Bedeutung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivacker</li> <li>• Verkehrsbegleitgrün ohne Gehölze</li> <li>• Rasenfläche, arten- und strukturarm</li> </ul>
0	<p><b>ohne Biotopwert:</b> überbaute oder vollständig versiegelte Flächen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollversiegelte Verkehrsfläche</li> <li>• Gewerbegebiet</li> </ul>

Mit Ausnahme der Knicks und der Stillgewässer befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope innerhalb des Betrachtungsraumes.

Es kommen keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet vor. Aufgrund der speziellen Standortansprüche der Arten: Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) (Feuchtwiesen, Ufer), Froschzunge (*Luronium natans*) (Gewässerpflanze) und Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) (Süßwasserwatten) ist ein Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen.

#### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Berücksichtigung einer weiterhin intensiven Ackernutzung würde sich die Pflanzenwelt voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang weiterentwickeln.

## **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

Durch Umgestaltung des Plangeltungsbereiches kommt es zu einem Verlust der bestehenden Biotopstypen.

### Bauphase

Zu den baubedingten Wirkfaktoren gehören u. a. die für den Baubetrieb benötigten, temporären baulichen Anlagen wie Lagerflächen oder Baustelleneinrichtungsflächen. Durch Überbauung, Bodenverdichtung und Entfernung von Vegetation geht zumindest zeitweise Lebensraum für Tiere und Pflanzen verloren. Die Lage von Baustelleneinrichtungsflächen ist noch nicht festgelegt. Die temporäre Flächeninanspruchnahme durch den Baubetrieb nimmt die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Bebauung lediglich vorweg.

Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik bei modernen Baumaschinen im üblichen Rahmen halten und daher keine merklich nachteiligen Veränderungen an der Vegetation im Umfeld der Baustellen hervorrufen.

Schadstoffeinträge durch Unfälle sind in ihrer Menge nicht abzuschätzen. Möglich sind im Wesentlichen Treib-, Kühl- und Schmiermittelverluste der Baumaschinen, deren Auswirkungen jedoch durch einen sach- und fachgerechten Betrieb vermieden werden können.

Bei Baumaßnahmen in der Nähe von Bäumen sind die Bäume während der Baudurchführung vor Beeinträchtigungen gemäß DIN 18920 zu schützen (Schutzabgrenzungen, Baumschutz, je nach Bedarf). Kronentraufbereiche sind nicht zu befahren, Bodenmassen und anderes Baumaterial darf in den Kronentraufbereichen nicht gelagert werden. Gehölzschnitte und andere erforderliche Maßnahmen der Baumpflege erfolgen nach den Empfehlungen der ZTV-Baumpflege.

Zur Minimierung der Auswirkungen sind nach Beendigung der Bauphase die im Zuge der Arbeiten befahrenen unversiegelten Böden wieder tiefgründig aufzulockern und gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes zu entwickeln.

### Nutzungsbedingte Entwicklung

Bei der Durchführung der Planung kommt es innerhalb des Plangeltungsbereiches teilweise zu einem Verlust der vorhandenen Biotoptypen - im wesentlichen Intensivackerflächen.

Der Anteil an Fläche, der nach Umsetzung des Bebauungsplanes begrünt und bepflanzt werden kann, wird im Plangebiet zwar reduziert, jedoch erfolgt entlang der Plangebietsgrenzen eine umfangreiche Eingrünung durch extensive Wiesen, Bäume und Sträucher. Darüber hinaus bietet das Quartier zahlreiche Grünflächen, die nicht nur zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, sondern auch Lebensraum für lokale Flora und Fauna bieten.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Bei Baumaßnahmen in der Nähe von Bäumen sind die Bäume während der Baudurchführung vor Beeinträchtigungen gemäß DIN 18920 zu schützen (Schutzabgrenzungen, Baumschutz, je nach Bedarf). Kronentraufbereiche sind nicht zu befahren, Bodenmassen und anderes Baumaterial darf in den Kronentraufbereichen nicht gelagert werden. Gehölzschnitte und andere erforderliche Maßnahmen der Baumpflege erfolgen nach den Empfehlungen der ZTV-Baumpflege.

Entlang der Plangebietsgrenzen erfolgt eine umfangreiche Eingrünung durch extensive Wiesen, Bäume und Sträucher. Darüber hinaus bietet das Quartier zahlreiche Grünflächen, die nicht nur zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, sondern auch Lebensraum für lokale Flora und Fauna bieten.

Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung

Die Einzelbäume entlang der östlich verlaufenden Straße „Bollbrüch“ und der nördlich innerhalb des Plangebietes befindliche Knickabschnitt werden als zu erhalten festgesetzt.

Das im südöstlichen Plangebiet befindliche, gesetzlich geschützte Stillgewässer wird grundsätzlich erhalten. Es dient bereits heute der Niederschlagswasserbeseitigung und soll auch künftig Bestandteil des geplanten Niederschlagswasserkonzeptes sein. Im weiteren Verfahren wird geprüft, welche Grünstrukturen ggf. von der Entwicklung in diesem Bereich betroffen sind. Ziel ist es den Bestand weitestgehend zu erhalten.

**Tab. 12: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen der Schutzgüter Pflanzen und biologischen Vielfalt**

Vermeidungsmaßnahmen	Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bei Baumaßnahmen in der Nähe von Bäumen sind die Bäume während der Baudurchführung vor Beeinträchtigungen gemäß DIN 18920 zu schützen (Schutzabgrenzungen, Baumschutz, je nach Bedarf). Kronentraufbereiche sind nicht zu befahren, Bodenmassen und anderes Baumaterial darf in den Kronentraufbereichen nicht gelagert werden. Gehölzschnitte und andere erforderliche Maßnahmen der Baumpflege erfolgen nach den Empfehlungen der ZTV-Baumpflege.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schutz nachteiliger Auswirkungen auf den Einzelbaum- und Gehölzbestand</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung des Baumbestandes unter Berücksichtigung der geplanten Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langfristiger Erhalt des Baum- und Strauchbestandes</li> </ul>

Minimierungsmaßnahmen	Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung einer Landschaftseingrünung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersatzstandort für die Pflanzen- und Tierwelt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung einer Maßnahmenfläche zur Entwicklung einer extensiven, naturbelassenen Fläche mit Obstbäumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersatzstandort für die Pflanzen- und Tierwelt</li> </ul>

### Eingriffsbilanz

Nach der Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplanten Eingriffe sind unter Anwendung der Anlage „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ des Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ im Planungsbereich des Bebauungsplanes Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen.

Entlang der Straße „Bollbrüch“ verläuft derzeit ein rund 70,0 m langer, ebenerdiger durchgewachsener Knickabschnitt (Knickwertstufe III). Nördlich begrenzt ein weiterer Knick mit der Wertstufe II das Plangebiet. Weitere Knicks finden sich im näheren Umfeld. Bei Knicks handelt es sich gemäß § 21 Absatz 1 Nr. 4 LNatSchG i.V. m. § 30 Absatz 2 Satz 2 BNatSchG um gesetzlich geschützte Biotope.

Mit Umsetzung der Planung soll der Knickabschnitt entlang der Straße „Bollbrüch“ zugunsten einer verkehrssicheren Führung des straßenbegleitenden Fuß- und Radweges sowie einer Straßenmulde zur Entwässerung des Niederschlagswassers der Straße „Bollbrüch“ gerodet werden. Aufgrund der geringen Qualität des ebenerdigen Knicks mit einer Wertstufe III und seiner geringen Artenvielfalt ist, unter Berücksichtigung der ansonsten erforderlichen Verschwenkung des geplanten Fuß- und Radweges mit den resultierenden Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit durch die fehlende Sichtbarkeit der Nutzer:innen des Weges, die Überplanung des Knick sinnvoll. Der hierzu erforderliche Ausgleich wird im weiteren Verfahren ermittelt und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises abgestimmt.

Die weiteren Knicks innerhalb und außerhalb des Plangebietes werden im Bestand erhalten und mit entsprechenden Knickschutzstreifen auf Ebene der Bebauungsplanung gesichert.

Südöstlich befindet sich ein Stillgewässer innerhalb des Plangebietes, welches gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr. 1 gesetzlich geschützt ist.

Dieses Gewässer ist zunächst planerischer Bestandteil des Niederschlagswasserkonzeptes für das Wohnquartier. Im weiteren Verfahren sind die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz des Gewässers zu klären und mit der zuständigen Fachbehörde abzustimmen.

Mit relevanten Auswirkungen der Planung auf die biologische Vielfalt kann aufgrund der vorhandenen geringwertigen Ausprägung von Artvorkommen und Lebensräumen nicht gerechnet werden.

### **c) Maßnahmen zum Ausgleich**

Die Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen (Arten- und Lebensgemeinschaften) werden multifunktional mit den Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Boden bilanziert, da keine Lebensräume mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft betroffen sind.

## **9.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere /Arten- und Lebensgemeinschaften**

### **a) Ausgangssituation**

Im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung erfolgt die Erarbeitung eines Artenschutzgutachtens. Da Vorkommen der Feldlerche im betroffenen Offenland erwartbar sind, wurde bereits 2023 eine Kartierung der Art mit Nebenbeobachtungen von Offenlandvögeln durchgeführt.

Für die Ermittlung weiterer betroffener Arten wird eine faunistische und floristische Potenzialanalyse für ausgewählte Arten(-gruppen) vorgenommen. Dies ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen. Die hier potenziell vorkommenden Tierarten werden sowohl aus der Literatur, den Daten des Landes-Artkatasters als auch aus eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses werden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Die Grundlage für die Bewertung bilden die Geländebegehungen im Rahmen der Offenlandvogelkartierung.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt und in der Artenschutzrechtlichen Prüfung bewertet.

In Abhängigkeit von abiotischen Umweltfaktoren wie Relief, Klima, Witterung und Luft sowie weiteren Einflüssen wie Barrieren durch menschliches Handeln kommen analog zur Flora insbesondere Tierarten des Offenlandes vor. Weiterhin können Tierarten der Gehölze den Geltungsbereich als Teillebensraum nutzen.

### Kartierungsergebnisse 2023

Auf der Fläche selbst wurden keine Offenlandbrutvögel als Brutvögel festgestellt. Nördlich und östlich wurden Feldlerchen kartiert, welche aufgrund der Entfernung nicht artenschutzrechtlich relevant gestört werden.

### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Berücksichtigung einer weiterhin regelhaften Nutzung der Ackerflächen würden sich die Tiere / Arten- und Lebensgemeinschaften voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang weiterentwickeln.

### **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

#### **Artenschutzrechtliche Auswirkungen der Planung**

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen (Bau- und Betriebsphase) des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt.

#### **Baubedingte Wirkfaktoren:**

##### Baufeldfreimachung / Baustellenbetrieb

Im Rahmen der Bauarbeiten sind in der Flächeninanspruchnahme nur wenige Gehölze direkt betroffen, da es sich derzeit um intensiv genutzte Ackerfläche handelt.

Bodenbewegungen und weitere Bautätigkeiten im Rahmen der Errichtung der Gebäude fallen an. Während der Bauzeit sind dort Beeinträchtigungen durch Kollision, Lärm (v.a. durch Baumaschinen) und optische Wirkungen (Bewegung durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen) zu erwarten. Dies gilt insbesondere für Störungen durch Licht und Spiegelungen z.B. an Baufahrzeugen etc.. Aufgrund von Baustellenverkehr und Durchführung von Erd- und weiteren Bauarbeiten ist zudem von Erschütterungen und stofflichen Emissionen auszugehen.

#### **Anlagebedingte Wirkfaktoren:**

##### Visuelle Wirkungen (Silhouetteneffekt, optische Störungen, Beleuchtung, Lichtreflexe)

Anlagenbedingt ergeben sich durch die Vorhabenumsetzung verschiedene optische Wirkfaktoren, die sich vom Bestand unterscheiden. Zu nennen sind hier vorrangig die zahlreichen Gehölzpflanzungen, die Begrünung intensiv genutzter Ackerflächen und die Schaffung von Gewässern mit Schilfzonen. Prägend ist insbesondere die geplante Bebauung des Wohnquartiers durch bis zu viergeschossige Gebäude. Aufgrund der Gebäude nimmt die Bodenversiegelung gegenüber dem Bestand zu. Der großflächige Offenlandcharakter mit Offenbodenstellen geht größtenteils verloren. Anlagenbedingt diversifiziert sich der Lebensraum für Flora und Fauna wesentlich.

### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren:**

Die Wirkfaktoren in der Betriebsphase lassen sich in physische und nicht-physische Wirkungen unterteilen, die im Vergleich mit dem Bestand Beeinträchtigungen darstellen können. Betroffen sind hier die Flächeninanspruchnahme sowie der indirekte Wirkraum.

#### Physische Wirkungen

Das Ausmaß an Bewegungen insbesondere durch Menschen nimmt zu. Im gesamten Plangebiet ist mit einer Zunahme des Verkehrs zu rechnen. Dies kann eine Verdrängung von Tierarten, die den Kontakt zu Siedlungen meiden, bedeuten. Zudem kann sich eine leichte Steigerung des Kollisionsrisikos für vorkommende Arten ergeben. Das betrifft sowohl die Kollisionsgefahr mit Menschen und Kraftfahrzeugen als ggf. auch die Kollision an beleuchteten oder unbeleuchteten Fensterfronten der neugebauten Gebäude.

#### Visuelle, akustische und stoffliche Wirkungen

Aufgrund der Planung ist von einer Beleuchtung von Straßen, Park- und Stellplätzen, Wegen, Gebäuden, Außenbereichen und Grünflächen auszugehen, die im Bestand nicht vorhanden ist. Zudem können vereinzelt u.a. Lichtreflexionen, Spiegelungen und Silhouetteneffekte durch Bewegungen z.B. von Menschen, Fahrzeugen, Türen und Fenstern auftreten. Fahrzeuge und Menschen bedeuten eine Quelle für Schallemissionen.

#### Vorbelastungen

Lärm, Abgase, Licht oder Bewegungen sind bereits im Bestand von Seiten der umgebenden Straßen und der angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete vorhanden.

#### Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Durch die Planung ergeben sich voraussichtlich Regelungsbedarfe die Artengruppen der Fledermäuse sowie für Brutvögel der Gehölze, Stauden und Offenlandfluren. Hier werden Lebensstättenausgleiche, Bauzeitenregelungen und Vermeidung von Störungen insb. durch Regelungen der künstlichen Beleuchtung notwendig. Neben dem Verzicht auf Beleuchtung von Flächen und Wegen, sind z.B. alternativ Grenzwerte einzuhalten, da eine derzeit unbeleuchtete Fläche langfristig künstlich erleuchtet wird. Zur Verhinderung von Vogelschlag an großen Fensterfronten wird die Verwendung von Vogelschutzglas nötig.

Auf Ebene des Vorentwurfes des Bebauungsplanes werden zunächst einige regelmäßig erforderliche Vermeidungsmaßnahmen aufgenommen. Die Konkretisierung weiterer Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

**Tab. 13: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
<u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme (Insekten/Fledermäuse)</u> Insekten- und Fledermausfreundliche Beleuchtung	■ Vermeidung negativer Auswirkungen durch störende Lichtquellen

Vermeidungsmaßnahmen	Auswirkungen
<p>Die Emissionen von Außenbeleuchtungen sind auf das notwendige Maß zu minimieren. Bei Außenbeleuchtungen sind insekten-/fledermausfreundliche Lichtquellen zu verwenden. Es sind nur energieeffiziente, umweltverträgliche Lichtquellen wie LED-Lampen ohne Blauanteil und mit warmweißem Licht (&lt; 2.700 K) zu verwenden. Der Lichtkegel ist nach unten auszurichten. Die Lichtquellen sind zeitlich und in ihrer Anzahl auf das für die Beleuchtung notwendige Maß zu beschränken.</p>	
<p><u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme</u>  <b><u>AV-01 (Fledermäuse)</u></b>  Fledermausfreundlicher Bau  Zwischen März und Ende November sind Arbeiten im Dunkeln zu vermeiden.  <i>Alternativ:</i>  <i>Wenn Arbeiten im Dunkeln zwischen März und Ende November durchgeführt werden, ist sicherzustellen, dass nicht durch die Planung betroffene Gehölze frei von jeglicher zusätzlichen (im Vergleich zum Ist-Zustand vor der Planungsumsetzung) Beleuchtung bleiben, um Quartiere, Jagdgebiete und Flugtrassen nicht zu entwerten. Baustrahler etc. sind nur bei Bedarf anzuschalten und dann entsprechend auszurichten sowie nach oben und zu den Seiten abzuschirmen, sodass das Licht möglichst wenig streut.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermeidung negativer Auswirkungen während der Bauphase</li> </ul>
<p><u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme</u>  <b><u>AV-02 (Brutvögel)</u></b>  Bauzeitenregelung  Alle Bautätigkeiten inklusive der Baufeldfreimachung finden zwischen 01.09. und 28./29.02. statt.  <i>Alternativ:</i>  <i>Der Baubeginn muss vor dem 01.03. stattfinden und kontinuierlich fortgeführt werden. Sollte der Baubeginn innerhalb der Brut- und Setzzeit liegen, sind Vergrämnungsmaßnahmen für Bodenbrüter in Form von Flatterbändern durch eine fachlich kundige Person vorzunehmen. Diese sind außerhalb der Brut- und Setzzeit zu errichten und bis zum Baubeginn vollumfänglich funktionsfähig zu halten. Kommt es zu einer Bauzeitunterbrechung von mehr als 5 Tagen, sind die Maßnahmen wieder zu errichten.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermeidung negativer Auswirkungen während der Bauphase</li> </ul>

Vermeidungsmaßnahmen	Auswirkungen
<p><u>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme</u>  <b>AV-03 (Brutvögel)</b>                      Vogelschutzglas                      Glasfenster sind mit Strukturen zu versehen, die Vogel-schlag weitestgehend vermeiden. Geeignete Maßnah-men sind in der Literatur dargestellt und am Markt auch verfügbar. Hinweise gibt der Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof &amp; C. Wegworth 2022: Vogel-freundliches Bauen mit Glas und Licht. 3., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogel-warte Sempach)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermeidung negativer Auswirkun-gen auf Brutvögel durch Glas</li> </ul>

### Eingriffsbilanz

Durch die geplanten Vorhaben sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Auswirkungen auf den Bestand auszugleichen. Im Rahmen des zu erarbeitenden Artenschutzgutach-tens erfolgt eine detaillierte Prüfung.

### **c) Maßnahmen zum Ausgleich**

Unter Einhaltung der näher beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen stehen dem Vor-haben aus artenschutzrechtlicher Sicht voraussichtlich keine weiteren Bedenken gegen-über. Es sind keine vorgezogenen Maßnahmen erforderlich. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme wird ebenfalls nicht erforderlich.

Weiterhin sind positive Einflüsse auf das Lokalklima zu erwarten (Steigerung der Eva-potranspiration, Aufnahme und Speicherung von CO<sub>2</sub> aus der Luft, Schutz vor Wind und Starkregenereignissen etc.), die sich ebenfalls positiv auf die Biodiversität auswirken.

## **9.3.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft**

### **a) Ausgangssituation**

Klima ist die für einen Ort oder eine Landschaft typische Zusammenfassung aller boden-nahen Zustände der Atmosphäre und Witterung, welche Boden, Pflanzen, Tiere und Menschen beeinflusst und die sich während eines Zeitraumes von vielen Jahren einstellt. Das Klima in der freien Landschaft ist weitgehend von natürlichen Gegebenheiten ab-hängig.

Das maritime Klima in Schleswig-Holstein wird in hohem Maße durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt und ist als gemäßigt temperiertes, ozeanisch bestimmtes Klima zu bezeichnen. Es zeichnet sich durch geringe Tag-/Nachtunterschiede aus, da Nord- und Ostsee aufgrund ihrer großen Wassermassen als Temperaturpuffer wirken.

Das Plangebiet hat im Vergleich zu dicht bebauten und vegetationsarmen Gebieten ein relativ ausgeglichenes Lokalklima. Dazu trägt im höheren Maße die Landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Plangebietes bei.

#### Frischluftquellgebiete

Für die klimatische Regenerationsfunktion sind vor allem Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und die Abflussbahnen von Bedeutung. Frischluftquellgebiete mit klimahygienischen Funktionen sind lediglich Waldgebiete mit eigenem Bestandsklima. Diese müssen eine Mindestausbreitung von 200 m in alle Richtungen haben. Frischluftquellgebiete in Form von Wäldern, die eine klimahygienische Funktion aufweisen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die nächstgelegenen Waldflächen mit mindestens 200 m Flächenausdehnung in jede Richtung ist südöstlich des Plangebietes in einer Entfernung von rd. 500 m vorhanden.

#### Luftregeneration durch Gehölzbestände

Knicks und Gehölzstrukturen vermögen Schadstoffe aus der Luft zu filtern sowie die in der Luft verbleibenden Schadstoffe auf Grund turbulenter Diffusion zu verdünnen. Die an das Plangebiet angrenzenden Gehölzstrukturen haben diesbezüglich eine mittlere Bedeutung, Einzelbäume entlang der Straße „Bollbrüch“ hingegen nur eine geringe Bedeutung.

#### Klimatische Regeneration durch Kaltluftentstehungsgebiete

Für die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Geltungsbereich ist zusammen mit den umliegenden gleichartig bzw. ähnlich charakterisierten Flächen von einer gewissen Funktion für die Bildung von Kaltluft auszugehen. Diese fließt entsprechend der Reliefausbildung zur Pohnsdorfer Straße hinab.

Die Funktion der Kaltluftbildung weisen grundsätzlich alle landwirtschaftlich genutzten Flächen auf, so dass Siedlungen im Übergang zur freien Landschaft generell gut mit Frischluft versorgt sind. Die in Bezug zur Stadtgebietsgröße und der umliegenden Gemeinden in geringen Umfang vorgesehene Umnutzung landwirtschaftlicher genutzter Flächen ist daher unter klimatischen Aspekten von geringer Bedeutung, zumal Vorbelastungen des Klimas im Bereich des Gebietes nicht vorliegen.

Insgesamt erfüllt das Plangebiet keine besonderen klimatischen Funktionen für das Gebiet der Stadt Bad Schwartau.

#### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Berücksichtigung einer weiterhin regelhaften Nutzung der Ackerflächen würden sich die Schutzgüter voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang weiterentwickeln.

## **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

### Bauphase

Im Plangeltungsbereich ist in der Bauphase voraussichtlich mit einer erhöhten Lärm-, Staub- und Abgasentwicklung zu rechnen. Dabei handelt es sich jedoch nur um eine temporäre Wirkung.

### Nutzungsbedingte Entwicklung

Durch die Herstellung voll- und teilversiegelter Flächen verändert sich das Kleinklima (Verringerung der Luftfeuchte, stärkere Erwärmung über versiegelten Flächen, Verringerung der Kaltluftentstehung).

Im Plangebiet, dessen Flächen bislang primär als Ackerfläche genutzt werden, beeinflusst die Entwicklung eines Wohnquartiers die Situation des Mikroklimas.

- Schwankende und höhere Durchschnittstemperaturen innerhalb der versiegelten Flächen;
- Reduzierung der Anteile verdunstungswirksamer Flächen im Plangebiet durch Überdeckung und Versiegelung;
- Beseitigung von Vegetationsbeständen auf versiegelten Flächen, dadurch Reduzierung der Verdunstungswirkung;
- Konzentration der Versickerung des Niederschlagswassers auf den an die versiegelten Flächen angrenzenden Bereiche;
- Erhöhter Schattenwurf durch geplante Bebauung, dadurch geringere Verdunstung

Aufgrund der geplanten Überbauung und Versiegelung wird sich das Lokalklima durch höhere Temperaturen und geringere Luftfeuchtigkeit verändern.

Das städtebauliche Konzept sieht die Entwicklung einer zukunftsweisenden, ökologischen Gartenstadt für alle Generationen vor, welche als lebendiges, attraktives und gemischtes Wohnquartier einen wichtigen Baustein in der Stadtentwicklung der Stadt Bad Schwartau bildet.

Das Wohnquartier Bollbrüch soll hierbei neue Maßstäbe in der ökologischen Stadtentwicklung setzen und zeigt, wie modernes Wohnen klimagerecht gestaltet werden kann. Hier wird Nachhaltigkeit nicht nur als Konzept, sondern als gelebte Realität umgesetzt. Die künftigen Bewohner:innen profitieren von energieeffizienten Gebäuden, die mit umweltfreundlichen Materialien errichtet und über innovative Technologien zur Energiegewinnung verfügen werden sollen. Photovoltaikanlagen auf den Dächern und ein durchdachtes Regenwassermanagement minimieren den ökologischen Fußabdruck und fördern ein harmonisches Miteinander mit der Natur.

Darüber hinaus bietet das Quartier zahlreiche Grünflächen, die nicht nur zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen, sondern auch Lebensraum für lokale Flora und Fauna bieten.

Durch die geplanten Maßnahmen werden die Auswirkungen auf den Wasserkreislauf minimiert und dadurch eine Reduzierung der Durchschnittstemperatur begünstigt.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Die Festsetzungen zur Eingrünung, der Maßnahmenflächen im Plangebiet und der Dachbegrünung sowie der Begrenzung der überbaubaren Grundstücksflächen reduzieren eine Aufheizung des Plangebietes und dessen Umgebung.

Dachbegrünungen und Gehölzpflanzungen, die Schadstoffe und Staub binden können, die Luft befeuchten und durch Wasserverdunstung abkühlen, tragen zudem zur Reduzierung von Luftschadstoffen bei.

Im Plangebiet wird die Nutzung von Anlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie festgesetzt. Die Pflicht zur Dachbegrünung bei Flachdächern und flachgeneigten Dächern bleibt unberührt. Die Förderung der Nutzung solarer Energie entspricht den allgemeinen Zielsetzungen des Landes und stützt die Planung zur Energieversorgung des Wohnquartiers.

Ergänzend sind innerhalb des Plangebietes sind Wegeflächen, Stellplätze und Stellplatzanlagen einschließlich deren Zufahrten mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen mit einem Abflussbeiwert < 0,7 (z.B. Pflaster mit mindestens 15 % Fugenanteil, Sickerpflaster, Rasenfugenpflaster, Schotterrasen oder vergleichbare Befestigungen) sowie entsprechend wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Planung aufgrund der geringen und allgemeinen Bedeutung des Gebietes für die Klimafunktionen keine erheblichen Auswirkungen auf das Großklima haben werden.

**Tab. 14: Minimierungsmaßnahmen der Schutzgüter Klima und Luft**

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
▪ Festsetzung zum Erhalt der Einzelbäume entlang der Straße „Bollbrüch“	▪ Sicherung der vorhandenen Grünstrukturen
▪ Erhalt der vorhandenen Knickabschnitte im nördlichen Plangebiet	▪ Sicherung der vorhandenen Grünstrukturen
▪ Erhalt und Erweiterung des Stillgewässers im südöstlichen Plangebiet	▪ Langfristige Sicherung der Eingrünung zur Verdunstung und Kaltluftentstehung
<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
▪ Festsetzung zur Dachbegrünung	▪ Ersatzstandort für die Pflanzen- und Tierwelt ▪ Retentionsfunktion
▪ Festsetzung einer Landschaftseingrünung	▪ Langfristige Sicherung der Eingrünung zur Verdunstung und Kaltluftentstehung
▪ Festsetzung zu Nutzung solarer Strahlungsenergie	▪ Reduzierung der Nutzung fossiler Energieträger

▪ Festsetzung von wasser- und luft-durchlässigen Belägen	▪ Sicherung der Versickerung und Verdunstung
--	--

### c) Maßnahmen zum Ausgleich

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft erforderlich.

## 9.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

### a) Ausgangssituation

Unter dem Schutzgut Landschaft wird das Landschaftsbild als äußere Erscheinungsform von Natur und Landschaft ebenso erfasst wie der Bestandteil des Naturhaushaltes, der den Lebensraum für Pflanzen und Tiere bildet. Das Lebensraumpotenzial der Landschaft für Pflanzen und Tiere besteht aus den vielfältigen Beziehungen der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft untereinander und zueinander. Die Vielfalt und Eigenart der Lebensformen und Lebensräume findet ihren Ausdruck in der Vielfalt und Eigenart der Wahrnehmungseindrücke der Landschaft.

Das Landschaftsbild ergibt sich aus dem Zusammenwirken flächiger, linienartiger und punktueller Landschaftselemente, die entweder natürlichen oder anthropogenen Ursprungs sind. Weithin sichtbare Landschaftselemente können das Landschaftsbild positiv prägen oder beeinträchtigen. Letzteres ist dann der Fall, wenn sie überdimensioniert wirken und in Formgebung, Material und Farbe nicht der naturraumtypischen Eigenarten entsprechen.

Das Orts- und Landschaftsbild wird derzeit durch die Lage des eigentlichen urbanen Stadtgebiets und der freien Landschaft geprägt. Das Plangebiet wird von drei Seiten durch Bebauung in Form von wohnbaulichen- und gewerblichen Nutzungen eingefasst. Nördlich und teilweise nordöstlich schließt hingegen die freie Landschaft mit landwirtschaftlichen Flächen, gliedernden Knickstrukturen und wenigen vereinzelt an Gebäuden an.

### Erlebbarkeit

Die Erlebbarkeit bzw. das Erholungspotenzial einer Landschaft ist abhängig von der Zugänglichkeit und der Einsehbarkeit, insbesondere durch Ausblicke von vorhandenen Wegen und Siedlungsbereichen.



**Abb. 9:** Blick vom südlichen Rand des Plangebietes über die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Richtung Nordosten; im östlichen Hintergrund ist die Siedlung Kornrade zu erkennen (Stand: 31.01.2023)



**Abb. 10:** Blick vom östlichen Rand des Plangebietes über die landwirtschaftlich genutzte Fläche in Richtung Südwesten; im Hintergrund ist das Gewerbegebiet Langenfelde-Nord zu erkennen (Stand: 31.01.2023)

Sowohl die Erlebbarkeit als auch das Erholungspotenzial im Plangebiet werden als gering bewertet, da die Ackerfläche weder der Erholung dient noch direkt durch Wanderwege begehbar ist.

#### Sichtachsen Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck.

Aufgrund der topografischen Lage durch Sichtbeziehungen ist eine hervorragende Orientierung zur Altstadtsilhouette Lübecks als unverwechselbares Erkennungsmerkmal des Lübecker Raumes gegeben.

Betroffen sind hierbei insbesondere die Streckensichten der Punkte 34 und 35 des Managementplanes (westlich und östlich Klein Parin).

Mit Aufstellung der angrenzenden Bebauungsplänen Nr. 35a (mit den entsprechenden Änderungen) wurde die Verträglichkeit einer Bebauung untersucht. Hierbei wurde eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN als verträglich eingestuft, welche durch entsprechende Festsetzung in den genannten Bebauungsplänen aufgenommen wurde.

#### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Das Landschaftsbild würde sich voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang weiterentwickeln.

#### **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

##### Bauphase

Im Zuge der baulichen Umsetzung des Vorhabens sind temporären Einschränkungen der Sichtbeziehungen durch das Aufstellen von Baufahrzeugen und -kränen möglich. Wesentliche Auswirkungen auf die Landschaft sind jedoch nicht zu erwarten.

##### Nutzungsbedingte Entwicklungen

Durch die bauliche Entwicklung von Flächen werden regelmäßig nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild hervorgerufen, die jedoch im vorliegenden Fall nicht als erheblich einzustufen sind, da sich das Wohnquartier in die bestehenden Strukturen einfügt und die geplante Landschaftseingrünung das Plangebiet in das Orts- und Landschaftsbild einbinden.

Zur Sicherung der im Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck setzte der Bebauungsplan eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN fest. Dieser Wert entspricht den Vorgaben des angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 35a für das Gewerbegebiet Langenfelde-Nord mit dessen Änderungen und Erweiterungen. Durch die vorhandene Topografie bildet sich hieraus eine Abstufung der Gebäudehöhen von Süden (bis zu IV-geschossig) auf eine eingeschossige Bebauung durch Einfamilienhäuser im nördlichen Plangebiet.

##### Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Der Bebauungsplan trifft unterschiedliche Festsetzung zur Sicherung der Einbindung in das Landschaftsbild. Hierbei werden Regelungen zum Maß der baulichen Nutzung durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl und die zeichnerische Festsetzung von Baugrenzen sowie Höhenfestsetzungen getroffen.

Mit den Regelungen der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen wird zudem die gestalterische Einbindung der Bebauung sichergestellt.

Zudem werden weitere grünplanerische Maßnahmen zur Einbindung des Wohnquartiers aufgenommen.

#### Begrünung

Zur Sicherung einer straßenbegleitenden Eingrünung und der gestalterischen Aufwertung des öffentlich wahrnehmbaren Straßenraumes werden entlang der vorhandenen und geplanten Straßen und Wege Festsetzungen zum Erhalt und zur Anpflanzung von Bäumen getroffen.

**Tab. 15: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen des Schutzgutes Landschaft**

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung des Baumbestandes unter Berücksichtigung der geplanten Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langfristiger Erhalt des Baumbestandes</li> </ul>
<b>Minimierungsmaßnahmen</b>	<b>Auswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung einer Landschaftseingrünung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ersatzstandort für die Pflanzen- und Tierwelt</li> <li>▪ Einbindung des Plangebietes in die Landschaft</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung insbesondere Gebäudehöhe und Kubatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einbindung der Bebauung in die Landschaft</li> <li>▪ Sicherung der Sichtachsen auf das UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“</li> </ul>

#### **c) Maßnahmen zum Ausgleich**

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft erforderlich.

### **9.3.8 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### **a) Ausgangssituation**

##### Bau- und Bodendenkmalschutz

Innerhalb des Plangeltungsbereiches und seiner direkten Umgebung befinden sich keine gesetzlich geschützten Kulturdenkmale gemäß Denkmalschutzgesetz (DSchG).

Im Plangeltungsbereich und seiner direkten Umgebung befinden sich nach hiesigem Kenntnisstand keine gesetzlich geschützten Kulturdenkmale gemäß Denkmalschutzgesetz (DSchG).

In einer Entfernung von rund 300 m befindet sich die St. Fabian- und St. Sebastian-Kirche, welche als Baudenkmal in die Liste der Kulturdenkmale als Sachgesamtheit eingetragen ist.

Die gedrungene Bauform der gesamten Kirche, die runde Apsis aus Backsteinen der ersten Lübecker Ziegelei im Osten und der trutzig wirkende eckige Turm aus Back- und Feldsteinen geben der Rensefelder Kirche ihr ganz eigenes Gepräge als Dorfkirche, um die sich in früheren Zeiten das Dorf Rensefeld mit seinen Bauernhöfen gruppierte.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer durch den Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck.

Aufgrund der topografischen Lage durch Sichtbeziehungen ist eine hervorragende Orientierung zur Altstadtsilhouette Lübecks als unverwechselbares Erkennungsmerkmal des Lübecker Raumes gegeben.

Bauliche Anlagen in den Sichtachsen dürfen in ihrer Höhenentwicklung den Blick auf die Altstadtsilhouette nicht beeinträchtigen.

Aufgrund der Lage der Sichtpunkte außerhalb des Lübecker Stadtgebietes muss die Sicherung der Stadtsilhouette des UNESCO Welterbes „Lübecker Altstadt“ Bestandteil der regionalen Entwicklungsplanung werden.

Betroffen sind hierbei insbesondere die Streckensichten der Punkte 34 und 35 des Managementplanes (westlich und östlich Klein Parin).

Mit Aufstellung der angrenzenden Bebauungsplan Nr. 35a (mit den entsprechenden Änderungen) wurde die Verträglichkeit einer Bebauung untersucht. Hierbei wurde eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN als verträglich eingestuft, welche durch entsprechende Festsetzung in den genannten Bebauungsplänen aufgenommen wurde.

#### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen würden sich voraussichtlich weiterhin keine Auswirkungen auf die bekannten Kulturdenkmale ergeben. Es würde weiterhin keine Untersuchung des archäologischen Interessengebietes erfolgen.

#### **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

##### Bauphase

Im Zuge der baulichen Umsetzung des Vorhabens ist mit Eingriffen in den Boden zu rechnen. Grundsätzlich ist bei Bautätigkeiten das Auffinden von Kulturdenkmälern immer möglich. Entsprechend erfolgt im Bebauungsplan ein Hinweis auf den § 15 Denkmalschutzgesetz.

##### Nutzungsbedingte Entwicklungen

Durch die bestehende Bebauung und die Straßenführung ist keine direkte visuelle Beeinträchtigung der St. Fabian- und St. Sebastian-Kirche als Baudenkmal im Sinne des

Umgebungsschutzes gemäß § 12 Denkmalschutzgesetz (DSchG SH) durch das geplante Wohnquartier zu erwarten.

Grundsätzlich ist bei Bautätigkeiten das Auffinden von Kulturdenkmalen immer möglich. Entsprechend erfolgt im Bebauungsplan ein Hinweis auf den § 15 Denkmalschutzgesetz.

Zur Sicherung der im Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ definierten Sichtachse aus dem Lübecker Umland auf die historische Altstadt der Hansestadt Lübeck setzte der Bebauungsplan eine maximale Gebäudehöhe von 35,0 m ü.NHN fest. Dieser Wert entspricht den Vorgaben des angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 35a für das Gewerbegebiet Langenfelde-Nord mit dessen Änderungen und Erweiterungen. Durch die vorhandene Topografie bildet sich hieraus eine Abstufung der Gebäudehöhen von Süden (bis zu IV-geschossig) auf eine eingeschossige Bebauung durch Einfamilienhäuser im nördlichen Plangebiet.

#### Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Kulturgütern zu vermeiden. Der Bebauungsplan weist hierbei auf die bestehenden Regelungen des Denkmalschutzgesetzes hin.

**Tab. 16: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Vermeidungsmaßnahmen	Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hinweis auf die Regelungen des § 15 DSchG zum Auffinden von Kulturdenkmalen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherung erforderlichen Maßnahmen zum Schutz und zur Erforschung möglicher Funde</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sicherung der Sichtachsen der UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“</li> </ul>

#### **c) Maßnahmen zum Ausgleich**

Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgüter erforderlich.

### **9.3.9 Auswirkungen auf den Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit**

#### **a) Ausgangssituation**

Die Wohnung ist der familiäre und gesellschaftliche Mittelpunkt des Menschen, von dem alle Lebensbedürfnisse und Lebensinhalte ausstrahlen. Insofern sind Wohn- und Wohnumfeld-Funktionen sowie Möglichkeiten der Erholung oder etwaige Vorbelastungen von zentraler Bedeutung für die Betrachtung des Schutzguts Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit im Zuge der Umweltprüfung.

### Erholung

Die innerhalb des Plangebietes gelegene Ackerfläche besitzt keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch, da sie kein Wohnstandort ist und keine Erholungseignung aufweist. Sie erfüllt allenfalls eine Funktion als Fläche für die Produktion von Nahrungsmitteln.

### Immissionen durch gewerbliche Nutzungen

Westlich und südlich des Plangebietes schließen große Gewerbegebiete an. Diese sind planungsrechtlich durch die Bebauungspläne Nr. 35 und 35 a mit den entsprechenden Änderungen erfasst.

Mit Aufstellung der jeweiligen Pläne wurde bereits die im Flächennutzungsplan der Stadt Bad Schwartau dargestellte Wohnbaufläche untersucht und durch entsprechende eingeschränkte Gewerbegebiete und flächenbezogene Schalleistungspegel berücksichtigt.

Gleichwohl erfolgt im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die Auswirkungen der gewerblichen Nutzungen auf das geplante Wohnquartier untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

### Immissionen durch Verkehr

Das Plangebiet ist insbesondere durch die südlich angrenzende Pohnsdorfer Straße immissionsschutzrechtlich belastet. Im weiteren Verfahren erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die verkehrlichen Auswirkungen untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

### Immissionen aus landwirtschaftlicher Nutzung

Das Plangebiet grenzt direkt an landwirtschaftliche Flächen. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche und Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

### Seveso III-Richtlinie

Die im Juli 2012 neu gefasste Richtlinie 2012/18/EU („Seveso III-Richtlinie“) dient der Beherrschung von Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen. Diese mit der Störfallverordnung von März 2017 in deutsches Recht umgesetzte Richtlinie regelt wesentlich die Pflichten von Betreibern besonders gefahrenrelevanter Industrieanlagen, d.h. solcher Anlagen, in denen mit gefährlichen Stoffen (z.B. sehr giftige oder giftige Stoffe oder entzündliche Flüssigkeiten) in größeren Mengen umgegangen wird (Störfallanlagen). Dies sind beispielsweise Anlagen der chemischen Industrie, der Petrochemie oder Lageranlagen für brennbare Flüssigkeiten. Der Vollzug dieser Verordnung erfolgt insbesondere durch die Überwachungsbehörden, die den für den Umweltschutz zuständigen Landesministerien nachgeordnet sind.

In Artikel 13 der Seveso III-Richtlinie („Land-use-planning“) ist eine Vorgabe enthalten, die über ein Abstandsgebot zwischen einer Störfallanlage und verschiedenen Umgebungsnutzungen wie Wohnbebauung oder öffentlich genutzten Gebäuden auf Verfahren

der Bauleitplanung Einfluss nimmt. Diese Vorgaben sind sowohl bei der Errichtung bzw. Änderung von Störfallbetrieben als auch bei neuen Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe zu berücksichtigen.

Innerhalb und im Umfeld des Plangebietes befinden sich keine Betriebe oder Betriebsbereiche, welche unter den Geltungsbereich der Störfall-Verordnung (StörfallV) fallen.

Ziel der Änderung des Flächennutzungsplanes ist die Entwicklung eines Wohngebietes mit ergänzenden gewerblichen und gemeinbedarflichen Nutzungen. Die Zulässigkeit eines Störfallbetriebes im Plangeltungsbereich ist mit der vorliegenden Planung nicht gegeben.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass derzeit keine Betriebe, die unter die Störfallverordnung fallen, auf die Planung einwirken und von der Planung auch keine derartigen Auswirkungen auf benachbarte Schutzgebiete ausgehen.

#### Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Unter Berücksichtigung einer weiterhin regelhaften Nutzung der Ackerflächen würde sich die Erholungsfunktion voraussichtlich unter unveränderten Nutzungsvoraussetzungen wie bislang weiterentwickeln.

#### **b) Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung**

##### Bauphase

Im Zuge der baulichen Umsetzung des Vorhabens ist mit temporären Einschränkungen von Wegeverbindungen zu rechnen.

Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik bei modernen Baumaschinen im üblichen Rahmen halten und daher keine merklich nachteiligen Veränderungen im Umfeld der Baustellen hervorrufen.

Schadstoffeinträge durch Unfälle sind in ihrer Menge nicht abzuschätzen. Möglich sind im Wesentlichen Treib-, Kühl- und Schmiermittelverluste der Baumaschinen, deren Auswirkungen jedoch durch einen sach- und fachgerechten Betrieb vermieden werden können.

Im Plangebiet ist in der Bauphase voraussichtlich mit einer erhöhten Lärm-, Staub- und Abgasentwicklung zu rechnen. Es handelt sich dabei jedoch nur um eine temporäre Belastung.

##### Nutzungsbedingte Entwicklungen

##### Immissionen aus den angrenzenden gewerblichen Nutzungen

Das Plangebiet ist im Wesentlichen von den Emissionen der angrenzenden Gewerbebetriebe betroffen. Zum Schutz der schutzwürdigen Nutzungen des Wohngebietes gegenüber den westlich und südlich angrenzenden Gewerbegebieten erfolgt im weiteren Verfahren die Erarbeitung eines Schalltechnischen Gutachtens.

Die Ergebnisse und ggf. erforderliche Maßnahmen werden Bestandteil des Bebauungsplanes und z.B. über Festsetzungen planungsrechtlich gesichert.

#### Immissionen durch Verkehr (innerhalb und außerhalb des Plangebietes)

Das Plangebiet ist insbesondere durch die südlich angrenzende Pohnsdorfer Straße immissionschutzrechtlich belastet. Im weiteren Verfahren erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die verkehrlichen Auswirkungen untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

Des Weiteren sind die Auswirkungen der Planung des Wohnquartiers auf die betroffenen Straßenzüge im Straßennetz der Stadt Bad Schwartau und der Gemeinde Stockelsdorf (Pohnsdorf) zu untersuchen.

#### Immissionen aus landwirtschaftlicher Nutzung

Das Plangebiet grenzt direkt an landwirtschaftliche Flächen. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche und Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

#### Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die Auswirkungen der gewerblichen Nutzungen auf das geplante Wohnquartier untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

Ggf. erforderliche Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen werden über den Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert.

Zudem werden Regelungen zur baulichen Gestaltung der Fassade aufgenommen, die eine Verträglichkeit der Nutzung gewährleisten.

### **c) Maßnahmen zum Ausgleich**

Im Rahmen der weiteren Verfahrensbearbeitung erfolgt die Erarbeitung eines Immissionsgutachtens, welches die Auswirkungen der gewerblichen Nutzungen auf das geplante Wohnquartier untersucht und ggf. Maßnahmen darlegt.

### **9.3.10 NATURA 2000 und landesweiter Biotopverbund**

Der Plangeltungsbereich selbst liegt in keinem und grenzt nicht unmittelbar an ein NATURA 2000-Gebiet.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- das FFH-Gebiet DE 2030-328 „Schwartatal und Curauer Moor“ > 1,4 km westlich des Plangeltungsbereiches,
- das FFH-Gebiet DE 2030-392 „Traveförde und angrenzende Flächen“ > 2,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches,

- und EU-Vogelschutzgebiet DE 2031-401 „Traveförde“ > 2,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches,

Die geplante Entwicklung des Wohnquartiers ist für den Erhaltungszustand der o.g. FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes nicht relevant. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes sowie der Arten durch die geplanten Veränderungen der Habitatausstattung im Plangeltungsbereich ist nicht ableitbar.

### **9.3.11 Wechselwirkungen**

Alle Schutzgüter sind im Bestand in hohem Maß zum einen durch die Ausgangsnutzung der Flächen als Acker geprägt. Auf der Ackerfläche sind bei den Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern infolge der geplanten Nutzungsänderung erhebliche Veränderungen zu erwarten.

Die für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungen und funktionalen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern und zwischen Schutzgütern sind jeweils bei der Darstellung der Auswirkungen berücksichtigt worden. Voraussichtlich resultieren keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen aus den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzierung von Auswirkungen.

### **9.3.12 Kumulierende Wirkungen**

Gemäß Anlage 1 Ziffer 2. Abs. b) Ziffern ff) zu § 2 Abs. 4 BauGB und den §§ 2a und 4c BauGB sind die möglichen erheblich nachteiligen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Baumaßnahmen im Plangeltungsbereich auf die o.g. Schutzgüter zu beschreiben, unter anderem infolge der Kumulierung mit den nachteiligen Auswirkungen benachbarter Plangeltungsbereiche.

Der Begriff „Kumulierung“ ist in Anlage 1 zum BauGB nicht definiert. Infolgedessen wird hierzu auf § 10 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.12.2019 zurückgegriffen.

Nach § 10 Absatz 4 UVPG liegen kumulierende Vorhaben vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.

Derzeit erfolgt die Aufstellung weiterer Bebauungsplan für die umliegenden Gewerbegebiete. Kumulierende Auswirkungen sind hier insbesondere durch die steigenden Verkehrszahlen und die daraus resultierenden Lärmbelastungen der angrenzenden Wohngebiete sowie der Hauptstraßenzüge abzuleiten.

Eine Betrachtung dieser Auswirkungen erfolgt im weiteren Verfahren.

#### **9.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Prognose)**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Ackernutzung innerhalb des Plangebietes nach wie vor weiter bestehen, es käme nicht zu der absehbaren Versiegelung und die Umweltsituation wäre keinen Veränderungen ausgesetzt. Die Kulturlandschaft in ihrer jetzigen Ausprägung und die Lebensräume der ansässigen Tierarten würden erhalten bleiben.

#### **9.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Plangebietes**

Bei der Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 86 zu berücksichtigen. Zu prüfen sind mithin allein plankonforme Alternativen. Nicht erforderlich sind Überlegungen, ob unter Umweltaspekten für den betroffenen Bereich andere Nutzungsausweisungen in Betracht kommen, etwa die Ausweisung naturnaher Flächen anstelle der geplanten Bebauung.

Die übergeordnete Betrachtung von Standortalternativen erfolgt im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung durch die parallel in Aufstellung befindliche 23. Änderung des Flächennutzungsplanes.

Hierbei ist zu beachten, dass bereits mit Aufstellung des Ursprungsflächennutzungsplanes 2003 das Plangebiet als Wohnbaufläche eingeplant und durch Darstellung gesichert wurde.

Diese Darstellung deckt sich weitestgehend mit der geplanten Entwicklung des Wohnquartiers. Kleinteilig sind jedoch u.a. die Darstellungen von gemischter Baufläche und eines Sondergebietes für die Entwicklung eines Lebensmittelmarktes geplant, so dass hierzu eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich ist.

Im Rahmen der Konzeptentwicklung des Bebauungsplanes wurden unterschiedliche Flächenlayouts geprüft und mit den städtebaulichen Zielen abgeglichen. Hierbei wurden unterschiedliche Gebäudetypologien und bauliche Dichten sowie mögliche Grünstrukturen entwickelt.

Aufgrund der bereits langfristig geplanten Entwicklung des Plangebietes liegen umfangreiche Konzeptstudien mit unterschiedlichsten Wohnformen und Bebauungsdichten vor.

Die Darstellung der erarbeiteten anderweitigen Planungsmöglichkeiten erfolgt im weiteren Verfahren.

#### **9.6 Zusätzliche Angaben**

##### **9.6.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen**

Es ist davon auszugehen, dass alle geltenden gesetzlichen / abfallrechtlichen Vorschriften bei der Durchführung der baulichen Maßnahmen eingehalten werden.

## **9.6.2 Beschreibung erheblich nachteiliger Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen**

### Unfälle oder Katastrophen

Unbeschadet des § 50 Satz 1 BImSchG sind durch die Planung keine schweren Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

Im direkten Umfeld des Plangeltungsbereiches befinden sich weder Industrie- oder Gewerbeanlagen noch landwirtschaftliche Großbetriebe, die bei Unfällen nachteilige Auswirkungen auf die Planung bewirken könnten.

Es befinden sich im Umfeld keine derartig erhöhten Geländeformen, so dass infolge von Erdbeben nachteilige Auswirkungen auf den Plangeltungsbereich entstehen könnten.

Es grenzen keine größeren Oberflächengewässer direkt an den Plangeltungsbereich, so dass im Plangeltungsbereich keine nachteiligen Auswirkungen durch Hochwasserereignisse zu erwarten sind.

Im Plangeltungsbereich sind keine Betriebsbereiche nach § 3 Abs. 5 a BImSchG geplant, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und schweren Unfälle auf schutzbedürftige Gebiete in der Nachbarschaft entstehen.

### Klimawandel

Zur Berücksichtigung von Klimawirkungen ist von einem maximalen Zeitraum auszugehen, welcher der Lebensdauer des Vorhabens entspricht.

Durch die Planung wird nicht in Ökosysteme mit besonderer Senkenfunktion für Treibhausgase, wie Wälder oder Moore, eingegriffen.

Die Planung beeinträchtigt keine Schutzgüter, die in Folge des Klimawandels besonders empfindlich sind. Der Boden im Plangeltungsbereich besteht nicht aus klimasensitiven Böden.

Das Vorhaben ist weder erheblich anfällig gegenüber Hitze noch gegenüber Kälte. Starkregenereignisse werden unter Ansatz der geplanten Niederschlagswasserbeseitigung berücksichtigt.

## **9.6.3 Gutachten und umweltbezogene Informationen**

Die verschiedenen Gutachten sind unter den vorangegangenen Kapiteln detailliert beschrieben und als Anlage beigefügt.

- MEYER STEFFENS / CLASEN·WERNING·PARTNER: Stadt Bad Schwartau, Wohnbauentwicklung Bollbrück-Park, Städtebaulicher Entwurf, Stand: 03.01.2025
- PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH: Stadt Bad Schwartau, Wohnquartier Bollbrückpark, Bestand Biotop- und Nutzungstypen, Stand: 21.09.2023

- CIMA Beratung + Management GmbH: Wohnbaulandentwicklung Bollbrüch-Park in der Stadt Bad Schwartau, Potenzialanalyse Neuansiedlung Lebensmitteleinzelhandel, Stand: 27.09.2021
- MASUCH+OLBRISCH Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH: B-Plan Nr. 86 „Wohnquartier Bollbrüchpark“ Bad Schwartau, Verkehrstechnische Untersuchung, Stand: 07.06.2024
- Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Baugrunderkundung mit Gründungsempfehlung, Stand: 03.03.2021
- Sachverständigen-Ring GmbH: Orientierende Baugrunduntersuchung Erweiterung des B-Planes „Loog“, Vordeklaration von Aushubmaterial gemäß Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), TR Boden, Stand: 03.03.2021
- Die ansonsten in den herangezogenen Fachgutachten verwendeten technischen Verfahren sind in den jeweiligen Gutachten aufgeführt.

#### **9.6.4 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)**

Gemäß § 4c i. V. m. Anlage 1 Pkt. 2 c und 3 b BauGB sind des Weiteren auch die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die Umwelt zu benennen (Monitoring). Für das Monitoring sind in der Regel die Gemeinden zuständig, wobei genauere Festlegungen bzgl. der Überwachungszeitpunkte, der Methoden oder der Konsequenzen den Gemeinden freigestellt sind.

Hierzu gehören z.B. Artenkontrollen, Dauerbeobachtung von Flächen oder Erfolgs-/Nachkontrollen von Kompensationsmaßnahmen. Der Schwerpunkt des Monitorings liegt lt. Gesetz in der Erkennung von unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen.

Des Weiteren hat gemäß § 4c das Monitoring auch die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 1a Abs. 3 Satz 2 zu überwachen.

Es wird empfohlen während und nach Beendigung der Baumaßnahmen und im Abstand von 5 Jahren zu kontrollieren, ob die verschiedenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt wurden und eine plankonforme Nutzung der Flächen erfolgt.

Ab dem Jahr nach Beendigung der Gewährleistung für die Durchführung der Pflanzmaßnahmen ist auch zu prüfen, ob die Gehölzneupflanzungen erfolgreich angewachsen sind. Abgestorbene Gehölze sind bei Bedarf zu ersetzen.

#### **9.6.5 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Technische Verfahren kamen für die Umweltprüfung nicht zur Anwendung. Wesentliche Grundlage für die Zusammenstellung der Informationen bildeten Ortsbegehungen,

vorhandene Pläne, das Umweltportal Schleswig-Holstein, Informationen der Stadt Bad Schwartau sowie vorhandene Gutachten.

Es traten keine Schwierigkeiten bei der Durchführung der Umweltprüfung bzw. bei der Zusammenstellung der Unterlagen auf.

## **9.7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes**

Die Ausarbeitung der allgemeinverständlichen Zusammenfassung des Umweltberichtes mit einer Kurzdarstellung der Entwicklung der Schutzgüter bei Umsetzung der Planung sowie einer Übersicht erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

### **a) Entwicklung der Schutzgüter bei Umsetzung der Planung**

Als erhebliche Umweltauswirkungen, welche Vermeidungs-, Minimierungs- oder Kompensationsmaßnahmen erfordern, sind nach aktuellem Kenntnisstand zu nennen:

- Flächenversiegelungen und der damit einhergehende Verlust bzw. die Modifizierung an Boden und Bodenfunktionen,
- Veränderung des potenziell natürlichen Wasserhaushaltes,
- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes.

Des Weiteren ist der folgende Aspekt zu berücksichtigen:

- Verlust einer intensivgenutzten landwirtschaftlichen Fläche,
- Beeinträchtigung der Fauna

### Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen

Im Zuge der Umweltprüfung werden umfangreiche Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft entwickelt:

- Lagerung von Oberboden in nutzbarem Zustand und Schutz vor Vernichtung oder Vergeudung und Auflockerung der Böden nach Beendigung der Bauphase,
- Festsetzung zur Dachbegrünung bei flachgeneigten Dächern,
- Erarbeitung eines Niederschlagswasserkonzeptes,
- Schutz des zu erhaltenden Baumbestandes bei der Bauausführung (Beachtung der Vorschriften der DIN 18920, der RAS- LG4 und der ZTV- Baumpflege),
- Festsetzung zur Landschaftseingrünung des Plangebietes,
- Hinweis auf die Regelungen des § 15 DSchG zum Auffinden von Kulturdenkmalen,
- Berücksichtigung der artenschutzrechtlich relevanten Tierartenvorkommen durch die Festsetzung von Zeitfenstern zur Ausführung von Bau-, Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen,

- Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von Fledermäusen und Vögeln durch Bauzeitenregelungen und anderweitigen Schutzmaßnahmen.

## **9.8 Referenzliste der Quellen**

Neben den genannten Gutachten und Fachplanungen wurden folgende Quellen genutzt:

- Digitaler Atlas Nord SH: Themenkomplexe Allgemein (Luftbild), Archäologie-Atlas, Grundsteuerportal (Ertragsmesszahl und Grundstücksdaten), Grundwasser, Hydrogeologie, Oberflächennahe Geologie
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume/Landesamt für Umwelt; Flintbek 2014/2020: Die Inventur der Natur, Ergebnisse der landesweiten Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein, 2020: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III
- Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein, 2004: Regionalplan Schleswig-Holstein Ost (Planungsraum II)
- Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein: Themenkomplexe Allgemein, Boden, Geologie, Landwirtschaft, Naturschutz, Umweltschutz und Wasser
- Hansestadt Lübeck: Managementplan UNESCO-Welterbestätte „Lübecker Altstadt“

## **10 Maßnahmen zur Bodenordnung**

Die Flächen innerhalb des Plangebietes befinden sich in privatem Eigentum. Die geplanten öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen werden nach Herstellung durch den Vorhabenträger:in an die Stadt Bad Schwartau übertragen. Die Sicherung erfolgt über den Abschluss eines städtebaulichen Vertrages. Maßnahmen zur Bodenordnung sind nicht erforderlich.

## **11 Kosten/Finanzwirksamkeit**

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes entstehen Kosten für die Erarbeitung des Rechtsplanes sowie der zugehörigen Fachgutachten. Die Kostenübernahme durch die Vorhabenträger:in ist über einen städtebaulichen Vertrag mit der Stadt Bad Schwartau gesichert, so dass eine weitestgehende Kostenneutralität für die Stadt gegeben ist.

Die Realisierung der Planung führt zu Herstellungs- und Unterhaltungskosten für die Erschließung, die Anlage der Grünflächen und deren Bepflanzung. Die Herstellung erfolgt durch die Vorhabenträger:in.

Die Unterhaltungs- und Folgekosten für die öffentlichen Verkehrsflächen verbleiben nach Umsetzung bei der Stadt Bad Schwartau.

## 12 **Beschluss**

Die Begründung des Bebauungsplanes wurde in der Sitzung der Stadtvertretung am ..... gebilligt.

Bad Schwartau, den .....

.....

Bürgermeisterin  
(Dr. Engeln)