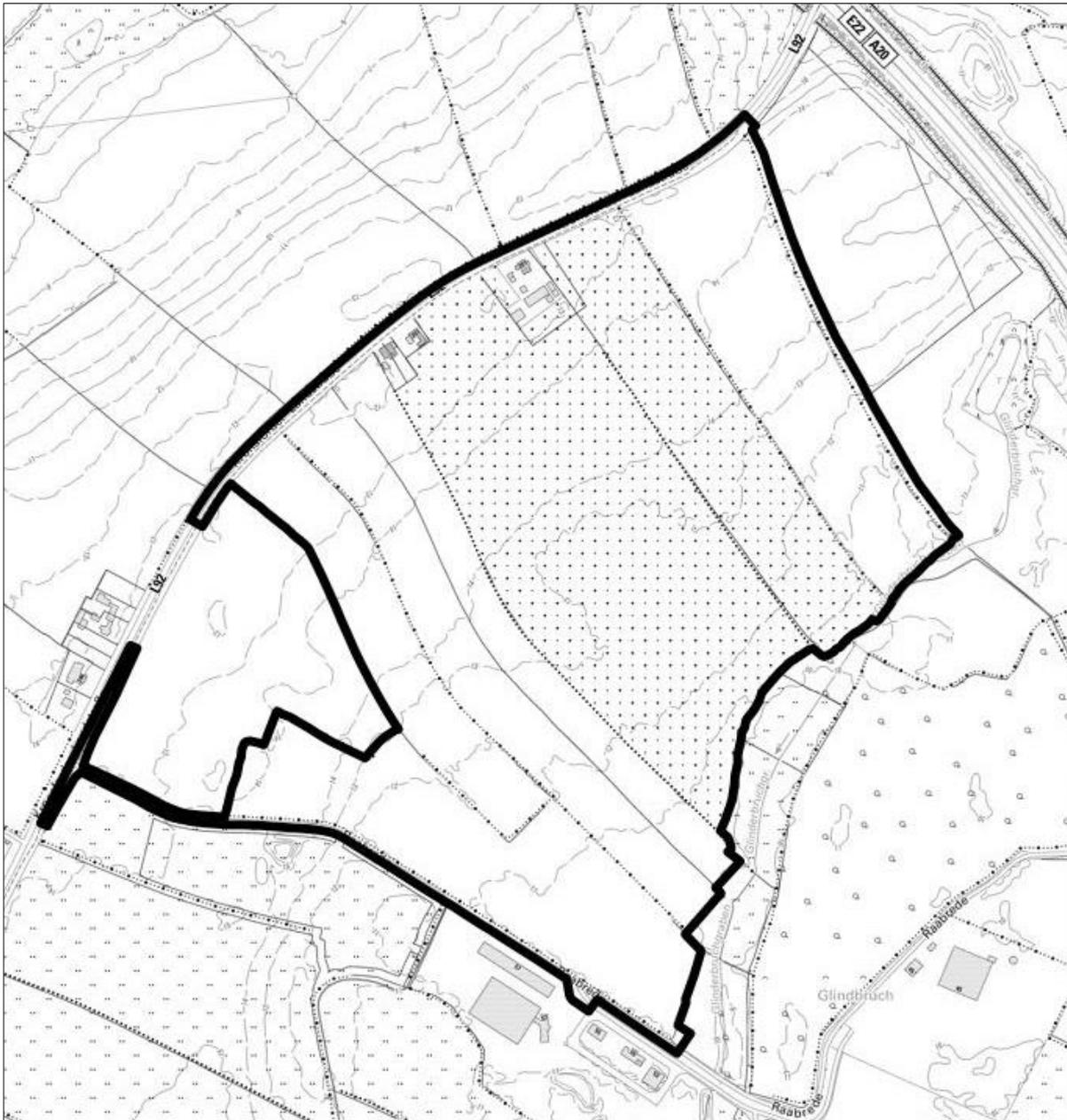


# BEGRÜNDUNG

zum

**Bebauungsplan 15.04.00**  
**- Kronsfordter Landstraße südlich BAB 20 -**

**Ausfertigung**



Hansestadt Lübeck, Fachbereich Planen und Bauen, Bereich Stadtplanung und Bauordnung  
in Zusammenarbeit mit den Planungsbüros clausen-seggelke stadtplaner, Hamburg und  
Andresen Landschaftsarchitekten, Lübeck (Umweltbericht)

**Inhaltsverzeichnis**

1.	Einleitung	5
1.1	Lage und Abgrenzung des Plangebiets	5
1.2	Anlass und Erfordernis der Planaufstellung	6
1.3	Planungsrechtliches Verfahren	7
2.	Ausgangssituation	8
2.1	Bisherige Entwicklung und Nutzung	8
2.2	Natur und Umwelt	9
2.3	Archäologie und Denkmalpflege	10
2.4	Eigentumsverhältnisse	10
2.5	Bisheriges Planungsrecht	11
3.	Übergeordnete Planungen	11
3.1	Ziele und Grundsätze der Landesplanung	11
3.2	Darstellungen des Flächennutzungsplans	12
3.3	Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Hansestadt Lübeck (ISEK 2010)	13
3.4	Gewerbeflächenentwicklungskonzept 2012 einschließlich Fortschreibung 2016	13
3.5	Konzept zur zukunftsorientierten Stadtentwicklung Lübeck 2030	14
3.6	Einzelhandelszentren- und Nahversorgungskonzept 2011	15
3.7	Landschaftsplan der Hansestadt Lübeck	15
3.8	Managementplan UNESCO Welterbestätte „Lübecker Altstadt“	15
3.9	Regionaler Leitfaden für Gewerbegebiete von überörtlicher Bedeutung an den Landesentwicklungsachsen in den Kreisen Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Segeberg, Stormarn und der Hansestadt Lübeck	16
3.10	Potenzialanalyse für ein Logistikzentrum Lübeck als Grundlagengutachten des Hafenenwicklungsplanes 2030	17
4.	Ziele und Zwecke der Planung	17
5.	Inhalt der Planung	18
5.1	Flächenbilanz	18
5.2	Künftige Entwicklung und Nutzung	18
5.2.1	Art der baulichen Nutzung	18
5.2.2	Maß der baulichen Nutzung und überbaubare Grundstücksflächen	22
5.2.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	24
5.2.4	Nebenanlagen	24
5.3	Verkehrliche Erschließung	24
5.3.1	Anbindung an öffentliche Straßenverkehrsflächen	24
5.3.2	Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr (ÖPNV)	27
5.3.3	Innere Erschließung	27
5.3.4	Geh- und Radwege	33
5.3.5	Stellplätze, Fahrradstellplätze	34
5.4	Ver- und Entsorgung	34

5.5	Entwässerung	35
5.5.1	Schmutzwasserentsorgung	35
5.5.2	Regenwasserbewirtschaftung und -entsorgung	36
5.6	Immissionsschutz	40
5.6.1	Vom Plangebiet ausgehende Emissionen	40
5.6.2	Auf das Plangebiet einwirkende Immissionen	40
5.7	Baugestalterische Regelungen	45
5.8	Nachrichtliche Übernahmen	46
5.8.1	Alleebäume entlang der Kronsfordter Landstraße	46
5.8.2	Geschützte Biotop	46
5.9	Hinweise	46
5.9.1	Archäologie	46
5.9.2	Oberflächenentwässerung	46
5.9.3	Naturschutz	47
5.9.4	Farbgebung Fassaden	47
6.	Umweltbericht	48
6.1	Kurzbeschreibung der umweltrelevanten Bebauungsplaninhalte	48
6.2	Planungsrelevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen	48
6.2.1	Fachgesetzliche Grundlagen	48
6.2.2	Fachplanerische Grundlagen	50
6.3	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen	57
6.3.1	Flächenverbrauch	57
6.3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit	57
6.3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	62
6.3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	68
6.3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen	75
6.3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere / Arten- und Lebensgemeinschaften	97
6.3.7	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	110
6.3.8	Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft	110
6.3.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Erholung	112
6.3.10	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle	116
6.3.11	Auswirkungen auf Kultur- und andere Sachgüter	117
6.3.12	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	120
6.4	Zusammenfassen der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	120
6.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung im Plangebiet	120
6.4.2	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet	121
6.4.3	Übernahme von Maßnahmen aus anderen Planverfahren im Plangebiet	121
6.4.4	Geplante Maßnahmen außerhalb des Plangebietes	122
6.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Prognose)	122
6.6	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	123
6.7	Zusätzliche Angaben	123

6.7.1	Referenzliste der Quellen, Gutachten und umweltbezogenen Informationen	123
6.7.2	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	123
6.7.3	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)	123
6.8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes	124
7.	Wesentliche Auswirkungen der Planung	125
7.1	Auswirkungen auf die Umwelt / Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen	125
7.2	Berücksichtigung des Hochwasserschutzes	125
7.3	Auswirkungen auf ausgeübte und zulässige Nutzungen, Entschädigung	125
7.4	Verkehrliche Auswirkungen	126
7.5	Auswirkungen durch Verkehrslärm	127
7.6	Auswirkungen auf die Belange von Kindern und Jugendlichen	132
8.	Maßnahmen zur Umsetzung des Bebauungsplanes	132
9.	Finanzielle Auswirkungen	132
9.1	Einnahmen (Grundstücksverkäufe)	132
9.2	Ausgaben (Kosten und Finanzierung)	132
9.2.1	Planungskosten	132
9.2.2	Kosten für die Umsetzung der Planung	132
9.2.3	Unterhaltungskosten	133
10.	Verfahren, Rechtsgrundlagen und Fachgutachten	133
10.1	Verfahrensübersicht	133
10.2	Rechtsgrundlagen	135
10.3	Fachgutachten und sonstige Quellen	135

Anhang 1: Städtebaulicher Testentwurf (Stand 04.04.2022)

Anhang 2: Matrix Vergleich der Ausbauvarianten (Stand 20.09.2019)

Anhang 3: Zu beseitigende Bäume und Knicks

## 1. Einleitung

### 1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 – Kronsfordter Landstraße südlich BAB 20 – liegt im Stadtteil St. Jürgen, Stadtbezirke Niederbüßau und Vorrade.

Begrenzt wird das ca. 52,7 ha große Plangebiet (Umgriff siehe Deckblatt)

- im Nordosten durch Feldfluren südlich der Bundesautobahn A 20,
- im Osten durch den Glindbruchgraben,
- im Süden durch die Straße Raabrede,
- im Südwesten durch Feldfluren zwischen der Kronsfordter Landstraße und der Straße Raabrede sowie
- im Nordwesten durch die Kronsfordter Landstraße.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes umfasst im Einzelnen die Flurstücke bzw. Flurstücksteile 115 (tlw.) und 117 (tlw.) der Flur 1, 3/1, 3/4, 3/5, 5/2, 5/3, 11/2 (tlw.), 24/2 (tlw.), 24/3, 26/2, 26/3, 28/1 (tlw.), 67/2 (tlw.), 69/2, 69/3, 79 (tlw.), 88/1, 109/6 (tlw.), 113/19, 114/20, 128, 129 der Flur 2 und 3/2, 4/1, 4/2, 34/3, 54 (tlw.), 61, 62, 64 (tlw.) der Flur 4 in der Gemarkung Niederbüßau.

Die Abgrenzung des Plangebietes weicht von der Abgrenzung zum Aufstellungsbeschluss ab, da die Landesplanungsbehörde lediglich für eine Teilfläche die Durchführung eines erforderlichen Zielabweichungsverfahrens in Aussicht gestellt hat (siehe 1.3). Das Plangebiet beschränkt sich daher auf die Teilflächen südöstlich der Kronsfordter Landstraße. Dabei bleibt das Plangebiet im Norden hinter der ursprünglichen Abgrenzung zurück, da die nahe zur Autobahn gelegenen Ausgleichs- und Ackerflächen nicht einer Entwicklung als Gewerbegebiet zugeführt werden sollen. Im Süden erstreckt sich das Plangebiet über die ursprüngliche Abgrenzung hinaus bis zur Straße Raabrede, um hier Gewerbe- und Ausgleichsflächen zu entwickeln und die Erschließung neu zu ordnen.

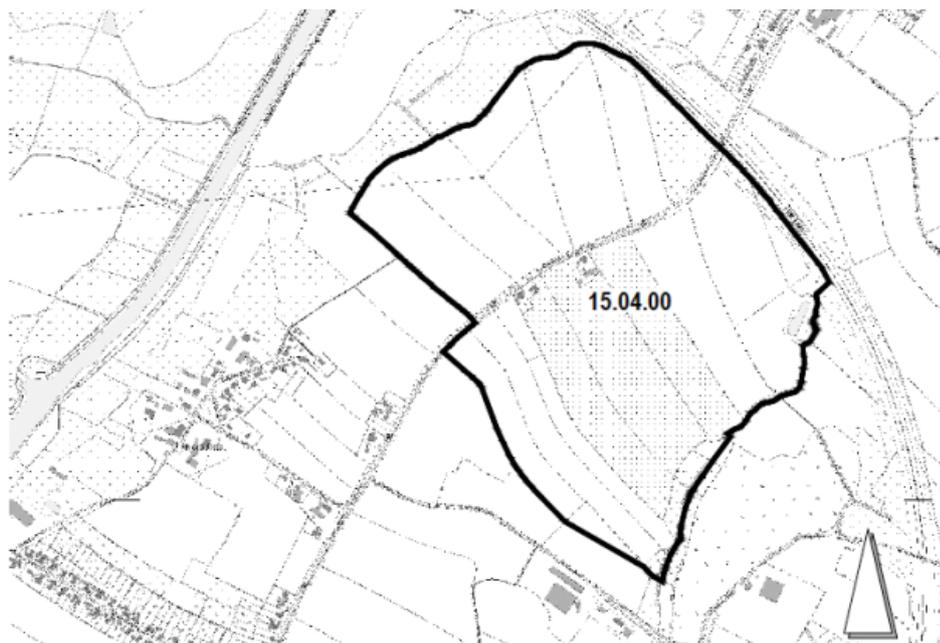


Abbildung 1: Abgrenzung Aufstellungsbeschlüsse

## 1.2 Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

Die Hansestadt Lübeck beabsichtigt, innerhalb des Plangebiets die Entwicklung eines Gewerbegebiets zu ermöglichen und damit einen Beitrag zur Deckung des Bedarfs an gewerblichen Bauflächen in der Hansestadt Lübeck zu leisten.

In den vergangenen Jahren war in Lübeck eine deutlich verstärkte Nachfrage nach Gewerbegrundstücken festzustellen, die sich gleichermaßen in einer zunehmenden Anzahl von Anfragen ansiedlungswilliger Unternehmen sowie auch in einer Zunahme verkaufter Gewerbegrundstücke (in Anzahl und Flächengröße) dokumentiert. Mittelfristig muss davon ausgegangen werden, dass auch die derzeit noch auf dem Markt befindlichen Gewerbegrundstücke veräußert sein werden, sodass für die allgemeine, vor allem durch mittelständische Betriebe geprägte gewerbliche Entwicklung des Standortes Lübeck ohne Neuausweisung keine Flächen mehr für Neuansiedlungen, Betriebsverlagerungen und -erweiterungen zur Verfügung stehen werden. Insbesondere für Betriebe mit einem größeren Flächenbedarf, wie zum Beispiel aus den Bereichen Logistik, Großhandel und produzierendes Gewerbe, mangelt es an geeigneten Flächen. Da die Entwicklung neuer Gewerbeflächen von der Planung bis hin zur vollständigen Erschließung baureifer Grundstücke in der Regel mindestens 3-5 Jahre in Anspruch nimmt, besteht somit bereits heute bauleitplanerischer Handlungsbedarf.

Durch die Lage nahe der Autobahn A 20 verfügt der Standort über eine sehr gute überregionale Anbindung. Bereits seit dem Jahr 2000 wurden nördlich der Anschlussstelle Genin-Süd zwischen Malmöstraße, Kronsfordter Landstraße, Autobahn A 20 und der Niederung des Elbe-Lübeck-Kanals umfangreiche gewerbliche Bauflächen planungsrechtlich vorbereitet und in den Folgejahren sukzessive erschlossen, um die hervorragende Anbindung nutzen zu können. Das Gewerbegebiet Genin-Süd ist derzeit das zweitgrößte zusammenhängende Gewerbe- und Industriegebiet der Hansestadt.

Mit der derzeit erfolgenden Erschließung des Gewerbegebiets am Estlandring werden die Flächenkapazitäten im Bereich nördlich der Autobahn erschöpft sein.

Die Hansestadt Lübeck hat 2015 das Stadtentwicklungskonzept „Zukunftsorientierte Stadtentwicklung: Lübeck 2030“ als Grundlage für die weitere Wohnbau- und Gewerbeflächenentwicklung der kommenden 15 Jahre erstellt. Das Konzept wurde im Jahr 2017 fortgeschrieben. In dem fortgeschriebenen Konzept ist das Plangebiet Teil des Gewerbesuchraums G7 „Genin / Niemark“ und gesamtstädtisch als einziger Gewerbesuchraum mit der obersten Priorität (Kategorie 1) für eine Entwicklung versehen worden. Um einen zukunftssträchtigen Gewerbebestandort zu schaffen, beabsichtigt die Hansestadt Lübeck, an dem genannten Standort die Gewerbeentwicklung der nächsten Jahre zu bündeln. Daher soll perspektivisch beiderseits der Kronsfordter Landstraße ein Gewerbegebiet in einer Größe von insgesamt rund 70 ha (brutto, d.h. einschließlich Erschließung, aber ohne Grünflächen) entwickelt werden. Zur Deckung des kurz- bis mittelfristigen Bedarfs soll im ersten Schritt eine Teilfläche von ca. 40 ha (brutto) planungsrechtlich vorbereitet werden. Das geplante Gewerbegebiet soll gleichermaßen der Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe wie auch der Erweiterung und Verlagerung von bereits in Lübeck ansässigen Unternehmen dienen.

Da das geplante Gewerbegebiet gegenwärtig noch im Außenbereich gemäß § 35 BauGB liegt und die betreffenden Flächen im geltenden Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt sind, sind die Aufstellung eines Bebauungsplans und die Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich.

### 1.3 Planungsrechtliches Verfahren

Die Aufstellungsbeschlüsse für den Bebauungsplan 15.04.00 – Kronsfordter Landstraße südlich BAB 20 – und die zugehörige 128. Änderung des Flächennutzungsplans wurden am 06.06.2016 durch den Bauausschuss der Hansestadt Lübeck gefasst. Sie umfassten dabei zunächst einen 95 ha (brutto) großen Bereich nördlich und südlich der Kronsfordter Landstraße (siehe 1.1).

#### Aufstellung im Normalverfahren einschließlich Umweltprüfung

Der Bebauungsplan 15.04.00 – Kronsfordter Landstraße südlich BAB 20 – wird im Normalverfahren aufgestellt, d.h. mit den in den §§ 3 und 4 BauGB vorgesehenen Beteiligungsverfahren sowie mit einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt.

#### FNP-Änderung im Parallelverfahren

Der geltende Flächennutzungsplan (FNP) der Hansestadt Lübeck soll gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB parallel zum Aufstellungsverfahren des Bebauungsplanes 15.04.00 geändert werden. Das Änderungsverfahren wird als 128. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt werden. Beabsichtigt ist eine Änderung der derzeitigen Darstellung „Flächen für Landwirtschaft“ in „Gewerbliche Bauflächen“, „Grünflächen“ und „Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“.

#### Änderung der Flächen der Aufstellungsbeschlüsse und Zielabweichungsverfahren

Da die Entwicklung eines größeren Gewerbegebietes außerhalb der Siedungsachsen den Zielen der Landesplanung widerspricht, hat die Hansestadt Lübeck für den Bereich des Plangebiets mit Schreiben vom 12.09.2016 (Ergänzung vom 10.01.2017) einen Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan II gestellt (vgl. auch Kapitel 3.1).

Die Aufstellungsbeschlüsse für den Bebauungsplan 15.04.00 – Kronsfordter Landstraße südlich BAB 20 – und die zugehörige 128. Änderung des Flächennutzungsplans umfassen eine ca. 95 ha große Fläche nördlich und südlich der Kronsfordter Landstraße (siehe 1.1). Da sich die Entwicklung außerhalb der Achsenraumabgrenzung im Regionalplan befindet, widerspricht sie den geltenden Zielen der Raumordnung (siehe auch 3.1). Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der raumordnerischen Prüfung und Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens. Die Abteilung Landesplanung und ländliche Räume des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration hat für ein Gewerbegebiet mit einer Größe, deren Verkehre über das bestehende Straßennetz aufgenommen werden können, einen positiven Bescheid des Zielabweichungsverfahrens in Aussicht gestellt. Im Antrag auf Zielabweichung bei der Landesplanungsbehörde wurde im Jahr 2016/2017 bereits eine mögliche Abgrenzung des Plangebiets für den ersten Abschnitt mit einer Fläche von brutto 40 ha beantragt (siehe Abb. 3). Im weiteren Verfahren wurde untersucht, welche alternativen Möglichkeiten der Anordnung und Erschließung der Gewerbefläche an dem Standort bestehen (vgl. auch Kapitel 6.2). Das Ergebnis der Variantenprüfung ist ein räumlicher Geltungsbereich südlich der Kronsfordter Landstraße mit einer Fläche von ca. 51 ha brutto (ca. 34 ha Gewerbefläche). Mit diesem ersten Planungsabschnitt des neuen Gewerbebestands wird das Verfahren fortgeführt.

Der Antrag auf Zielabweichung wurde mit Schreiben vom 10.03.2022 auf der Grundlage der Entwürfe der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplans und des dazugehörigen Bebauungsplans 15.04.00. aktualisiert. Das von der Landesplanungsbehörde durchgeführte Zielabweichungsverfahren wurde im Oktober 2022 abgeschlossen. Im Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens wird der Abweichung von den Zielen der Raumordnung durch die Bauleitplanung der Hansestadt Lübeck von der Landesplanungsbehörde zugestimmt.

Die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung der verbleibenden Flächen (nördlich der Kronsfordter Landstraße) soll mittelfristig erfolgen, wenn hierfür die notwendigen raumordnerischen Voraussetzungen durch die Darstellung des gesamten Gewerbegebiets in der Neuaufstellung des Regionalplans III geschaffen worden sind.

## **2. Ausgangssituation**

### **2.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung**

#### Bebauungs-, Nutzungs- und Freiraumstruktur (Bestand)

Die Plangebietsflächen sind im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt. Dabei sind insbesondere die für die holsteinische Kulturlandschaft charakteristischen Gehölzstreifen (Knicks) und Baumreihen entlang der Feldfluren, wie auch die Allee im Zuge der Kronsfordter Landstraße landschaftsraumprägend. Mehrere Knick- und Gehölzstrukturen entlang der Feldfluren durchziehen in südöstlicher Richtung das Plangebiet. Am nord- und südöstlichen sowie am südwestlichen Rand des Geltungsbereichs, sowie begleitend zur Straße Raabrede, befinden sich weitere Knickstrukturen und bilden zusammen mit dem Niederungsbereich am Glindbruchgraben und dem östlich davon gelegenen Waldgebiet die natürlichen Grenzen des Plangebiets. Im Niederungsbereich befinden sich mehrere festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzflächen.

Am südwestlichen Rand des Geltungsbereichs zwischen der Kronsfordter Landstraße und der Raabrede befinden sich einige Kleingewässer im Knickverbund.

Das südöstlich der Kronsfordter Landstraße im Plangebiet gelegene ehemalige Obstgut „Semiramis“ wird heute zwar nicht mehr für den Obstanbau, aber weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Das Abholzen der Obstbäume wurde dabei durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen – Knickergänzungen erfolgten zwischen den landschaftsbildprägenden Rotbuchen und am Ostrand des Geltungsbereichs. Das Grundstück an der Kronsfordter Landstraße Nr. 201 (Wohngebäude des ehem. Obstguts) wird auf absehbare Zeit weiter bestandsgemäß als Wohngebäude genutzt werden.

An der Kronsfordter Landstraße Nr. 203, 205 und 207 befinden sich im Plangebiet drei eingeschossige Wohngebäude und diverse Wirtschaftsgebäude. Diese Gebäude gehörten ehemals ebenfalls zum Obstgut. Die Grundstücke wurden für die Entwicklung der Gewerbeflächen aufgekauft. Die Wohngebäude werden bereits nicht mehr bewohnt, die Grundstücke stehen damit kurzfristig für eine städtebauliche Neuordnung zur Verfügung.

#### Nutzungen in der Umgebung

Auf der gegenüber dem Plangebiet liegenden Straßenseite der Kronsfordter Landstraße befinden sich im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Westlich bzw. südwestlich des Plangebietes liegt die heute überwiegend durch Wohnnutzungen geprägte Ortslage Niederbüssau, die über die Straße Butenhof an die Kronsfordter Landstraße angebunden ist. Die nächstgelegenen wohnbaulich genutzten Grundstücke an der Kronsfordter Landstraße in Richtung Lübeck liegen nördlich der Autobahn zwischen A 20 und der Straße Wasserfähr.

Der südlich bzw. südöstlich des Plangebietes gelegene Deponiestandort Niemark und der diesem vorgelagerte Abfallwirtschaftshof der Entsorgungsbetriebe sind derzeit über die Straße Raabrede an die Kronsfordter Landstraße angebunden. Im versetzten Einmündungsbereich dieser beiden Straßen befinden sich einzelne verstreute Wohn- und Gewerbenutzungen auf Grundstücken westlich der Kronsfordter Landstraße.

### Veränderungsabsichten (aktuelle Bauanträge und Voranfragen)

Es liegen keine aktuellen Bauanträge oder Voranfragen vor.

### Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird unmittelbar durch die als Landesstraße klassifizierte (L92) zweistreifige Kronsfordter Landstraße erschlossen, die das Lübecker Stadtgebiet als südliche Ausfallstraße (bzw. Stadtzufahrt) mit den Gemeinden im Norden des Kreises Herzogtum Lauenburg (Krummesse, Klempau, Berkenthien und über die B208 auch mit Ratzeburg) verbindet.

Die Autobahn A 20 mit ihrer Anschlussstelle Genin Süd ist derzeit über die Kronsfordter Landstraße, die Malmöstraße und die Baltische Allee mit einer Fahrstrecke von rd. 5 km bzw. ca. 6 Minuten zur erreichen.

Mit dem Inkrafttreten des Bebauungsplans 17.57.00 – Baltische Allee / Wasserfahr am 25.07.2018 wurde durch die geplante Änderung der Verkehrsführung im Bereich Baltische Allee – Oslostraße – Wasserfahr – Kronsfordter Landstraße die Voraussetzung für eine verbesserte Anbindung der vorgesehenen gewerblichen Entwicklung südlich der BAB 20 an das übergeordnete Verkehrsnetz geschaffen. Durch diese nahe und parallel zur Trasse der A 20 verlaufende Querverbindung wird sich die Fahrstrecke zur Autobahnanschlussstelle zukünftig auf rd. 2 km bzw. auf rd. 3 Minuten verkürzen.

### ÖPNV-Anbindung

Durch die Bushaltestellen der Linie Nr. 16 „Obstgut“ und „Butenhof“ an der Kronsfordter Landstraße ist das Plangebiet an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.

Die ÖPNV-Erschließung entspricht den Standards des 4. Regionalen Nahverkehrsplans der Hansestadt Lübeck 2019-2023 (RNVP) für Gewerbegebiete ohne Handel und öffentliche Dienstleistungen (Haltestelleneinzugsbereich: Weegeentfernung bis zu 600 m).

## **2.2 Natur und Umwelt**

### Topographie

Die höchsten Geländepunkte im Plangebiet liegen im Mittel bei ca. 14,5 bis 15,0 m über Normalhöhennull (NHN). Ein Geländescheitel verläuft in einem Versatz von ca. 220 m südöstlich parallel zur Kronsfordter Landstraße. Es handelt sich hierbei um eine natürliche Anhöhe im Gelände. Nordwestlich fällt das Gelände kontinuierlich in Richtung Kronsfordter Landstraße und - außerhalb des Plangebiets - weiter in Richtung Elbe-Lübeck-Kanal auf ca. 12,0 m ü.NHN ab. Südöstlich des Höhenrückens fällt das Gelände kontinuierlich in Richtung Glindbruchgraben im Mittel auf ca. 10,5 bis 11,0 m ü.NHN ab.

Aufgrund der Höhenlage liegt das Plangebiet nicht in einem potenziellen Überschwemmungsgebiet oder in überschwemmungsgefährdeten Gebieten des Elbe-Lübeck-Kanals, sodass Belange des Hochwasserschutzes bei der Aufstellung des Bebauungsplans nicht gesondert zu berücksichtigen sind.

### Geologie

Das Plangebiet liegt im südlichen Bereich des Lübecker Beckens, dessen westliche und südliche Begrenzung durch Höhenzüge schon in der Elsterkaltzeit gebildet und durch die Vereisungsperioden der Saale- und Weichsel-Kaltzeiten ausgeformt wurden.

Das vom Gletscher mitgeführte Gesteinsmaterial hat die noch heute deutlich erkennbaren End- und Seitenmoränenstrukturen entstehen lassen. Durch darauffolgende Schmelzperioden wurde eine Hauptdeckschicht abgelagert, die lokal von mehreren Metern bis zu 100 m Mächtigkeit reichen kann. Die bindigen eiszeitlichen Böden bestehen oberflächennah überwiegend aus kalkhaltigem Geschiebemergel und Beckenschluffen/-tonen. Die oberflächennahen Sande bilden aufgrund der geringeren Schichtmächtigkeit selten weitläufige, zusammenhängende Horizonte. Im Gebiet des Lübecker Beckens ist ein zusammenhängendes Gebiet oberflächennaher Sande bekannt, welches den ersten Grundwasserleiter bildet.

#### Bodenversiegelung

Das Plangebiet ist mit Ausnahme der geringfügig versiegelten Grundstücke an der Kronsfordter Landstraße Nr. 201, Nr. 203, Nr. 205 und Nr. 207 nicht bebaut und dementsprechend unversiegelt.

#### Altlasten

Im Plangebiet befindet sich gemäß Boden- und Altlastenkataster ein Gärtnereibetrieb (Kronsfordter Landstraße Nr. 201), für den potenziell altlastverdächtige gewerbliche Altnutzungen verzeichnet sind – sog. Prüflisten bzw. P1-Fälle im Altlasten-Kataster.

#### Potenzielle Kampfmittelbelastung

Kampfmittel sind für den Bereich des Plangebiets nicht bekannt. Gemäß Auskunft des Kampfmittelräumdienstes haben sich aus einer Luftbildauswertung keine Hinweise auf Kampfmittel ergeben.

Bezüglich Natur- und Artenschutz, Vegetationsbestand sowie Landschaftsbild und Erholung wird auf die diesbezüglichen Ausführungen im Umweltbericht (Kapitel 6) verwiesen.

### **2.3 Archäologie und Denkmalpflege**

Die landschaftsbildprägenden Elemente, zu denen unter anderem die Kronsfordter Landstraße oder die Knicke in der Landfläche gehören, bilden eine über die Jahrhunderte gewachsene Kulturlandschaft.

Das Plangebiet umfasst weitgehend ungestörte Landschaftsteile, in denen archäologische Kulturdenkmale, vor allem der Vor- und Frühgeschichte, nicht ausgeschlossen werden können. Zudem ist die Kronsfordter Landstraße ein alter, weit in die Geschichte zurückreichender Fernverkehrsweg, in deren Umfeld archäologische Denkmale nicht ausgeschlossen sind (vgl. auch 6.3.11).

### **2.4 Eigentumsverhältnisse**

Die zukünftig gewerblich zu nutzenden, heute landwirtschaftlichen Flächen südöstlich der Kronsfordter Landstraße befinden sich überwiegend im Eigentum der KWL GmbH, teils in Privateigentum. Das Grundstück Kronsfordter Landstraße Nr. 201 (Wohngebäude des ehemaligen Obstguts) befindet sich im Privateigentum.

Die Verkehrsfläche der Raabrede befindet sich im Eigentum der Hansestadt Lübeck, die Kronsfordter Landstraße im Eigentum des Landes Schleswig-Holstein. Die noch zu erstellenden öffentlichen Verkehrsflächen der inneren Erschließung werden nach der vollzogenen Übernahme in das Eigentum der Hansestadt Lübeck übergehen.

## 2.5 Bisheriges Planungsrecht

Da für das Plangebiet bisher weder ein rechtsgültiger Bebauungsplan existiert, noch die Flächen südöstlich der Kronsfordter Landstraße einem im Zusammenhang bebauten Ortsteil zuzurechnen sind, ist das Gebiet in Gänze planungsrechtlich dem Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zuzuordnen.

## 3. Übergeordnete Planungen

### 3.1 Ziele und Grundsätze der Landesplanung

Die gemeindliche Bauleitplanung ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen. Diese Ziele sind im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021 (LEP) sowie im Regionalplan für den Planungsraum II dargelegt. Der LEP weist in Schleswig-Holstein Landesentwicklungsachsen aus. Diese orientieren sich an den wichtigen überregionalen Verkehrsstrassen. Auch die A 20 ist als Landesentwicklungsachse dargestellt. Gemäß LEP können an den Landesentwicklungsachsen in den Regionalplänen Standorte für Gewerbegebiete von überregionaler Bedeutung festgelegt werden (Grundsatz). Diese sind insbesondere verkehrintensiven gewerblichen Branchen vorbehalten, die auf eine überregionale Verkehrsanbindung angewiesen sind.

Der Regionalplan Schleswig-Holstein für den Planungsraum II von 2004 stellt das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 in der Nebenkarte zur räumlichen Gliederung als Teil des Ordnungsraumes eines zentralen Ortes dar. Die zentralen Orte sind Schwerpunkte der Siedlungsentwicklung, die durch eine der künftigen Entwicklung angepasste Ausweisung von u.a. gewerblichen Bauflächen dieser Aufgabe gerecht werden (Ziel der Raumordnung). Das Plangebiet liegt jedoch außerhalb der in der Hauptkarte des Regionalplans abgegrenzten Siedlungsachsen und des baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiets.

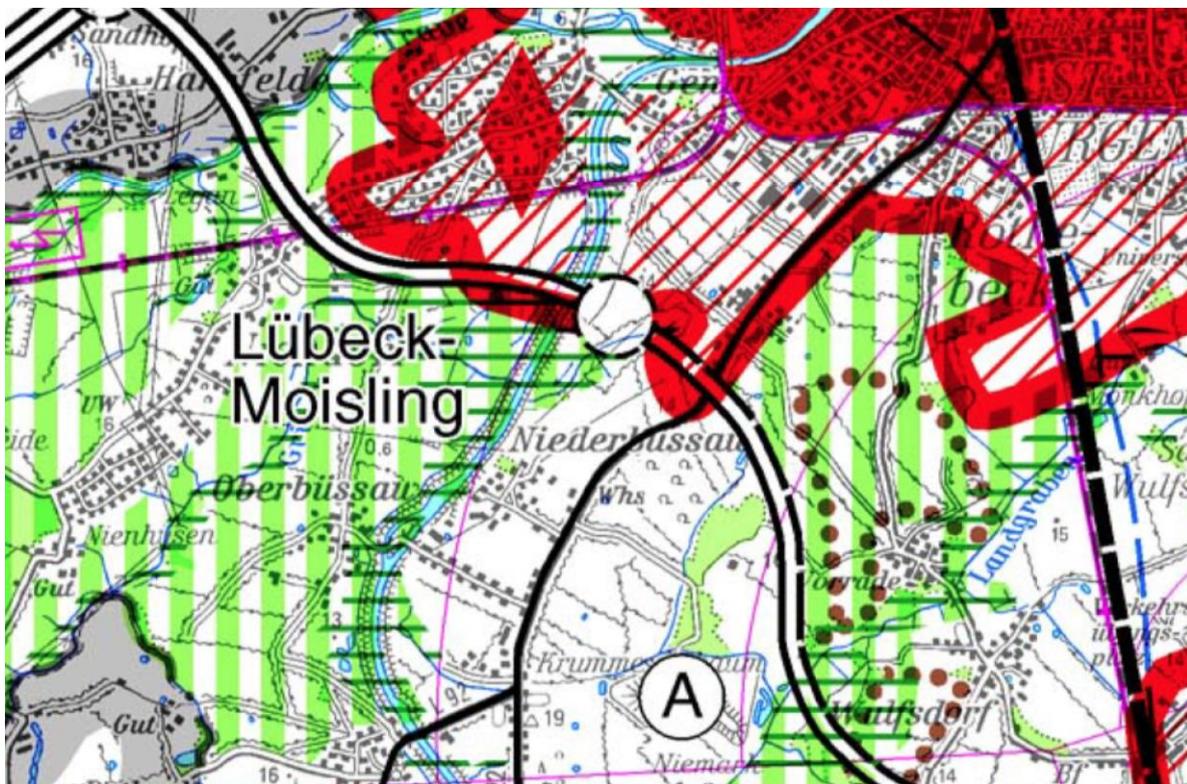


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem geltenden Regionalplan

Die Hansestadt Lübeck ist ein Oberzentrum und nimmt über die Grenzen des Planungsraumes hinaus zentrale Funktionen wahr. Neue Industrie- und Gewerbeflächen sollen dabei ausschließlich dort entwickelt werden, wo eine tragfähige regionale Infrastruktur vorhanden ist (Grundsatz der Raumordnung).

Aufgrund der vorhandenen guten innerstädtischen und der sehr guten überregionalen infrastrukturellen Rahmenbedingungen durch die Bundesautobahn A 20 und den Flughafen bieten die Flächen gemäß Regionalplan gute Voraussetzungen für eine weitere städtebauliche, insbesondere bedarfsgerechte gewerbliche Entwicklung im Süden der Hansestadt Lübeck. Der geltende Regionalplan für den Planungsraum II legt daher im Textteil, Kapitel 6.5, trotz der Achsenraumabgrenzung südlich und nördlich der A 20 einen Suchraum für zusätzliche gewerbliche Bauflächen fest.

Das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 und der zugehörigen 128. FNP-Änderung liegt dennoch nahezu vollständig außerhalb der im Regionalplan zeichnerisch dargestellten Abgrenzung des Achsenraumes der Siedlungsachsen. Ziel der Raumordnung für den Ordnungsraum Lübeck ist es, dass sich die siedlungsbezogene und wirtschaftliche Entwicklung im Wesentlichen im Achsenraum vollziehen soll.

Die Bauleitplanung steht somit bisher nicht im Einklang mit den Zielen der Raumordnung, sodass für die beabsichtigte Entwicklung von Gewerbeflächen in diesem Bereich ein Zielabweichungsverfahren erforderlich ist.

#### Zielabweichungsverfahren

Die Hansestadt Lübeck hat für den Bereich des Plangebiets mit Schreiben vom 12.09.2016 (Ergänzung vom 10.01.2017) einen Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan II gestellt.

Das Zielabweichungsverfahren soll den ersten Planungsabschnitt des neuen Gewerbestandes an der Kronsfordter Landstraße umfassen.

Die vollständige Gesamtfläche des beiderseits der Kronsfordter Landstraße perspektivisch geplanten Gewerbegebiets (95 ha brutto) soll durch die Hansestadt Lübeck in die anstehende Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III eingebracht werden.

Das Zielabweichungsverfahren wurde in Abstimmung mit der Landesplanungsbehörde bis zur endgültigen Festlegung der Abgrenzung des geplanten Gewerbegebietes zurückgestellt. Der Antrag auf Zielabweichung wurde mit Schreiben vom 10.03.2022 auf der Grundlage des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes aktualisiert. Das von der Landesplanungsbehörde durchgeführte Zielabweichungsverfahren wurde im Oktober 2022 abgeschlossen. Im Ergebnis des Zielabweichungsverfahrens wird der Abweichung von den Zielen der Raumordnung durch die Bauleitplanung der Hansestadt Lübeck von der Landesplanungsbehörde zugestimmt.

### **3.2 Darstellungen des Flächennutzungsplans**

Der geltende Flächennutzungsplan der Hansestadt Lübeck, in der am 07.09.1989 von der Bürgerschaft beschlossenen und am 08.10.1990 in Kraft getretenen Fassung, zuletzt geändert durch die 130. Änderung vom 20.10.2018, stellt das Plangebiet als „Fläche für Landwirtschaft“ dar.

Die Kronsfordter Landstraße ist als „Hauptverkehrsstraße“ dargestellt.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren 15.04.00 wurde ein Bauleitplanverfahren zur 128. Änderung des FNP für den Geltungsbereich des Bebauungsplans 15.04.00 durchgeführt.

### 3.3 Integriertes Stadtentwicklungskonzept der Hansestadt Lübeck (ISEK 2010)

Die mit der Bauleitplanung für das Plangebiet verfolgte Entwicklung von gewerblichen Bauflächen südwestlich der A 20 war bereits zum Zeitpunkt der Aufstellung des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes der Hansestadt Lübeck von 2007 bis 2010 (ISEK) Gegenstand der räumlichen Planung. Unter Berücksichtigung der verschiedenen, teilweise divergierenden Flächenanforderungen regt das ISEK für den Suchraum Lübeck Süd (Planungsraum A4), in dem auch das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 und der 128. FNP-Änderung liegt, die Entwicklung eines integrierten Konzeptes zur Siedlungs- und Freiflächenentwicklung an. Dabei stellt das ISEK einen Suchraum für Gewerbe dar, der in seiner räumlichen Ausdehnung weitgehend dem Suchraum G 8 – „Niemark“ aus dem *Konzept zur zukunftsorientierten Stadtentwicklung Lübeck 2030* entspricht.

Die Flächen nordwestlich der Kronsfordter Landstraße werden zusätzlich in einer überlagernden Darstellung als für den Landschaftsschutz geeignet dargestellt.

### 3.4 Gewerbeflächenentwicklungskonzept 2012 einschließlich Fortschreibung 2016

Das Gewerbeflächenentwicklungskonzept für die Hansestadt Lübeck (GEFEK) analysiert den Lübecker Gewerbeflächenbestand und stellt die qualitativen und quantitativen Gewerbeflächenbedarfe bis zum Jahr 2025 dar. Es bildet zudem eine Grundlage für das Konzept „Zukunftsorientierte Stadtentwicklung: Lübeck 2030“, welches die zukünftigen Gewerbestandorte festlegt.

Gemäß Prognose wird die Nachfrage nach Gewerbeflächen in Lübeck bis zum Jahr 2025 das vorhandene Angebot um voraussichtlich bis zu 56 ha übersteigen.

Die Hansestadt Lübeck hat zum Jahresende 2016 eine Überprüfung bzw. Aktualisierung der Daten des Gewerbeflächenentwicklungskonzeptes 2012 vorgenommen. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass die tatsächlichen Gewerbeflächenumsätze zwischen 2011 und 2015 höher ausgefallen sind als im GEFEK prognostiziert.

Weiterhin sind die Flächenreserven deutlich zurückgegangen und die Nachfrage nach großen Grundstücken (3 bis 8 ha) übersteigt das zur Verfügung stehende Angebot. Auch wenn zwischenzeitlich am Standort Genin-Süd zwischen Elbe-Lübeck-Kanal und Baltischer Allee (Estlandring) durch die Überplanung bisheriger Sonderbauflächen für den großflächigen Einzelhandel durch den Bebauungsplan 17.57.00 gewerbliche Bauflächen im Umfang von 17 ha geschaffen wurden, reicht das dort geschaffene Potenzial aufgrund der zwischenzeitlich erfolgten Ansiedlung eines mittelständischen Unternehmens nicht für die Ansiedlung von Großprojekten aus. Die am Estlandring entstandenen Gewerbeflächen können somit in vollem Umfang zur Deckung des prognostizierten Bedarfs für „normale“ Ansiedlungsvorhaben genutzt werden.

Nach Abzug der 17 ha gewerblichen Bauflächen am Standort Genin-Süd / Estlandring wird die Nachfrage an Gewerbeflächen in Lübeck bis zum Jahr 2025 das vorhandene Angebot um voraussichtlich bis zu 39 ha (netto) übersteigen. Der rechnerische Bedarf von 39 ha zusätzlicher Gewerbefläche wird voraussichtlich eher über- als unterschritten werden, da der Bedarf an Großansiedlungen im Gewerbeflächenentwicklungskonzept sowohl bei der Ermittlung der vergangenen Nachfrage als auch bei der Prognose nicht berücksichtigt wurde. Dass derartige Ansiedlungen nicht unrealistisch sind, haben die Bemühungen um die Schwartauer Werke verdeutlicht. Berücksichtigt man zusätzlich den Flächenbedarf für die Ansiedlung eines Großbetriebes mit rd. 15 ha (analog zum Bedarf der Schwartauer Werke) würde sich der prognostizierte Bedarf auf rd. 54 ha erhöhen. Die aktuelle Gewerbeflächenbedarfsprognose

von 2021 für die Hansestadt Lübeck prognostiziert nach der Bilanzierung der absoluten Bedarfe mit den bestehenden Bestandsflächen sogar eine zusätzliche Nachfrage nach unbebauten Gewerbeflächen in Höhe von rd. 201,4 ha (brutto bis 2035) bzw. 276,4 ha (brutto bis 2040).

Es ist vor diesem aktuellen Hintergrund geboten, zukünftig Flächen für derartige Großvorhaben vorzuhalten und auf Flächennutzungsplanebene zu sichern, so dass daraus bedarfsgerecht Bebauungspläne entwickelt werden können.

Die südlich der BAB 20 zu beiden Seiten der Kronsfordter Landstraße gelegenen Flächen bieten langfristig das Potenzial zur Entwicklung von ca. 55 bis 60 ha (netto) gewerblichen Bauflächen. Damit könnte zusammen mit den verbleibenden 17 ha am Standort Genin-Süd / Estlandring der im Gewerbeflächenentwicklungskonzept prognostizierte Gesamtbedarf für den Zeitraum bis 2025 vollständig gedeckt werden.

Der Bebauungsplan 15.04.00 „Kronsfordter Landstraße südlich BAB 20“ sowie die 128. Änderung des Flächennutzungsplans der Hansestadt Lübeck können als erster Teil der gewerblichen Gesamtentwicklung an diesem Standort aufgrund der geringen Entfernung zur Autobahnanschlussstelle Genin Süd somit wesentlich zur Bedarfsdeckung beitragen.

### **3.5 Konzept zur zukunftsorientierten Stadtentwicklung Lübeck 2030**

Das von der Verwaltung in 2014 erarbeitete Konzept zur zukunftsorientierten Stadtentwicklung Lübeck 2030 wurde im März 2015 von der Lübecker Bürgerschaft mit Änderungen beschlossen. Als informelles Planungskonzept legt Lübeck 2030 Suchräume für die Entwicklung von Wohnbau- und Gewerbeflächen fest. Im Rahmen der Erstellung des Konzeptes Lübeck 2030 wurden die Standortqualitäten sowie Realisierungshemmnisse der einzelnen Suchräume zusammengestellt und vergleichend bewertet. Daraus wurden dann Prioritäten (in 2 Stufen) für die mögliche Entwicklung der Suchräume als Bauflächen abgeleitet.

In welchem Umfang und mit welchen Abgrenzungen die im Konzept umrissenen Suchräume als Wohnbauflächen bzw. als gewerbliche Bauflächen entwickelt werden können und sollen, ist im Rahmen der Bauleitplanung in Abwägung mit den übrigen bei der Planung zu berücksichtigenden Belangen zu klären bzw. zu ermitteln.

Das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 und der 128. FNP-Änderung ist Teil des Suchraumes für die Gewerbeflächenentwicklung G 8 – „Niemark“ und wurde der Entwicklungskategorie 2 zugeordnet. Gemäß dem Konzept Lübeck 2030 soll die Fläche somit als potenzielle gewerbliche Baufläche vorgehalten und von weiteren konkurrierenden Nutzungen freigehalten werden.

#### Fortschreibung des Konzepts zur zukunftsorientierten Stadtentwicklung Lübeck 2030

Am 26.01.2017 hat die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck die Fortschreibung des Konzepts zur zukunftsorientierten Stadtentwicklung Lübeck 2030 mit aufgeführten Änderungen beschlossen.

Eine Fortschreibung des Konzeptes Lübeck 2030 (VO/2014/01797) entspricht dem Bürgerchaftsbeschluss von März 2015 und ist aus folgenden Gründen erforderlich: Die Hansestadt Lübeck verzeichnet seit 2013 eine starke Nachfrage nach Gewerbeflächen bei gleichzeitig hohem Abverkauf unbebauter Flächen sowohl aus kommunalem als auch aus privatem Eigentum. Daher ist die kurzfristige Ausweisung von zusätzlichen Gewerbeflächen erforderlich. Die Zahlen des Gewerbeflächenentwicklungskonzeptes 2012 wurden fortgeschrieben. Demnach müssen kurz- bis mittelfristig 39 – 54 ha Hektar Gewerbeflächen ausgewiesen werden.

Die Planungen seitens der Hansestadt Lübeck weichen jedoch in Bezug auf die Standortwahl für die neuen Gewerbeflächen aus begründetem Anlass vom im März 2015 beschlossenen Konzept Lübeck 2030 ab. Die seitens der Hansestadt angestrebte Ausweisung von zusätzlichen Gewerbeflächen wurde zum Anlass genommen, sämtliche Suchräume des Konzeptes Lübeck 2030 zu prüfen.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass einzig die Flächen an der Kronsfordter Landstraße innerhalb des ursprünglichen Suchraumes G 8 Niemark die Anforderungen an eine neue gewerbliche Entwicklung erfüllen. Daher ist die Fokussierung auf den ursprünglichen Suchraum G 8 als zukünftiger Gewerbeschwerpunkt erforderlich. Die Suchräume G 7 „Genin Süd“ und G 8 „Niemark“ wurden zu einem neuen Suchraum G 7 „Genin / Niemark“ zusammengefasst und der Suchraum G 7 wurde als einziger Gewerbeschwerpunkt mit der obersten Priorität (Kategorie 1) versehen.

### **3.6 Einzelhandelszentren- und Nahversorgungskonzept 2011**

Die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck hat am 24.02.2011 ein Einzelhandelszentren- und Nahversorgungskonzept (Zentrenkonzept 2011) beschlossen. Das Zentrenkonzept ist bei der räumlichen Entwicklung des Einzelhandels in der Hansestadt Lübeck und bei deren Steuerung durch die Bauleitplanung zu beachten.

Wesentliche Ziele des Zentrenkonzepts sind die Stärkung der Zentren und der oberzentralen Versorgungsfunktion der Innenstadt sowie die Sicherung einer flächendeckenden wohnungsnahen Grundversorgung der Bevölkerung.

Das Plangebiet liegt außerhalb der im Zentrenkonzept ausgewiesenen Stadtteil- und Nahversorgungszentren an einem städtebaulich nicht integrierten Standort. Eine Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben mit zentren- oder nahversorgungsrelevanten Sortimenten im Plangebiet ist demnach zum Schutz der ausgewiesenen zentralen Versorgungsbereiche gemäß den Leitsätzen 3 und 4 des Zentrenkonzeptes nicht möglich. Ausnahmen können für untergeordnete Verkaufsstätten von produzierenden oder verarbeitenden Gewerbebetrieben gemacht werden (Leitsatz 6).

### **3.7 Landschaftsplan der Hansestadt Lübeck**

Gemäß Entwicklungskonzept des Landschaftsplans der Hansestadt Lübeck liegt das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 und der 128. FNP-Änderung nicht in einem Schwerpunktbereich des Naturschutzes, sondern in einem Prüfbereich für künftige Gewerbegebiete.

Beiderseits der Autobahntrasse sowie im Bereich des Sauren Bruchs und der Rothewiese werden Flächen für Ausgleichsmaßnahmen dargestellt bzw. nachrichtlich übernommen, die dem Bauvorhaben A 20 zugeordnet sind. Eine nähere Darlegung ist dem Kapitel 6. Umweltbericht zu entnehmen.

### **3.8 Managementplan UNESCO Welterbestätte „Lübecker Altstadt“**

Im September 2010 hat die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck den Managementplan für die UNESCO Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ beschlossen. Der Managementplan dient als verbindliches Planungsinstrument unter anderem dazu, die Ziele und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege, Nutzung und Entwicklung der Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ festzulegen.

Das Plangebiet liegt gemäß Managementplan außerhalb der sogenannten Pufferzone des UNESCO-Welterbes „Lübecker Altstadt“. Aber auch außerhalb der Pufferzone sind bauliche Maßnahmen und Vorhaben auf ihre Verträglichkeit mit den schützenswerten Stadtansichten, Blickbeziehungen und Sichtachsen zu überprüfen. Das betrifft insbesondere die Höhenentwicklung und das bauliche Maß von Vorhaben in Bezug auf die Stadtansichten aus den Umlandregionen.

### **3.9 Regionaler Leitfaden für Gewerbegebiete von überörtlicher Bedeutung an den Landesentwicklungsachsen in den Kreisen Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Segeberg, Stormarn und der Hansestadt Lübeck**

Der Leitfaden wurde durch die Lübecker Bürgerschaft sowie die betroffenen Kreise im Jahr 2015 beschlossen. Hintergrund für die Erarbeitung des Leitfadens ist der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 (LEP 2010). Dieser gibt vor, dass die Planungen für überregional bedeutsame Gewerbegebiete auf die Landesentwicklungsachsen abzustimmen sind. Der Leitfaden soll demnach im Zuge der Neuaufstellung des Regionalplanes für den Planungsraum III bzw. ggf. vorgezogener Zielabweichungsverfahren eine Grundlage der regional- und landesplanerischen Beurteilung bilden.

Entsprechend wurden im Rahmen des Leitfadens seitens der beteiligten Gebietskörperschaften unter Beteiligung der Landesplanungsbehörde gemeinsam Standorte festgelegt, die zukünftig als Gewerbegebiete von überörtlicher Bedeutung realisiert werden sollen.

Das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 und der zugehörigen 128. FNP-Änderung liegt innerhalb des Suchraumes „Genin Süd / Niemark“ und ist somit als möglicher künftiger Gewerbebestandort mit den umliegenden Kreisen in Schleswig-Holstein abgestimmt. Dies war auch bei der raumordnerischen Beurteilung im Zuge des Zielabweichungsverfahrens zu berücksichtigen.

#### Fortschreibung des regionalen Leitfadens

Für den Leitfaden von 2015 liegt eine „Fortschreibung und Aktualisierung des Gewerbeflächenleitfadens des Regionalmanagements im HanseBelt (Erstfassung 2015)“ vom August 2021 vor, die jedoch noch nicht abschließend regional abgestimmt ist. Auch in der Neufassung wird der Suchraum „Genin Süd / Niemark“ mit einem Zielwert von rund 70 ha (netto) erneut aufgeführt. Der neue Leitfaden beinhaltet auf Grundlage der „Gewerbeflächenbedarfsprognose der Hansestadt Lübeck 2021“ zudem eine aktuelle Bilanzierung der prognostizierten Bedarfe mit den vorhandenen Gewerbeflächenpotenzialen für die Hansestadt Lübeck.

Die Bedarfsprognose gemittelt aus der Trendprognose auf Grundlage der Beschäftigtenentwicklung und den Ergebnissen der realen Verkäufe (Kaufpreissammlung) geht für die Hansestadt Lübeck von einem durchschnittlichen jährlichen Gewerbeflächenbedarf in Höhe von 10,51 ha (netto) aus. Dies entspricht für den Prognosezeitraum 2021 bis 2035 insgesamt rd. 157,7 ha (netto) sowie zwischen 2021 und 2030 über 105,1 ha (netto). Das klassische Gewerbe nimmt dabei mit Abstand den größten Anteil der Nachfrage ein, gefolgt von Logistik und verkehrsintensivem Gewerbe.

Für die Hansestadt Lübeck legt der Leitfaden im Innenbereich bestehender Gewerbebestände Baulandpotenziale in Höhe von 16,6 ha (netto) dar, für die aber von einer Veräußerung bis Ende des Jahres 2021 ausgegangen wurde. Geeignete Entwicklungsflächen gemäß Flächennutzungsplan, die zukünftig entwickelt werden könnten, sind für die Hansestadt Lübeck nicht vorhanden. Im Ergebnis der Bilanzierung ergibt sich ein starker Nachfrageüberhang und ein zusätzlicher Flächenbedarf von rd. 88,5 bzw. 141,0 ha (netto) bis zum Jahr 2030/35.

### **3.10 Potenzialanalyse für ein Logistikzentrum Lübeck als Grundlagengutachten des Hafententwicklungsplanes 2030**

Laut Seeverkehrsprognose 2013 wird das Umschlagvolumen des Lübecker Hafens ausgehend vom Basisjahr 2010 um 10,1 Mio. t wachsen. Mit dem Gutachten soll das generelle logistische Ansiedlungspotenzial Lübecks sowie das aus der geplanten festen Fehmarnbelt-Querung mit funktionstüchtigen Hinterlandbindungen resultierende logistische Ansiedlungspotenzial ermittelt werden.

Durch ein Logistikzentrum in Lübeck könnten nach Einschätzung der Gutachter vorhandene Entwicklungspotenziale genutzt und zusätzlicher Umschlag im Hafen generiert werden, sodass voraussichtliche Rückgänge im Güterumschlag infolge der geplanten festen Fehmarnbelt-Querung zumindest in Teilen kompensiert werden könnten. Das Gutachten hat dabei für Lübeck bis 2030 einen potenziellen Gewerbeflächenbedarf von bis zu 43 ha zur Ansiedlung von Logistikunternehmen prognostiziert.

Da das derzeitige Angebot an für Logistikunternehmen geeigneten Gewerbeflächen weitgehend erschöpft ist, kann die Entwicklung gewerblicher Bauflächen im Plangebiet an der Kronsfordter Landstraße aufgrund der geringen Entfernung zur Autobahnanschlussstelle Genin Süd hier wesentlich zur Bedarfsdeckung beitragen.

## **4. Ziele und Zwecke der Planung**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 15.04.00 und der zugehörigen 128. Änderung des Flächennutzungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Gewerbeflächen geschaffen werden. Das südlich der Bundesautobahn A 20 und südöstlich der Kronsfordter Landstraße gelegene Plangebiet ist zum einen überregional verkehrlich sehr gut erschlossen, zum anderen sind im näheren Umfeld wenige emissionsempfindliche Nutzungen vorhanden. Gute Ansiedlungsbedingungen bestehen an dem Standort insbesondere für Betriebe, die auf die Nähe zu überregionalen Verkehrsstrassen in besonderer Weise angewiesen sind.

Die Entwicklung der Flächen ermöglicht gemäß der Fortschreibung des Konzepts zur zukunftsorientierten Stadtentwicklung Lübeck 2030 ein Angebot weiterer Gewerbeflächen im Suchraum G 7 „Genin / Niemark“ in unmittelbarer Nähe an dem für die Entwicklungsachse A 1 bedeutenden Knotenpunkt A 20 / A 1. Mit der geplanten Entwicklung der Flächen wird ein wichtiger Beitrag zur Sicherung und wirtschaftlichen Entwicklung des Gewerbestandorts Lübeck geleistet.

Zur Optimierung der verkehrlichen Anbindung des Gewerbegebietes, auch vor dem Hintergrund einer perspektivischen Entwicklung weiterer potenzieller Gewerbeflächen nördlich der Kronsfordter Landstraße, ist im Rahmen der Planung der Bau zweier neuer Knotenpunkte für die Anbindung der inneren Erschließungsstraßen an die Kronsfordter Landstraße erforderlich. Die bestehende Anbindung der Straße Raabrede an die Kronsfordter Landstraße soll für den Kfz-Verkehr gesperrt und als Geh- und Radweg zurückgebaut werden. Dies ermöglicht die Fortführung der vorhandenen Geh- und Radwegeverbindung zwischen der Kronsfordter Landstraße, entlang der Straße Raabrede, bis zum Werkstoffhof Niemark an der Raabrede mit Weiterführung über die Autobahn bis zur Ortschaft Vorrade.

Die nach geltendem Planrecht bereits festgesetzten Ausgleichsflächen werden – soweit möglich - in die vorgesehene städtebauliche Entwicklung eingebunden.

## 5. Inhalt der Planung

### 5.1 Flächenbilanz

Bebauungsplangebiet	ca. 52,7 ha
<i>davon:</i>	
Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO	ca. 34,2 ha
Öffentliche Grünflächen	ca. 9,57 ha
Private Grünflächen	ca. 2,66 ha
<i>davon Flächen zum Schutz, zur Pflege, zur Entwicklung von Natur und Landschaft</i>	ca. 10,7 ha
Straßenverkehrsflächen	ca. 5,2 ha
<i>davon Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung</i>	ca. 0,2 ha
Versorgungsflächen (Trafostation)	ca. 0,004 ha
Flächen für die Abwasserbeseitigung	ca. 1 ha

### 5.2 Künftige Entwicklung und Nutzung

#### 5.2.1 Art der baulichen Nutzung

##### a) Gewerbegebiet

Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Zielsetzungen setzt der Bebauungsplan 15.04.00 die Baugrundstücke im Plangebiet als Gewerbegebiet gemäß § 8 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest.

Planungsziel ist die Sicherung von Bauflächen für gewerbliche Betriebe. Die Bauflächen sollen damit vorwiegend der Unterbringung von Gewerbebetrieben dienen, die hinsichtlich ihres Emissionspotenzials als nicht erheblich belästigend einzustufen sind.

Nach Einschätzungen der Wirtschaftsförderung wird für den Standort eine Nachfrage sowohl von Betrieben des produzierenden Gewerbes, Logistikbetrieben, Großhandelsbetrieben als auch von Kleingewerbebetrieben (Handwerk, Dienstleistungen etc.) gegeben sein.

Die als Gewerbegebiet festzusetzenden Flächen betragen in Summe ca. 34,2 ha. Sie sind durch Straßen bzw. Grünflächen in neun Teilflächen (GE 1 bis GE 9, Größen zwischen 0,9 und 8,4 ha) gegliedert.

##### b) Unzulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben mit Ausnahme von Werksverkauf

Zum Schutz der Versorgungsfunktion der zentralen Versorgungsbereiche der Hansestadt Lübeck wird die Ansiedlung von Einzelhandelseinrichtungen im Plangebiet generell ausgeschlossen. Der Ausschluss gilt auch für Großhandelsbetriebe, die zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimente an Endverbraucher verkaufen. Der Bebauungsplan 15.04.00 soll diesem Ziel durch eine entsprechende Ausschlussfestsetzung Rechnung tragen.

Zudem erfolgt der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben aus städtebaulichen Gründen mit dem Ziel, die Bauflächen im Gewerbegebiet für produzierende und dienstleistungsorientierte Gewerbebetriebe freizuhalten.

Abweichend vom generellen Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben können für im Plangebiet ansässige Handwerks- und Gewerbebetriebe des produzierenden und verarbeitenden Sektors ausnahmsweise Verkaufsstellen für zentrenrelevante Waren als untergeordnete Betriebsteile zugelassen werden; gleiches gilt für Verkaufsstätten nahversorgungsrelevanter Produkte. Dabei nimmt die Festsetzung Bezug auf die Lübecker Sortimentslisten zentren- und nahversorgungsrelevanter Sortimente, die Bestandteil des beschlossenen Zentren- und Nahversorgungskonzeptes sind (siehe Kapitel 3.6).

Voraussetzung für die Anwendung der Ausnahmeregelung ist, dass die Verkaufsstelle im unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit der Ver- und Bearbeitung von Gütern einschließlich Reparatur und Serviceleistungen in dem jeweiligen ortsansässigen Handwerks- oder Gewerbebetrieb steht. Die Verkaufsstelle muss dem betreffenden Betrieb räumlich angegliedert und als dessen Bestandteil erkennbar sein. Darüber hinaus soll in der Regel die Verkaufsfläche der Betriebsfläche des jeweiligen Handwerks- bzw. Gewerbebetriebes untergeordnet sein. Dementsprechend darf die Verkaufsfläche maximal 400 m<sup>2</sup> je Betrieb betragen und dabei einen Anteil von 30 % an Bruttogeschossfläche des jeweiligen Betriebs nicht überschreiten. Als generelle Bindung für alle betriebszugehörigen Verkaufsstellen gilt, dass die Verkaufsflächen für zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente je Betrieb 100 m<sup>2</sup> nicht überschreiten darf.

#### **c) Unzulässigkeit von Gebäuden und Räumen für freie Berufe gemäß § 13 BauNVO**

Im Gewerbegebiet werden Gebäude und Räume für freie Berufe gemäß § 13 BauNVO ausgeschlossen, da diese Nutzungen in der Regel nur einen geringen Flächenbedarf haben. Städtebauliches Ziel ist vorwiegend die Entwicklung von größeren, zusammenhängenden Gewerbeflächen, um auch größere Unternehmensansiedlungen zu ermöglichen. Eine allzu kleinteilige Parzellierung würde diesem Ziel entgegenstehen.

#### **d) Unzulässigkeit von Betriebswohnungen und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke**

Ziel des Ausschlusses von Betriebswohnungen sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke ist es, die zu entwickelnden Gewerbeflächen ihrer vorwiegenden Zweckbestimmung entsprechend der Baunutzungsverordnung zuzuführen und für gewerbliche Nutzungen vorzuhalten. Mit dem Ausschluss wird außerdem Nutzungskonflikten zwischen gewerblichen Nutzungen und kirchlichen, kulturellen, sozialen oder gesundheitlichen Anlagen, wie sie sich etwa durch Lärm-, aber auch Geruchsimmissionen ergeben könnten, vorgebeugt.

#### **e) Unzulässigkeit von Beherbergungsbetrieben und Ferienwohnungen**

Im Gewerbegebiet werden Beherbergungsbetriebe und Ferienwohnungen im Sinne des § 13a BauNVO ausgeschlossen. Die Bauflächen im Plangebiet sollen für großflächige Gewerbebetriebe vorgehalten werden. Für die Ansiedlung von Beherbergungsbetrieben und Ferienwohnungen wird aufgrund der Randlage des Plangebiets im Stadtgebiet kein städtebauliches Erfordernis gesehen.

#### **f) Unzulässigkeit von Tankstellen**

Im Gewerbegebiet werden Tankstellen ausgeschlossen, da die Baugrundstücke zum einen keine direkte Belegenheit an der Kronsfordter Landstraße aufweisen und vorwiegend für flächenintensive Gewerbebetriebe vorgehalten werden sollen. Zudem besteht für die Ansied-

lung von Tankstellen im Plangebiet kein städtebauliches Erfordernis, da im Stadtgebiet zahlreiche Tankstellen bereits bestehen, unter anderem im nur wenige Kilometer nördlich gelegenen Gewerbegebiet Genin Süd.

### **g) Unzulässigkeit von Vergnügungsstätten und Spielhallen**

Vergnügungsstätten und Spielhallen sind im Gewerbegebiet unzulässig. Wie bereits vorstehend beschrieben, sollen die zur Verfügung stehenden Flächen für klassisches Gewerbe vorgehalten werden. Durch den Ausschluss von Vergnügungsstätten und Spielhallen soll einer Nutzungskonkurrenz entgegengewirkt werden, da mit diesen Nutzungen üblicherweise eine deutlich höhere Rendite auf den Grundstücken zu erzielen ist. Ebenso sollen negative Beeinträchtigungen des Plangebiets und seines Umfelds, die häufig mit derartigen Betrieben einhergehen (Niveau- und Imageverlust, „Trading-down-Effekt“), vermieden werden.

### **h) Gliederung des Gewerbegebiets nach besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen (Lärmemissionskontingente)**

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wird im Sinne des Trennungsgebots (§ 50 Satz 1 BImSchG) das Ziel verfolgt, die von dem Gewerbegebiet ausgehenden Schallemissionen durch eine Feingliederung des Baugebiets gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nummer 2 BauNVO so zu regeln bzw. zu begrenzen, dass einerseits eine an den betrieblichen und wirtschaftlichen Erfordernissen orientierte optimale gewerbliche Ausnutzung der Bauflächen des Gewerbegebiets erfolgen kann, andererseits aber schädliche Umwelteinwirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete oder sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Das Plangebiet ist dabei Bestandteil einer gesamtstädtischen Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO. Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets liegen nördlich der Autobahntrasse an der Straße Wasserfaher Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 17.56.00 der Hansestadt Lübeck, die als Gewerbegebiet ohne Emissionskontingente ausgewiesen sind. Zusätzlich liegen an der Baltischen Allee weitere Flächen, die der Bebauungsplan Nr. 17.57.00 als Gewerbegebiete (GE6 und GE7) mit hohen Emissionskontingenten von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 55 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festsetzt. Durch diese Kontingentierung, die für den Tag- und Nachtzeitraum fast gleich hohe Werte zulässt, bilden diese Teilflächen einen geeigneten Rahmen zur Aufnahme der für Gewerbegebiete typischen Betriebe des produzierenden und verarbeitenden Gewerbes und des Handwerks. Im weiteren Stadtgebiet der Hansestadt Lübeck bestehen zudem weitere als Gewerbegebiete ausgewiesene Flächen, die entweder lärmtechnisch nicht kontingentiert sind oder eine gewerbegebietstypisch, ausreichend hohe Kontingentierung aufweisen. Somit ist für die Gesamtstadt festzustellen, dass an mehreren Standorten geeignete Flächen für die Ansiedlung nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe zur Verfügung stehen.

Im Plangebiet des Bebauungsplans 15.04.00 sind für Teilflächen des Gewerbegebiets (GE8 und GE5) Emissionskontingente festgesetzt, die hinreichend hoch bemessen sind, um die für ein Gewerbegebiet typischen, produzierenden und verarbeitenden Betriebe und Anlagen zu ermöglichen. Dies wird nicht zuletzt unterstützt durch den vorgesehenen Ausschluss besonders schutzbedürftiger Nutzungen wie Ferienwohnungen, Beherbergungsbetrieben und Betriebswohnungen. Das Gewerbegebiet kann trotz der erforderlichen Gliederung seinem Hauptzweck dienen, nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe aufzunehmen. Der Gebietscharakter des Gewerbegebiets bleibt folglich trotz der vorgenommenen Gliederung gewahrt.

### Schutzbedürftige Nutzungen

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen stellen westlich / südwestlich des Plangebiets Wohnnutzungen auf den Grundstücken Stegelkoppel Nr. 22b (ca. 350 m Entfernung), Kronsfordter Landstraße Nr. 201 (im Plangebiet) und Nr. 238 (ca. 200 m Entfernung) dar. Für die genannten Bereiche existiert kein verbindliches Bauplanungsrecht. Aufgrund der ausgeübten Nutzung erfolgt eine Einstufung der Schutzbedürftigkeit wie ein Dorf-/Mischgebiet (MD). Die Schutzbedürftigkeit des Grundstücks Kronsfordter Landstraße Nr. 288 (ca. 600 m Entfernung) wird wie allgemeines Wohngebiet (WA) beurteilt.

Nordöstlich der Autobahn A 20 sind Wohngebäude an der Kronsfordter Landstraße zu berücksichtigen, die im derzeit gültigen Bebauungsplan 17.56.00 Teilbereich II als allgemeine Wohngebiete festgesetzt sind (ca. 350 m Entfernung). Dieser Bereich ist bereits heute durch das bestehende Gewerbegebiet Genin Süd mit Gewerbelärmimmissionen vorbelastet.

Der südlich des Plangebiets gelegene Wertstoffhof Niemark stellt keine schutzbedürftige Nutzung dar, er ist aufgrund der ausgeübten Nutzung wie ein Industriegebiet einzustufen.

Für den baulichen Außenbereich existieren keine einschlägigen Lärm-Orientierungswerte. Der Wanderweg am Elbe-Lübeck-Kanal (ca. 700 m Entfernung) wird vorwiegend als Freizeitroute, aber weniger zum Aufenthalt genutzt. Daher ist hier auf eine genaue Betrachtung der Lärmimmissionen verzichtet worden. Der Elbe-Lübeck-Kanal ist als Erholungsgebiet im Lärmaktionsplan als ruhiges Gebiet gelistet. In Nr. 3.3.2 nennt der Lärmaktionsplan als Maßnahmen und Zielsetzung: *„Als Maßnahme zum Schutz der ausgewiesenen Gebiete ist es zweckmäßig, die Immissionen der angrenzenden, maßgeblichen Emittenten auf diese Flächen in Zukunft zu reduzieren oder mindestens auf dem aktuellen Niveau zu halten, so dass eine Verschlechterung der Situation ausgeschlossen werden kann.“* In dem vorliegenden Bebauungsplan, der zunächst die gewerblichen Flächen südlich der Kronsfordter Landstraße entwickelt, sind die Abstände der Flächen und der erschließenden Straßen zum Kanal groß. Insoweit sind keine schalltechnischen Auswirkungen auf das ruhige Gebiet „Kanal und Kanenbruch“ am Elbe-Lübeck-Kanal zu erwarten.

Nordwestlich der Kronsfordter Landstraße, in ca. 500 m Entfernung zum Plangebiet, sind potenzielle Lebensräume des Wachtelkönigs dokumentiert. Mit Rücksicht auf diese besonders geschützte Vogelart sollen die Immissionen durch die gewerblichen Nutzungen in diesem Bereich soweit begrenzt werden, dass keine Immissionen größer 52 dB(A) am Tage und 47 dB(A) in der Nacht auftreten können. Nach fachgutachterlicher Aussage ist bei Einhaltung dieser Werte Störung oder keine Beeinträchtigung des Lebensraums gegeben.

Um eine optimale Ausnutzung der Grundstücke im Plangebiet durch die anzusiedelnden Betriebe zu gewährleisten, wird das Gewerbegebiet in neun verschiedene Teilgebiete untergliedert, für die jeweils maximale Lärmemissionskontingente festgesetzt werden.

### Szenario mit bestehender Wohnnutzung Kronsfordter Landstraße Nr. 201

Ausweislich einer gutachterlichen Ermittlung zum Entwurf des Bebauungsplans kann für sämtliche Gewerbeflächen ein Grundkontingent von mindestens 62 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage und 47 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht zugelassen werden.

Da die Teilflächen des Gewerbegebiets in den zentralen und südlichen Bereichen des Plangebiets mit den Bezeichnungen GE 5, GE 6 und GE 8 in größerer Entfernung zu schutzbedürftigen Immissionsorten gelegen sind, können dort auch Betriebe und Anlagen zugelassen werden, die etwas höhere Lärmemissionen verursachen. Ausweislich der Berechnungen der schalltechnischen Untersuchung kann in der Teilflächen GE 5 ein Grundkontingent von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage und 52 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht zugelassen werden. In der Teilfläche GE 6

kann ein Grundkontingent von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage und 49 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht zugelassen werden. In der Teilfläche GE 8 kann das höchste Grundkontingent von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage und 55 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht zugelassen werden.

Die genannten Kontingente berücksichtigen dabei die weitere Nutzung des Gebäudes Kronsfordter Landstraße Nr. 201 (Teilfläche GE 9 des Gewerbegebiets mit einer Größe von 0,4 ha) als einfach bestandsgeschützte Wohnnutzung im Außenbereich auf unbestimmte Zeit.

Um sicherzustellen, dass an dem nächstgelegenen schützenswerten Immissionsort an der Kronsfordter Landstraße Nr. 112 nördlich der Autobahn A 20 unter Berücksichtigung der bereits durch andere, planexterne Gewerbeflächen gegebenen Vorbelastung durch die Immissionen des Plangebiets die einschlägigen Richtwerte der TA Lärm nicht überschritten werden, ist es erforderlich, dass in Richtung dieses Immissionsortes negative Richtungskontingente, also richtungsbezogene Abschläge von den genannten Lärmemissions-Grundkontingenten getroffen werden.

Diese betragen -7 dB(A) am Tage und -7 dB(A) in der Nacht für die Gewerbeflächen mit einem Grundkontingent von 62 dB(A) am Tage und 47 dB(A) in der Nacht bzw. -2 bis -3 dB(A) am Tage und -2 bis -5 dB(A) in der Nacht für die Gewerbeflächen mit einem Grundkontingent von 65 dB(A) am Tage und 49 bis 52 dB(A) in der Nacht.

#### Szenario nach Aufgabe der bestehenden Wohnnutzung Kronsfordter Landstraße Nr. 201

Im Falle der Aufgabe der bestehenden Wohnnutzung auf dem Grundstück Kronsfordter Landstraße Nr. 201 (Teilfläche GE 9 des Gewerbegebiets mit einer Größe von 0,4 ha) sind auf den Gewerbeflächen im Plangebiet etwas höhere Lärmemissionskontingente umsetzbar.

Es wird daher in den Bebauungsplan eine bedingte Festsetzung aufgenommen, wonach sich nach Aufgabe der bestehenden Wohnnutzung auf dem Grundstück Kronsfordter Landstraße 201 (Teilgebiet GE 9) die für die Teilgebiete GE 1 bis GE 8 des Gewerbegebiets festgesetzten Lärmemissionskontingente (LEK) um entsprechende Zusatzkontingente erhöhen.

Das Grundkontingent für die festzusetzenden Gewerbegebiete würde demnach mindestens 65 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage und 50 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht betragen. Für die Teilgebiete GE5, GE6 und GE8 würde ein höheres Grundkontingent von 65 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage und 52 bis 55 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht gelten. Unter Berücksichtigung der richtungsbezogenen Abschläge in Richtung des Immissionsortes Kronsfordter Landstraße Nr. 112 ergeben sich je nach Teilgebiet richtungsbezogene Kontingente zwischen 55 bis 65 dB(A)/m<sup>2</sup> am Tage und 40 bis 52 dB(A)/m<sup>2</sup> in der Nacht.

### **5.2.2 Maß der baulichen Nutzung und überbaubare Grundstücksflächen**

Das Maß der baulichen Nutzung wird mittels der Festsetzung von Grundflächenzahlen (GRZ) als Höchstmaß sowie mittels der Festsetzung der maximal zulässigen Höhen der Baukörper bestimmt.

#### **a) Grundflächenzahl (GRZ)**

Um für die gewerbliche Entwicklung der Flächen größtmögliche Flexibilität zu bieten, wird für die Gewerbegebiete eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Die entspricht damit auch dem in § 17 Abs. 1 BauNVO festgelegten Orientierungswert.

## **b) Geländemodellierung und Begrenzung der Höhen baulicher Anlagen**

In einem Abstand von ca. 220 m südlich parallel zur Kronsfordter Landstraße verläuft ein natürlicher Höhenrücken mit Geländehöhen von im Mittel ca. 14,5 bis 15,0 m über Normalhöhennull (NHN). Zur Kronsfordter Landstraße hin fällt das Gelände von diesem Höhenrücken leicht ab, auf 12,6 m ü.NHN im Nordwesten bis 13,3 m ü.NHN im Nordosten. Zum Glindbruchgraben fällt das Gelände bis auf 12 m ü.NHN ab.

Es ist vorgesehen, das Gelände in Teilbereichen aufzuhöhen und in Teilbereichen abzutragen. Mit dem Ziel, die Bodenbewegungen zu minimieren und die Bodenmassen im Plangebiet zu verteilen, ohne in größerem Umfang Boden außerhalb des Plangebiets zu verbringen bzw. in das Plangebiet anzuliefern, wurde ein Bodenmanagementkonzept erstellt. Im Ergebnis sollen in den Teilgebieten GE 1, GE 3, GE 5, GE 8 südlich / östlich der Planstraßen B und C Geländehöhen zwischen 11,70 m und 13,20 m ü.NHN angelegt werden. Die Grundstücke im zentralen Bereich (Teilgebiete GE 2, GE 4, GE 6, GE 9) sowie die Grundstücke am östlichen und westlichen Rand des Plangebiets (Teilgebiete GE 1, GE 7) werden mit Geländehöhen zwischen 12,80 m und 14,70 m ü.NHN modelliert.

Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden die zulässigen Gebäudehöhen im Gewerbegebiet begrenzt. Dabei wird für den überwiegenden Teil des Gewerbegebiets (Teilgebiete GE 1 bis GE 4, GE 6, GE 9) eine maximale Gebäudehöhe von 30 m ü.NHN festgesetzt, was je nach Höhenlage der Grundstücke die Errichtung von 15,40 bis 18,00 m hohen Baukörpern über Gelände ermöglicht. Am westlichen Rand des Plangebiets (Teilgebiet GE 7) werden Gebäudehöhen von 25 m ü.NHN festgesetzt. Die Grundstücke im Teilgebiet GE 7 sind für eine kleinteiligere Parzellierung und Bebauung vorgesehen, sodass hier auch nur geringere Gebäudehöhen (10,30 m bis 12,30 m) erforderlich sind.

In den Teilgebieten GE 5 und GE 8 sollen größere Gebäudehöhen zugelassen werden, um auch eine Bebauung mit höheren Hallen zu ermöglichen. Dies ist in Hinblick auf das Landschaftsbild verträglich, da diese Grundstücke weiter entfernt von der Kronsfordter Landstraße gelegen sind und von dieser nur eingeschränkt visuell wahrgenommen werden können. Es sollen hier Gebäudehöhen von bis zu 38 m ü.NHN (GE 5) bzw. 42 m ü.NHN (GE 8) festgesetzt werden. Dies ermöglicht eine Bebauung auch mit höheren Hallen oder Hochregallagern von bis zu 24,8 m Höhe (GE 5) bzw. 30,3 m Höhe (GE 8). Die Zulässigkeit einer absoluten Gebäudehöhe von rd. 30 m im Teilgebiet GE 8 berücksichtigt die Anforderungen eines konkreten Ansiedlungsvorhabens. Die mit dieser Gebäudehöhe einhergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist in Abwägung mit dem Bestreben, die Verlagerung eines ortsansässigen Betriebes zu ermöglichen und damit auch die vorhandenen Arbeitsplätze in Lübeck zu erhalten, in Kauf zu nehmen. Sichtbeziehungen auf die Lübecker Altstadt Silhouette werden durch die geplanten Gebäudehöhen augenscheinlich nicht beeinträchtigt. Ein Gutachten zum Nachweis der Verträglichkeit wurde erstellt.

Eine Festsetzung zur Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da bereits die maximalen Gebäudehöhen bestimmt sind. Dies stellt bereits sicher, dass die möglichen Gebäudevolumina auf ein für das Gebiet im Kontext des benachbarten Landschaftsraumes städtebaulich verträgliches Maß reduziert bleiben.

Die festgesetzten Gebäudehöhen können durch Bauteile wie Treppenhäuser oder technische Aufbauten wie Lüftungsanlagen jeweils um bis zu 3,0 m überschritten werden. Um den untergeordneten Charakter der Bauteile zu gewährleisten, dürfen diese maximal 10 % Grundfläche der Gesamtdachfläche einnehmen.

### **5.2.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen**

Eine Bauweise wird im Plangebiet nicht festgesetzt, da dies städtebaulich nicht erforderlich ist. Bauordnungsrechtliche Anforderungen und Abstandsflächen sind im Einzelfall im Baugenehmigungsverfahren zu prüfen.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen als sogenannte Flächenausweisungen festgesetzt. Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen in Form von Flächenausweisungen bietet größtmögliche Flexibilität bei der baulichen Ausnutzung und in Hinblick auf die Stellung der Baukörper. Die Baugrenzen werden in einem Abstand von 6 Metern zu den Planstraßen festgesetzt, um zwischen Straßen und Gebäuden eine angemessen tiefe Vorgartenzone zu sichern. Am östlichen Rand des Gewerbegebiets, im Übergang zum Landschaftsraum der Glindbruchniederung, zum südlichen Rand des Plangebiets und zum Grünraum an der Kronsfordter Landstraße wird ein Abstand von 10 Metern zwischen Baugrenze und Baugebietsgrenze vorgesehen und festgesetzt. Die überbaubaren Grundstücksflächen werden hier mit einem größeren Abstand i.V.m. Anpflanzverpflichtungen festgesetzt, um eine landschaftsgerechte Eingrünung des Baugebiets zu erzielen. Abweichend hiervon ist im Teilgebiet GE 5 an der nordöstlichen Ecke ein größerer Abstand zwischen der überbaubaren Grundstücksfläche und der Baugebietsgrenze vorgesehen. Hintergrund ist, dass der südöstlich festgesetzte Gehölzgürtel in diesem Bereich an die bestehenden Waldflächen im Glindbruch außerhalb des Plangebiets anschließt. Für den Fall, dass sich der Wald langfristig mit der Gehölzanpflanzung im Plangebiet verbindet, ist sicherzustellen, dass auch dann noch ein 30 m Waldabstand zur geplanten Bebauung eingehalten wird. Daher wurde die Baugrenze in diesem Bereich abweichend von der 30-m-Regel mit einem größeren Abstand zu dem betreffenden Abschnitt des Gehölzgürtels festgesetzt.

### **5.2.4 Nebenanlagen**

Um ein ansprechendes Straßenbild im Gewerbegebiet zu erreichen, das nicht von überdimensionierten Hinweisschildern, Garagen oder unmaßstäblichen Werbeanlagen dominiert wird, sollen Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO in den Bereichen zwischen Straßenbegrenzungslinie und der vorderen, straßenbegleitenden Baugrenze grundsätzlich nicht zulässig sein.

Eine Nutzung dieser Vorgartenflächen für notwendige Stellplätze wird ausnahmsweise ermöglicht, sofern diese als offene Stellplätze errichtet werden und die Begrünungs- und Anpflanzverpflichtungen gewahrt bleiben.

Werbeanlagen werden in ihrer Maßstäblichkeit beschränkt (siehe Baugestalterische Festsetzungen).

## **5.3 Verkehrliche Erschließung**

### **5.3.1 Anbindung an öffentliche Straßenverkehrsflächen**

Die übergeordnete Hauptverkehrsstraße Kronsfordter Landstraße (L92) bildet eine südliche Stadtzufahrt nach Lübeck und führt von der Innenstadt aus in Richtung Niederbüssau und Krummesse. Die Anschlussstelle „Genin-Süd“ der Autobahn A 20 Lübeck-Stettin ist über die Baltische Allee und die (kurzfristig herzustellende) Querverbindung Oslostraße / Wasserfähr mit der Kronsfordter Landstraße verbunden.

Der südlich bzw. südöstlich des Plangebietes gelegene Deponiestandort Niemark und das diesem vorgelagerte Abfallwirtschaftszentrum der Entsorgungsbetriebe sind über die Straße Raabrede an die Kronsforders Landstraße angebunden.

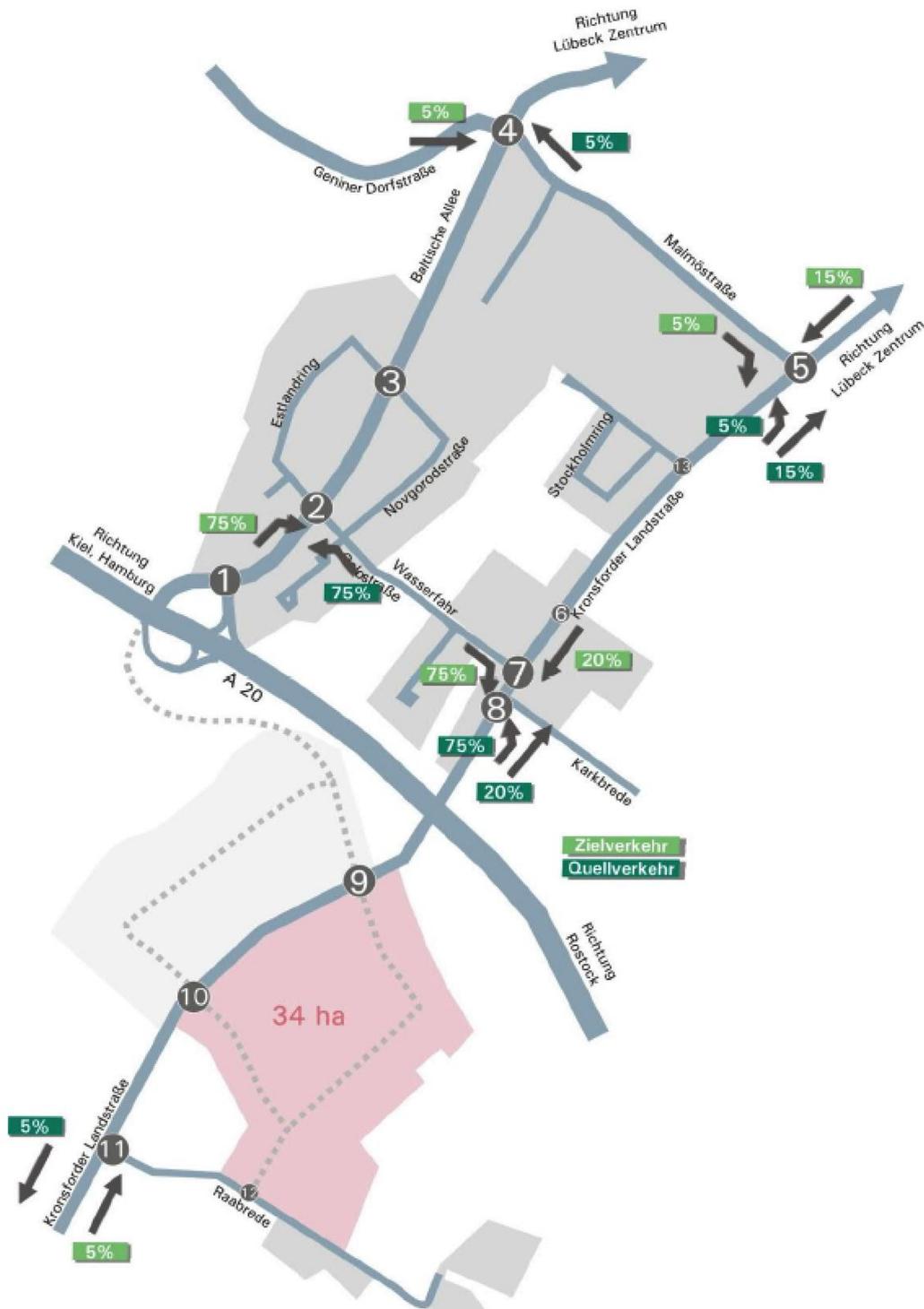


Abbildung 3: Lage im Straßennetz; Verteilung Ziel- und Quellverkehre; SHP Ingenieure Juli 2019

Der im Plangebiet gelegene Abschnitt der Kronsfordter Landstraße liegt außerhalb der Ortsdurchfahrt. Im Zuge der Vorentwurfsplanung wurden zwei grundlegende Varianten entwickelt, um die neu zu erschließenden Gewerbeflächen an die Kronsfordter Landstraße anzubinden. Nach Abwägung der verschiedenen Erschließungsvarianten wurde entschieden, in der Kronsfordter Landstraße zwei neue signalisierte Knotenpunkte zur verkehrlichen Anbindung und Erschließung des Plangebiets anzulegen und nach deren Inbetriebnahme die Straße Raabrede im Abschnitt zwischen Kronsfordter Landstraße und der Planstraße C für den Kfz-Verkehr zu sperren.

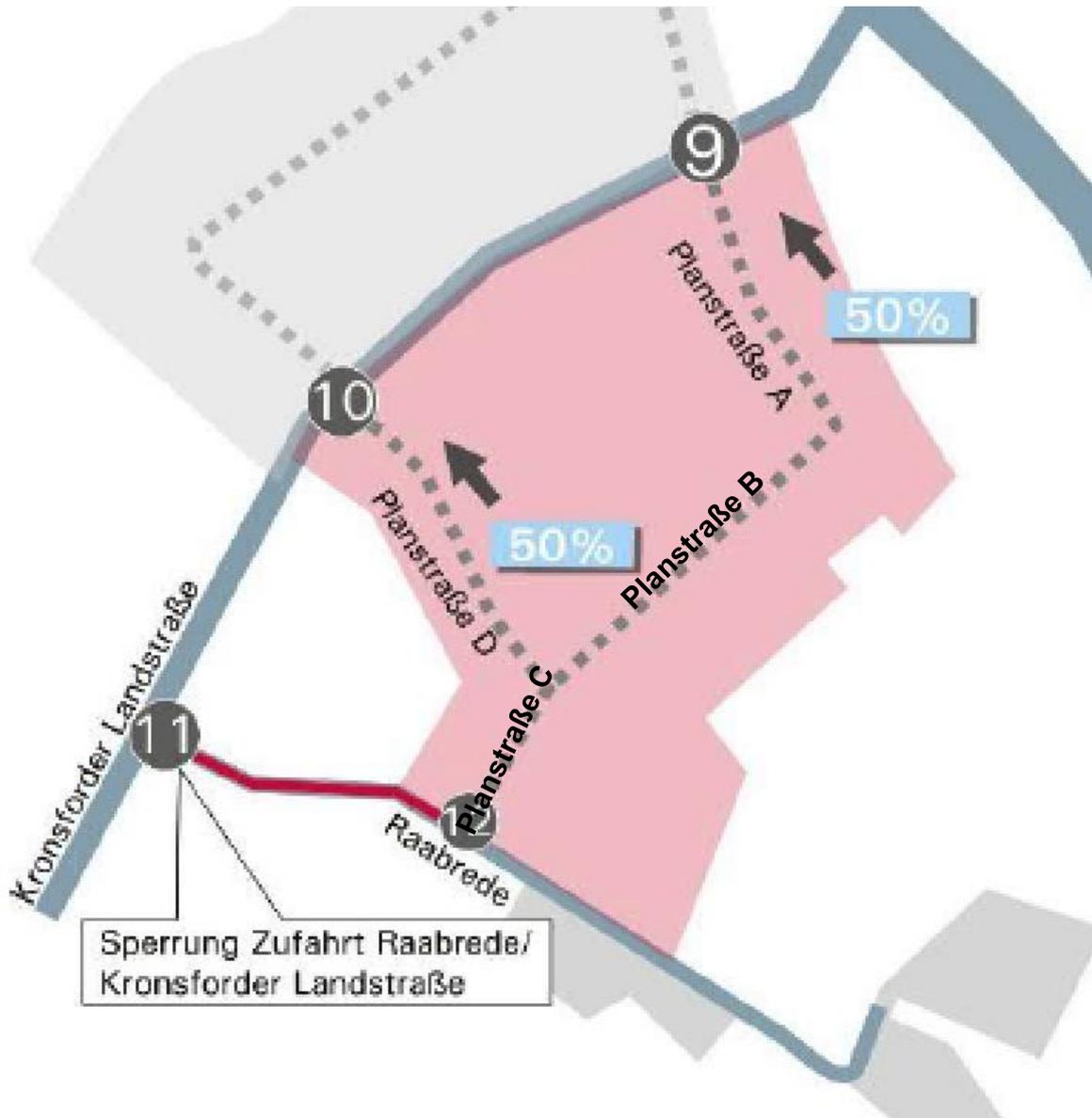


Abbildung 4: Grundlegende Erschließung; SHP Ingenieure Juli 2019

Die Gewerbeflächen werden über eine Bügelstraße (Planstraße A – B – D) erschlossen, die an die beiden neu herzustellenden Knotenpunkte an die Kronsfordter Landstraße anschließt.. Mit der Schließung der Raabrede für den Kfz-Verkehr werden die Verkehre von und zur Deponie Niemark künftig über die innere Erschließung des Gewerbegebiets (Planstraßen A - B – C – D) zur Kronsfordter Landstraße geführt.

Um die Verkehrserzeugung der zu entwickelnden Gewerbeflächen zu prognostizieren, wurden zwei Szenarien mit unterschiedlichen Branchenmixen untersucht. Grundsätzlich ist die Ansiedlung von Unternehmen aus den Bereichen Produktion, Logistik, Großhandel und

Dienstleistung/ Kleingewerbe mit einem Flächenbedarf zwischen 2 und 8 ha pro Unternehmen vorgesehen. Die anzusiedelnden Unternehmen weisen damit eine mittlere Betriebsgröße auf. In einem alternativen Szenario („Szenario 3“) wurde in der verkehrstechnischen Untersuchung ein höherer Anteil an Kleingewerbe angenommen, dafür weniger Flächen für Logistik. Das ermittelte Verkehrsaufkommen für Szenario 3 ist demzufolge höher. Die Berechnungen zur Verkehrserzeugung zeigen, dass bei einer Flächenentwicklung von etwa 34 ha Gewerbeflächen eine zusätzliche Verkehrsbelastung zwischen 580 – 600 Kfz/h (Szenario 1) und 650 - 690 (Szenario 3) entstehen wird, bei einem Schwerverkehrsanteil von etwa 10 %. Zur sicheren Seite wurde das Szenario 3 den Beurteilungen der verkehrlichen Leistungsfähigkeit und der Verkehrslärmimmissionen zugrunde gelegt.

Im vorliegenden Verkehrsgutachten wird eine Verteilung des Verkehrsaufkommens an beiden neuen Knotenpunkten mit je 50 % angenommen. In der Leistungsfähigkeitsbetrachtung wird festgestellt, dass eine Signalisierung der beiden neuen Knotenpunkte 9 und 10 sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde für eine gute Leistungsfähigkeit sorgen wird. In den Planstraßen A und D sind in der Ausfahrt in die Kronsfordter Landstraße Mischfahrstreifen ausreichend. In der Kronsfordter Landstraße wird an beiden Knotenpunkten der Bau eines separaten Linksabbiegestreifens in das Plangebiet aus Richtung Norden erforderlich.

Es ist das Ziel der Hansestadt Lübeck, perspektivisch auch nördlich der Kronsfordter Landstraße weitere Gewerbeflächen zu erschließen (vgl. Kapitel 3.1, 3.4, 3.5). Hierzu bedarf es der Schaffung von Planungsrecht in weiteren Bauleitplanverfahren und der Untersuchung der Möglichkeiten der südlichen Anbindung an die BAB A 20-Anschlussstelle Genin Süd. Aus der vorliegenden verkehrstechnischen Untersuchung lässt sich absehen, dass die Entwicklung der Flächen nördlich der Kronsfordter Landstraße nur bei einem Ausbau der Anschlussstelle Genin-Süd erfolgen kann, da die Knotenpunkte rund um die Baltische Allee, Wasserfah, Malmöstraße und Kronsfordter Landstraße bereits bei vollständiger Entwicklung der im Bebauungsplan 15.04.00 vorbereiteten Gewerbeflächen an ihre Leistungsfähigkeitsgrenzen gelangen können. Um die Anzahl der Knotenpunkte im Verlauf der Kronsfordter Landstraße in Hinblick auf den Flächenverbrauch und den Verkehrsfluss zu minimieren, erscheint es sinnvoll, zur Anbindung von Gewerbeflächen nördlich der Kronsfordter Landstraße bzw. des BAB-Anschlusses perspektivisch den auszubauenden Knotenpunkt 9 zu nutzen. Der Knotenpunkt 10 könnte genutzt werden, um eine mögliche gewerbegebietsinterne Bügelstraße des Nordteils an die Kronsfordter Landstraße anzuschließen.

### **5.3.2 Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr (ÖPNV)**

Durch die Bushaltestellen der Linie Nr. 16 „Obstgut“ und „Butenhof“ an der Kronsfordter Landstraße ist das Plangebiet an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die bestehenden Bushaltestellen näher an die geplanten neuen Knotenpunkte an den beiden Einmündungen des Gewerbegebiets zu verlegen. Alternativ oder ergänzend könnte auch eine Buslinie durch das Gewerbegebiet geführt werden. Die Straßenverkehrsflächen sind ausreichend dimensioniert, um in den Nebenflächen Bushaltestellen aufnehmen zu können.

### **5.3.3 Innere Erschließung**

Die innere Erschließung der geplanten Gewerbeflächen soll durch eine Bügelschließung erfolgen, die neu herzustellen ist. Die einzelnen Straßenquerschnitte werden nachfolgend beschrieben:

### a) Planstraße A

Die Planstraße A schließt im Nordosten unmittelbar an den mit der Kronsfordter Landstraße neu herzustellenden Knotenpunkt 9 an. Sie soll östlich parallel zu einem bestehenden Knick geführt werden. Daher ist die Anzahl der Grundstückszufahrten auf der südwestlichen Seite der Planstraße A möglichst zu minimieren. Eine Eingrüngung ist auf der Südwestseite der Planstraße A durch den bestehenden Knick bereits gegeben. Auf der Nordostseite ist ein straßenbegleitender, nur von den Grundstückseinfahrten unterbrochener Baumstreifen vorgesehen, der auch für die Straßenentwässerung (Mulden) genutzt werden soll. Öffentlicher Parkraum ist auf der südwestlichen Straßenseite vorgesehen, gegliedert mit Baumpflanzungen. Eine Beleuchtung ist nur auf der Nordostseite der Straße geplant.

Der Querschnitt der Planstraße A ist wie folgt vorgesehen: Knickschutzstreifen (wechselnde Breite zwischen 6 bis 8 m) mit integrierter Mulde zur Knick- und Gehwegentwässerung – 2,5 m Geh- und Radweg – 3,0 m Lkw-Parkstreifen (mit Baumpflanzungen) – 0,3 m Bänderung - 6,5 m Fahrbahn mit Rinnen (0,3 m) – 3,0 m Baumstreifen mit Muldenentwässerung - 2,75 m Geh- und Radweg einschließlich Beleuchtungsstreifen (Gesamtbreite der festgesetzten Straßenverkehrsfläche einschl. Entwässerungsmulde 21,1 m).

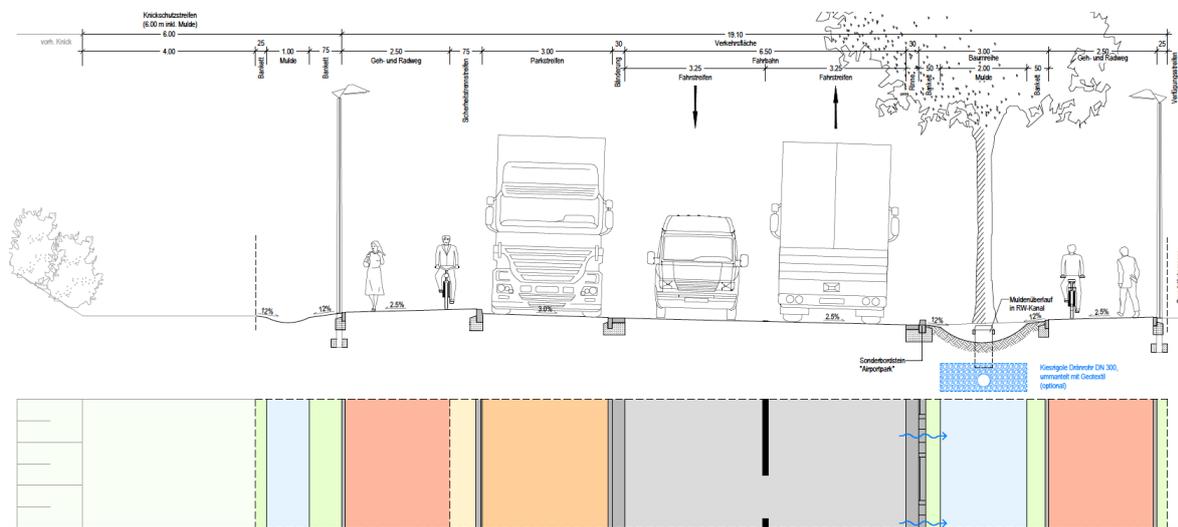


Abbildung 5: Regelquerschnitt Planstraße A; Planungsbüro Hahm Januar 2022

## b) Planstraße B

Die Planstraße B übernimmt die Erschließungsfunktion für die zentralen Bereiche des Gewerbegebiets. Grundstückszufahrten werden sowohl nördlich als auch südlich in etwa gleicher Anzahl zu erwarten sein. Für eine angemessene Eingrünung des Straßenraums ist geplant, entlang der Nordseite der Straße Baumpflanzungen im Straßenraum im Wechsel mit Lkw-Parkplätzen vorzusehen. Außerdem ist auch hier auf der Südseite der Straße ein durchgehender, nur von den Grundstückseinfahrten unterbrochener Baumstreifen mit Entwässerungsmulde geplant. Die Straßenentwässerung soll in Form von offenen Mulden nördlich und südlich der Straße erfolgen. Eine Beleuchtung ist an der Südseite der Straße geplant.

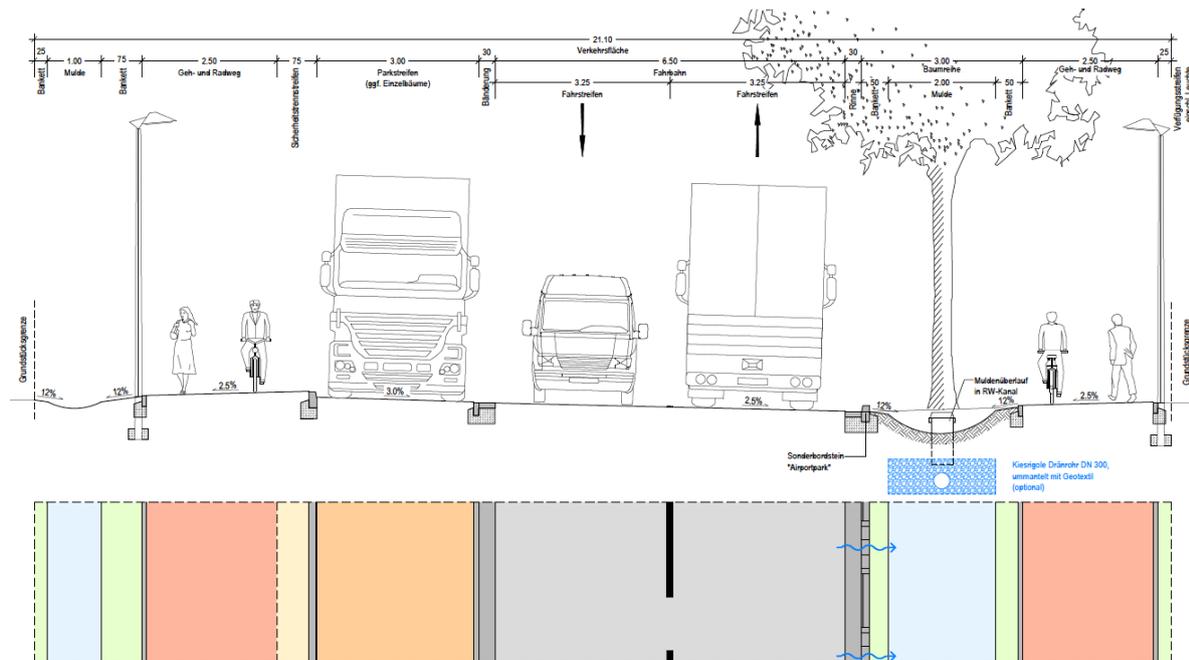


Abbildung 6: Regelquerschnitt Planstraße B; Planungsbüro Hahm Januar 2022

Der Querschnitt der Planstraße B ist wie folgt vorgesehen: 2,0 m Mulde (einschl. Bankette) – 2,5 m Geh- und Radweg – 0,75 m Sicherheitsstreifen - 3,0 m Lkw-Parkstreifen (ggf. mit Baumpflanzungen) - 0,3 m Bankierung - 6,5 m Fahrbahn mit Rinne (0,3 m) – 3,0 m Baumstreifen mit Entwässerungsmulde - 2,75 m Geh- und Radweg einschließlich Beleuchtungsstreifen (Gesamtbreite der festgesetzten Straßenverkehrsfläche 21,1 m).

### c) Planstraße C

Die Planstraße C verbindet die zentrale Erschließungsstraße mit der Raabrede. Die Straßenentwässerung soll in Form von offenen Mulden nördlich und südlich der Straße erfolgen. Nördlich und südlich der Straße sind nur von den Grundstückseinfahrten unterbrochener Baumstreifen mit Entwässerungsmulde vorgesehen. Parkmöglichkeiten werden in diesem Abschnitt nicht vorgesehen. Beleuchtungsanlagen sind auf der Südseite der Straße geplant.

Der Querschnitt der Planstraße C ist wie folgt vorgesehen: 2,0 m Mulde (einschl. Bankette) – 2,5 m Geh- und Radweg – 3,0 m Baumstreifen mit Entwässerungsmulde - 6,5 m Fahrbahn mit beidseitigen Rinnen (je 0,3 m) – 3,0 m Baumstreifen mit Entwässerungsmulde - 2,75 m Geh- und Radweg einschließlich Beleuchtungsstreifen (Gesamtbreite der festgesetzten Straßenverkehrsfläche 20,35 m).

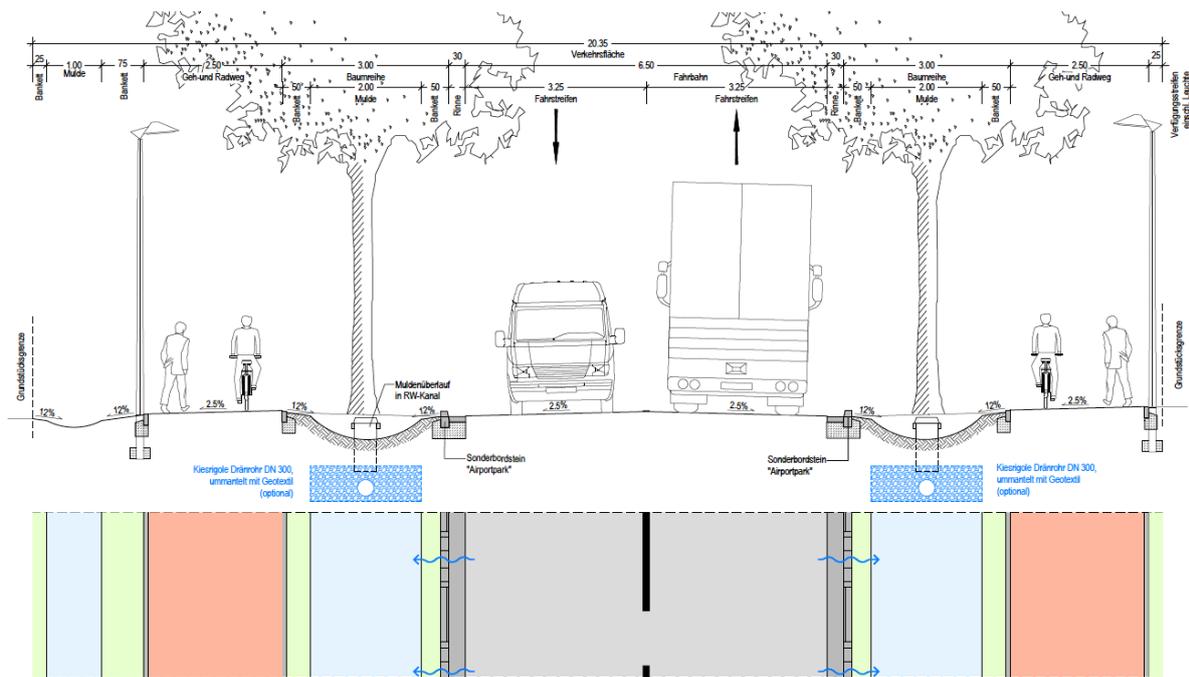


Abbildung 7: Regelquerschnitt Planstraße C; Planungsbüro Hahm Januar 2022

## d) Planstraße D

Die Planstraße D verbindet die Planstraße B mit dem an der Kronsfordter Landstraße neu herzustellenden Knotenpunkt 10.

Die Planstraße D wird östlich parallel zu einem bestehenden Knick geführt. Daher ist die Anzahl der Grundstückszufahrten auf der südwestlichen Seite der Planstraße D zu minimieren. Eine Eingrünung ist auf der Südwestseite der Planstraße D durch den bestehenden Knick bereits gegeben. Öffentlicher Parkraum ist auf der südwestlichen Straßenseite vorgesehen, es erfolgt eine Gliederung mit Baumpflanzungen. Auf der Nordostseite ist ein straßenbegleitender, nur von den Grundstückseinfahrten unterbrochener Baumstreifen mit Entwässerungsmulde vorgesehen. Die Entwässerung erfolgt durch straßenbegleitende Mulden.

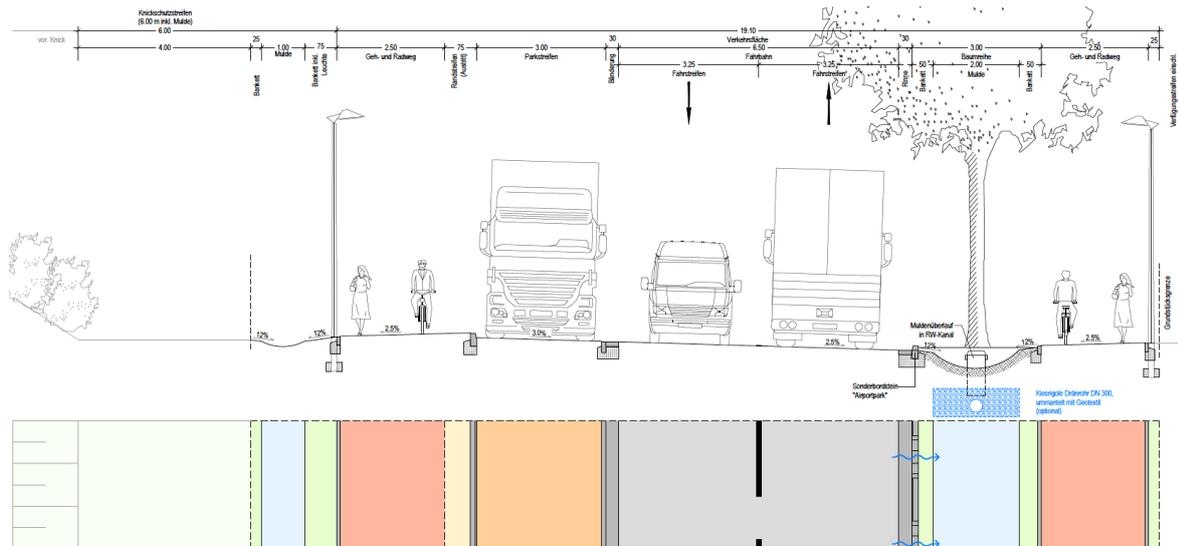


Abbildung 8: Regelquerschnitt Planstraße D; Planungsbüro Hahn Januar 2022

Der Querschnitt der Planstraße D ist wie folgt vorgesehen: Knickschutzstreifen (wechselnde Breite zwischen 6 bis 8 m) mit integrierter Mulde zur Straßenentwässerung sowie Beleuchtung - 2,5 m Geh- und Radweg – 0,75 m Sicherheitsstreifen – 3,0 m Lkw-Parkstreifen (mit Baumpflanzungen) - 0,3 m Bänderung - 6,5 m Fahrbahn mit Rinne (0,3 m) – 3,0 m Baumpflanzstreifen, kombiniert mit Entwässerungsmulde - 2,5 m Geh- und Radweg einschl. Beleuchtung (Gesamtbreite der festgesetzten Straßenverkehrsfläche 21,1 m).

### e) Planstraße E (Private Stichstraße)

Die Planstraße E (Private Stichstraße) stellt eine Variante der inneren Erschließung der Gewerbeflächen für den Fall dar, dass die Gewerbeflächen in den mit GE 4, GE 6 und GE 9 bezeichneten Teilgebieten kleinteiliger erschlossen werden sollen. Die Planstraße würde als Stichstraße ausgebildet werden und in einer Wendeanlage enden. Aufgrund der untergeordneten Erschließungsfunktion ist ein separater Radweg nicht erforderlich, der Radverkehr kann auf der Fahrbahn mitgeführt werden.

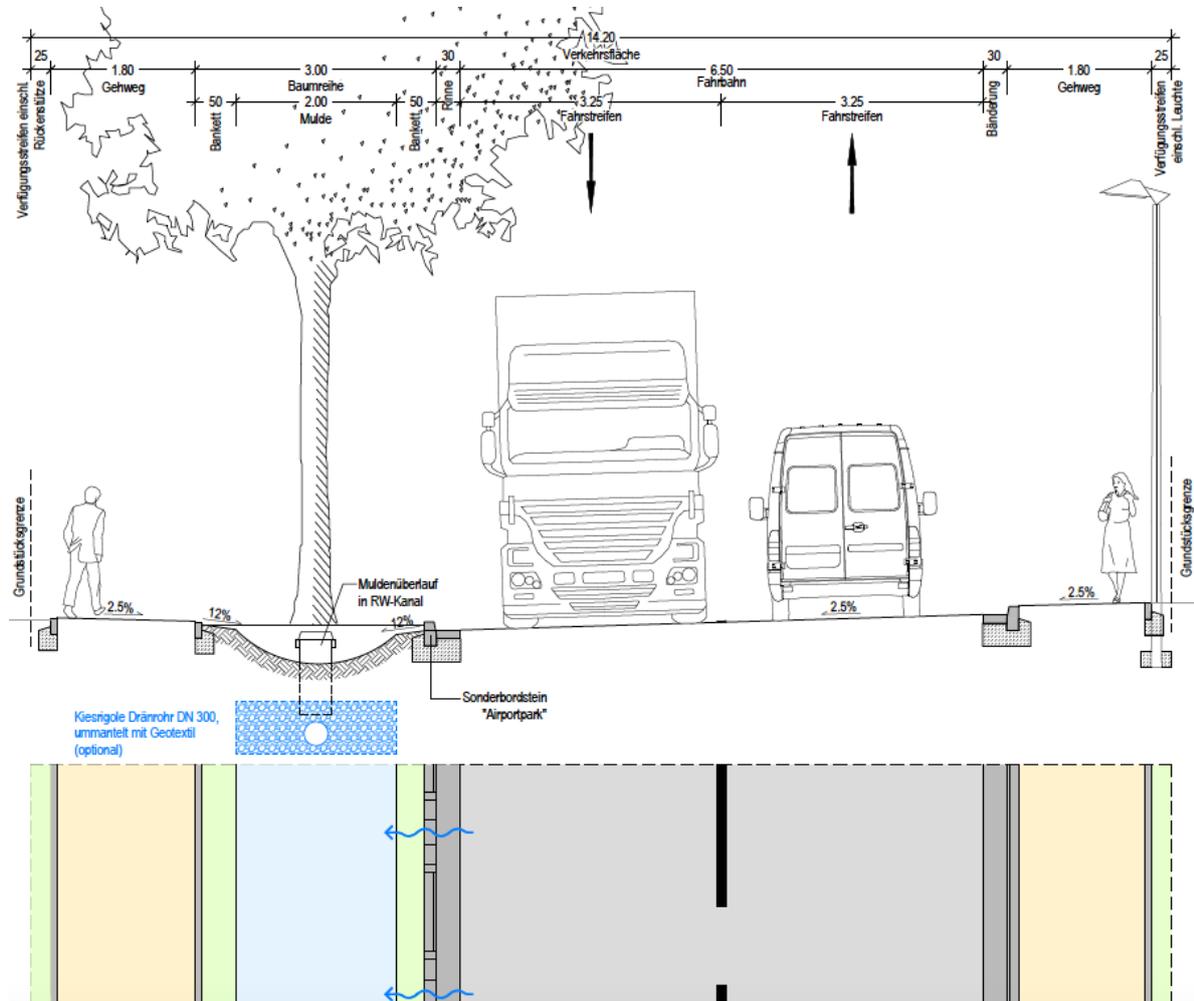


Abbildung 9: Regelquerschnitt Planstraße E; Planungsbüro Hahm Januar 2022

Der Querschnitt der Planstraße E ist wie folgt vorgesehen: 2,05 m Gehweg mit Rückenstütze - 3 m Baumstreifen mit Entwässerungsmulde - 6,5 m Fahrbahn mit Rinne (0,3 m) - Bänderung 0,3 m - 2,05 m Gehweg mit Rückenstütze und Beleuchtung (Gesamtbreite der festgesetzten Straßenverkehrsfläche 14,20 m).

### 5.3.4 Geh- und Radwege

#### Kronsfordter Landstraße

Die Kronsfordter Landstraße weist auf ihrer Südseite einen kombinierten Geh- und Radweg auf. Die Verkehrsfläche wird im Bebauungsplan im Wesentlichen bestandsgemäß übernommen. Im Vor- und Nachlauf zu den beiden neu zu planenden, signalisierten Kreuzungen wird der Geh- und Radweg leicht nach Süden verlegt und neu hergestellt. Hierzu wird die Straßenverkehrsfläche zulasten der angrenzenden Privatgrundstücke im Plangebiet geringfügig in Richtung Süden erweitert.

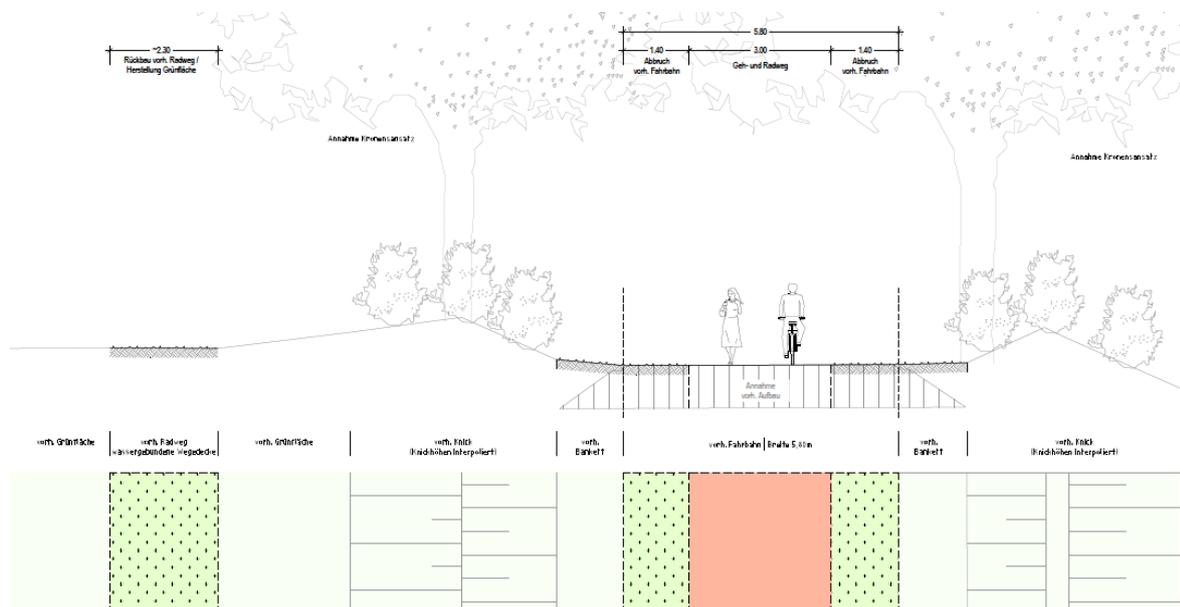
Im Zuge des Rückbaus von Teilen der Raabrede (s.u.) sollen auch die Einmündungsbereiche an der Kronsfordter Landstraße zurückgebaut und der Geh- und Radweg auf der Ostseite der Kronsfordter Landstraße neu hergestellt werden.

#### Planstraßen

Alle öffentlichen Planstraßen (A – B – C - D) erhalten beidseitig einen 2,5 m breiten kombinierten Geh- und Radweg. In der optionalen Planstraße E (private Stichstraße) würde der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt werden; beidseitig sind 1,8 m breite Gehwege vorgesehen.

#### Raabrede

Zwischen den Ortschaften Niederbüssau und Vorrade verläuft eine regionale, übergeordnete Radwegeverbindung, die im weiteren Verlauf die Bundesautobahn A 20 quert. Im Bereich des Plangebiets verläuft die Wegeverbindung entlang der Straße Raabrede, wobei auf einem ca. 200 m langen Teilabschnitt kein gesonderter Geh- und Radweg besteht, sondern der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt wird.



**Abbildung 10: Regelquerschnitt Raabrede; Planungsbüro Hahm Januar 2022**

Nach erfolgter Herstellung der beiden neuen Knotenpunkte der Planstraßen mit der Kronsfordter Landstraße ist vorgesehen, die Raabrede auf dem Abschnitt zwischen der Kronsfordter Landstraße und der Einmündung der Planstraße C für den Kfz-Verkehr zu sperren. Die vorhandene Fahrbahn soll bis auf 3 m Breite zurückgebaut werden. Zukünftig soll der Abschnitt nur für den Fußgänger- und Radverkehr genutzt werden. Der Bebauungsplan setzt daher eine Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Geh- und Radweg“ fest.

### 5.3.5 Stellplätze, Fahrradstellplätze

Die nutzungsbezogenen erforderlichen Stellplätze und Fahrradstellplätze sind auf den Grundstücken im Rahmen der jeweiligen Objektplanung und im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen, der Bebauungsplan macht hierzu keine Vorgaben.

## 5.4 Ver- und Entsorgung

Für die Bauflächen im Plangebiet müssen Ver- und Entsorgungsleitungen erstmalig hergestellt werden.

### Trinkwasserversorgung

Gemäß Trassenauskunft des Versorgungsunternehmens Lübeck Netz befindet sich im Straßenseitenraum der Kronsfordter Landstraße eine Trinkwasserleitung DN200 (PVC) aus dem Jahr 1975.

### Löschwasserversorgung

Für das Plangebiet wurde der erforderliche Löschwasserbedarf auf mind. 96 m<sup>3</sup>/h für einen Zeitraum von 2 Stunden als Grundsatz festgesetzt. Bei vom Bebauungsplan abweichenden Bebauungen, die einen höheren Löschwasserbedarf erfordern, ist dieser als Objektschutz von den Bauherren nachzuweisen.

Die Löschwasserversorgung erfolgt über die öffentliche Trinkwasserversorgung und wird über geeignete, jederzeit nutzbare Hydranten sichergestellt. Die Lage und Anzahl der Hydranten wird im Rahmen der weiteren Erschließungsplanung unter Berücksichtigung der geltenden Anforderungen geplant.

### Elektrizität

Im Straßenseitenraum der Kronsfordter Landstraße befindet sich eine Stromtrasse mit Einzelleitungen. Bei zwei dieser Leitungen handelt es sich um 10kV-Leitungen. Betreiber ist das Versorgungsunternehmen Travenetz.

Um die Elektrizitätsversorgung für die zukünftigen Gewerbeflächen gewährleisten zu können, wird innerhalb des Gebietes eine neue Trafostation erforderlich. Diese soll zentral im Plangebiet an der Planstraße B angeordnet werden. Die erforderliche Fläche wird im Bebauungsplan als Versorgungsfläche mit einer Länge von 6 und Breite von 4 m festgesetzt.

### Gas

Gemäß Trassenauskunft des Versorgungsunternehmens Travenetz befindet sich im Straßenseitenraum der Kronsfordter Landstraße eine Gasleitung DN150 St/KKS aus dem Jahr 1987. Eine weitere Gasleitung liegt im Bereich der Straße Raabrede. Ein neues Gasnetz für das gesamte Gewerbegebiet wird vorerst nicht geplant, da die Energiebedarfe vor Vermarktung der einzelnen Grundstücke noch nicht abschätzbar sind. Für etwaige Hausanschlüsse einzelner Gewerbebetriebe kann auf die Bestandsleitungen zurückgegriffen werden. Für den Fall, dass zur Versorgung des Gebiets zu einem späteren Zeitpunkt doch ein neues Gasnetz einzurichten ist, wäre eine neue Gasdruckregelstation erforderlich. Für diese sollen im Nordwesten des Plangebiets an der Planstraße D Flächen vorgehalten werden. Die erforderliche Fläche wird im Bebauungsplan als Versorgungsfläche mit einer Länge von 6 m und Breite von 6 m festgesetzt.

### Telekommunikation

Gemäß Trassenauskunft Kabel befinden sich in der Kronsforders Landstraße Telekommunikationsleitungen der Deutsche Telekom.

Nordöstlich des Plangebiets verläuft eine Richtfunkverbindung der Telefónica Germany GmbH & Co OHG, die unmittelbar nordöstlich des Teilgebiets GE1 im Bereich der Grünflächen und Straßenverkehrsflächen den Geltungsbereich durchquert. Das Teilgebiet GE 1 liegt mit der nördlichen Ecke knapp in dem horizontalen Schutzkorridor (30 m) der Richtfunktrasse. Aufgrund der Festsetzung zur maximalen Gebäudehöhe werden die zu berücksichtigenden, vertikalen Schutzabstände (mind. 15 m zur Mittellinie) nach Prüfung eingehalten und die Telekommunikationslinie nicht beeinträchtigt.

### Energieversorgung

Die Entsorgungsbetriebe der Hansestadt Lübeck (EBL) betreiben am Standort Niemark eine Anlage zur Gewinnung von Deponiegas aus dem früheren Deponiebetrieb, bei dem auch organischer Abfall eingelagert worden ist, der zu einer entsprechenden Produktion von Deponiegas führt. Zudem betreiben die EBL am Standort ein Abfallwirtschaftszentrum, das u.a. Abwärme produziert. Beide Abgabestellen liegen knapp 400 m vom Standort entfernt und könnten gerade bei (wärme)energiereichen Produktionsprozessen günstige Alternativen zu herkömmlichen Energiequellen sein. Da die Energiebedarfe des Gewerbegebiets zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt sind, ist derzeit nicht abschätzbar, ob der bei den Entsorgungsbetrieben zur Verfügung stehende Wärmeüberschuss für die Energieversorgung des Gewerbegebiets ausreichen würde. Vor diesem Hintergrund wurde vorerst kein Nahwärmenetz geplant. Flächen für eine mögliche Ergänzung neuer Netze zu einem späteren Zeitpunkt werden in der Straßenebene freigehalten. Unabhängig davon bestehen für die Gewerbebetriebe dezentrale Möglichkeiten der Nutzung regenerativer Energien wie z.B. Wärmepumpen oder Pelletheizungen.

## **5.5 Entwässerung**

### **5.5.1 Schmutzwasserentsorgung**

Das im Gewerbegebiet anfallende Schmutzwasser wird in seiner Zusammensetzung voraussichtlich häuslichem Schmutzwasser entsprechen, da keine Industriebetriebe im Plangebiet zulässig sind. Es wird derzeit davon ausgegangen, dass die Schmutzwassermenge des Plangebiets im Endausbau 73 m<sup>3</sup>/d nicht übersteigt.

In unmittelbarer Nähe des geplanten Gewerbegebietes existieren keine ausreichenden Anschlussmöglichkeiten für die Schmutzwasserentsorgung. Eine in der Kronsforders Landstraße vorhandene Schmutzwasserdruckleitung ist nach Aussage der Entsorgungsbetriebe Lübeck ausgelastet. Zudem ist bei einer zusätzlichen Einleitung von Schmutzwasser in die vorhandene z.T. schon überlastete Kanalisation im weiteren Verlauf des Netzes bei starken Regenerereignissen mit Abschlügen von ungeklärtem Mischwasser in natürliche Gewässer zu rechnen.

Es ist also nach einer Lösung zu suchen, die das bestehende Schmutzwassernetz nicht oder möglichst gering zusätzlich belastet. Dazu wurden verschiedene Varianten der Schmutzwasserentsorgung geprüft. Die Errichtung einer Gebietskläranlage oder der Bau eines Speichers mit gedrosselter Ableitung wurden aus Kosten- und Rentabilitätsgründen verworfen.

Es ist stattdessen vorgesehen, das Schmutzwasser im Plangebiet konventionell zu sammeln und einer Pumpstation am südöstlichen Rand des Plangebiets in der Nähe der Straße Raabrede zuzuführen. Der Bebauungsplan sichert durch entsprechende Festsetzung als Fläche für die Abwasserbeseitigung die notwendigen Flächen für eine Schmutzwasserpumpstation und einen Schmutzwasserpufferspeicher.

Das Schmutzwasser wird dann über eine Druckrohrleitung der ca. 700 m östlich außerhalb des Plangebiets gelegenen mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage (MBA) der Entsorgungsbetriebe Lübeck zugeführt. Das Schmutzwasser des Gewerbegebiets kann nach entsprechender Vorbehandlung als Prozesswasser bei der Behandlung und Aufbereitung des Restabfalls in der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage eingesetzt werden. Dazu muss das Schmutzwasser biologisch aufbereitet werden. Darüber hinaus ist eine Entfernung von Feststoffen durch eine mechanische Behandlung erforderlich.

Die MBA ist eine Anlage zur Abfallbehandlung und entsprechend nach Abfallrecht genehmigt. Das Schmutzwasser des Gewerbegebiets ist grundsätzlich der öffentlichen Abwasserentsorgung der Stadt Lübeck zuzuführen. Durch den Einsatz des vorgereinigten Abwassers im Prozess der Restabfallbehandlung und eine gleichzeitige Anpassung der bisherigen Prozesswasserführung wird sichergestellt, dass am Übergabepumpwerk von der MBA in das öffentliche Kanalnetz keine wesentlich erhöhten Abwassermengen anfallen, was aufgrund der Mischwassersituation derzeit auch nicht zulässig wäre. Das Schmutzwasser wird letztendlich dem Zentralkläwerk der Entsorgungsbetriebe zugeleitet. Damit ist eine geregelte Entsorgung als Indirekteinleitung auch in Zukunft gewährleistet.

### **5.5.2 Regenwasserbewirtschaftung und -entsorgung**

Im Umfeld des Plangebiets bestehen zwei Vorflutgewässer. Dies sind zum einen der Glindbruchgraben südöstlich des Plangebiets, der im weiteren Verlauf in die Wakenitz ableitet, und zum anderen der Grenzgraben nordwestlich der Kronsfordter Landstraße, der in den Elbe-Lübeck-Kanal mündet.

Die Kronsfordter Landstraße verfügt bereits über eine Entwässerung in Richtung des nordwestlich gelegenen Sauerbruchgrabens, welche auch weiterhin beibehalten werden soll. Die Flächen der Kronsfordter Landstraße sind dementsprechend nicht in die Berechnungen der Regenwassermengenbewirtschaftung eingeflossen.

Geeignete Rahmenbedingungen für die oberirdische Versickerung von Niederschlagswasser sind im Plangebiet lediglich in einem ca. 30 m breiten Korridor parallel zur Kronsfordter Landstraße gegeben. In den übrigen Teilen des Plangebiets ist eine Versickerung aufgrund des zu hoch liegenden Grundwasserstauers bzw. des hohen Grundwasserspiegels nicht möglich. Es stehen überwiegend undurchlässige Beckenablagerungen und Geschiebeböden an. Das gemessene Wasserstandsniveau im Plangebiet liegt zwischen rund + 8,0 m ü.NHN und + 10,4 m ü.NHN. Nach einer niederschlagsreichen Zeit ist mit ca. 0,5 m höheren Grundwasserständen zu rechnen. Wegen der wassersperrenden oberflächennahen bindigen Bodenschichten ist mit örtlich und zeitlich begrenzten Stauwasserbildungen bis nahe der Geländeoberfläche zu rechnen. Grundsätzlich ist also davon auszugehen, dass der Großteil des anfallenden Niederschlagswassers nicht dezentral versickert werden kann, sondern konventionell über eine Kanalleitung abgeführt werden muss.

Eine naturnahe Entwässerung des Gebiets über die vorhandene Vorflut des Glindbruchgrabens ist grundsätzlich möglich. Um die vorhandenen Gewässer nicht zu überlasten, sind Retentionsflächen zu schaffen, die eine gedrosselte Abgabe des Niederschlagswassers ermöglichen.

### Regenwasserbewirtschaftungskonzept

Zur Reduktion der Flächeninanspruchnahme durch wasserwirtschaftliche Anlagen wurden im Regenwasserbewirtschaftungskonzept folgende Vorgaben für die Regenwasserbewirtschaftung getroffen:

- Regenwasserrückhaltung auf den Gewerbegrundstücken durch entsprechende Oberflächengestaltung und Rückhalteräume,
- Regenwasserrückhaltung von Abflüssen aus den öffentlichen Flächen und den gedroselten Abflüssen der Gewerbegrundstücke über Vorklärungen in zwei zentrale Regenrückhaltebecken,
- Regenwasserrückhaltung von Überlaufvolumina aus den Regenrückhaltebecken in der Glindbruchbachniederung.

Im Zuge des Regenwasserbewirtschaftungskonzepts wurde auch eine Wasserhaushaltsbilanz erstellt. Mit dem Ziel, die Abweichungen vom un bebauten Referenzzustand möglichst gering zu halten, wurden durch den Gutachter Empfehlungen für Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen auf den natürlichen Wasserhaushalt formuliert.

Die wichtigsten Maßnahmen betreffen:

- eine dezentrale Rückhaltung und Verdunstung auf den privaten Grundstücken durch vollständige extensive Begrünung der Dachflächen von Gebäuden,
- eine Bepflanzung der Randbereiche der Grundstücke mit Bäumen,
- eine Bepflanzung der Stellplatzanlagen mit Bäumen,
- eine Bepflanzung der unversiegelten Grundstücksflächen mit Bäumen.

Reduzierungen der Vorgaben für Baumpflanzungen durch Dachbegrünungen oder andere Maßnahmen wie Fassadenbegrünungen oder das Anlegen von Teichen werden, bei Einhaltung des Verdunstungspotenzials von 40 % des jährlichen Niederschlags, bezogen auf das jeweilige Grundstück, vorgesehen. Die Vorgabe der grundstücksbezogenen Verdunstungshöhe von 40 % des jährlichen Niederschlags ( $E_{t_a} = 267 \text{ mm/a}$ ) ergibt sich aus der maximal möglichen Abweichung des Verdunstungspotenzials vom un bebauten Zustand, ohne den Wasserhaushalt auf Quartiersebene extrem zu schädigen. Bei Einhaltung kann auf Quartiersebene eine maximale Abweichung von 15 % gewährleistet und damit der vorgegebene Rahmen des A-RW 1 (Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung) in Höhe von 15 % und bestenfalls der DWA-M 102 (Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft) in Höhe von 10 % eingehalten werden.

Bei hoher Versiegelung der Gewerbeflächen und dem Entfall von Gründächern muss insbesondere die fehlende Verdunstungsleistung auf Grundstücksebene kompensiert werden. Es ist nachzuweisen, dass ein Wasserhaushalt geschaffen wird, der eine Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers zu mindestens 40 % gewährleistet. Nachfolgend werden einige geeignete Maßnahmen vertieft beschrieben:

#### *Wasserdurchlässige Flächenbefestigung*

Wasserdurchlässige Flächenbefestigungen, zum Beispiel auf Stellplätzen oder Fahrwegen, sorgen für einen verzögerten Abfluss und tragen durch temporären Rückhalt zur Steigerung der Verdunstungsrate bei. Aufgrund der für die Versickerung wenig geeigneten Bodenverhältnisse ist der Bau einer Drainage notwendig, um Stauwasser unter den Verkehrsflächen zu vermeiden.

### *Begrünung von Freiflächen und Fassadenflächen*

Eine Begrünung von Frei- und Dachflächen wirkt sich besonders positiv auf den Wasserhaushalt und insbesondere auf die Verdunstung aus. Zusätzliches Grünvolumen lässt sich auch durch vertikale Begrünung (Fassadenbegrünung) schaffen. Eine Fassadenbegrünung ist in ihrem Verdunstungspotenzial wie Grünflächen anzusehen, verbessert im Vergleich zu einer Grünfläche aber bei gleicher Grundfläche bspw. bei einer 3 m hohen Wand das Verdunstungspotenzial um ca. das Dreifache, bei einer 4 m hohen Wand um ca. das Vierfache.

Der höchste Verdunstungswert kann durch eine dichte Bepflanzung mit Bäumen erzielt werden.

### *Baumpflanzungen auf Maßnahmenfläche M22*

Von der als private Grünfläche festzusetzenden, ca. 1,3 ha großen Fläche wird ca. 1 ha Fläche für die Anpflanzung von Bäumen vorgehalten. Die Fläche bietet Raum für ca. 200 Baumpflanzungen, die positiv zur Verdunstung beitragen würden. Für jeden Baum kann mit einer Verdunstung von 27 m<sup>3</sup> pro Jahr (534 mm/a) gerechnet werden. Die vorhandene Ackerfläche hat unbebaut mit einem Verdunstungsanteil von  $v = 0,65$  eine jährliche Verdunstung von 22 m<sup>3</sup> pro Jahr (434 mm/a). Auf einer Fläche von 50 m<sup>2</sup> führt dies bei direkter Gegenüberstellung der Flächeneigenschaften von Bestand und Planung zu einer Verbesserung von 100 mm/a. Eine Gegenüberstellung der Bepflanzung mit Bäumen zum aus dem lokalen Wasserhaushalt ermitteltem naturnahen Referenzzustand ( $v = 0,68$ ), würden die Pflanzungen auch noch zu einer Verbesserung der Verdunstung von 80 mm/a führen. Dies ergibt sich aus der jährlichen Verdunstungsleistung von 23 m<sup>3</sup> ( $\cong 454$  mm/a).

### *Regenwassernutzung für Bewässerung*

Wenn gespeichertes Regenwasser in trockenen Zeiten für die Bewässerung von Grünflächen genutzt wird, kann damit die Verdunstung erhöht werden. Zu beachten ist jedoch, dass Regenwasser von stark befahrenen Flächen ggf. zuvor behandelt werden muss.

### *Anlage von offenen Wasserflächen / Teichen*

Die Wasseroberfläche von Teichen hat eine Verdunstungshöhe von ca. 500 mm/a und ist somit gleichzusetzen mit einer Bepflanzung mit Bäumen. Die Anlage eines Teiches kann mit der Regenwassernutzung kombiniert werden.

### Einleitmengenbeschränkung für die Privatgrundstücke

Der Regenwasserabfluss von den privaten Gewerbegrundstücken in die öffentliche Kanalisation ist nach Abstimmung mit den Entsorgungsbetrieben und der Wasserbehörde auf 15 l/(s\*ha) begrenzt. Dieser Wert ergibt sich aus der kritischen Regenspende von  $r_{krit} = 15$  l/(s\*ha), der nach DWA-A 166 (Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft) für die Dimensionierung von Regenklärbecken anzusetzen ist.

Um diese Einleitmengenbeschränkung einhalten zu können, werden auf den Gewerbegrundstücken zwingend Maßnahmen zur Regenrückhaltung erforderlich. Diese können bspw. sein:

- unterirdische Speicherbecken,
- Zisternen (ggf. mit Nutzung des Regenwassers als Brauchwasser oder zur Bewässerung),
- Retentionsteiche im Bereich der Außenanlagen,
- Gründächer mit Speicherelementen unterhalb des eigentlichen Gründachaufbaus (Retention Gründach).

Aus den erforderlichen Rückhalteräumen ergeben sich ggf. Flächenkonkurrenzen zu den Anpflanzungen. Unterirdische Rückhalteeinrichtungen wie Rigolen unter befestigten Flächen können hier Abhilfe schaffen.

### Sammlung des Regenwassers von öffentlichen Straßenflächen

Das Regenwasser von öffentlichen Straßenflächen wird in offenen Gräben oder Mulden neben den Straßen gesammelt. Hierdurch ergibt sich zum einen ein geringerer Abflussbeiwert als bei einer Ableitung in Rohrleitungen, zum anderen wird die Verdunstungsleistung erhöht. Das in den straßenbegleitenden Gräben gesammelte Wasser wird über Rohrleitungen den Rückhaltebecken zugeführt.

### Regenwasserrückhaltung in Rückhalte- und -klärbecken

Am nordöstlichen und am südöstlichen Rand des Plangebiets werden im Übergang zwischen den Gewerbeflächen und der Glindbruchgrabenniederung Flächen für zwei zentrale Rückhaltebecken mit vorgeschalteten Regenwasserklärbecken (Gesamtvolumen 3.300 m<sup>2</sup>) berücksichtigt. Sie werden im Bebauungsplan als Flächen für die Abwasserbeseitigung festgesetzt.

Nach Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde wurde für die Bemessung des erforderlichen Rückhaltevolumens ein Drosselabfluss von 5 l/(s\*ha) bei einer Überschreitungshäufigkeit von 1 bis 2 Jahren vorgegeben. Die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen sind hierfür ausreichend groß dimensioniert.

Die Becken erhalten einen Überlauf in die Glindbruchgrabenniederung. Die Einleitmengen in den Glindbruchgraben sind nach Vorgabe der unteren Wasserbehörde möglichst gering zu halten, da der Niemarker Landgraben bereits als überlastet gilt. Nach Absprache mit der unteren Wasserbehörde wird die Einleitmenge auf  $q = 0,6 \text{ l/(s*ha)}$  bis zu einer Jährlichkeit von 5 Jahren begrenzt.

Bei größeren Regenereignissen ist eine zusätzliche Rückhaltung in der Grabenniederung vorgesehen. Um eine Überlastung des Niemarker Landgrabens zu vermeiden, ist eine Drosselung vorzusehen. Geeignet wäre z.B. eine Drosselung unterhalb der Straße Raabrede im bestehenden Rohrdurchlass oder dessen Zulauf.

### Überflutungsvorsorge

Für Starkregenereignisse sind die Bereitstellung von ausreichendem Rückhaltevolumen auf den Gewerbegrundstücken und die Sicherung eines gedrosselten Abflusses von Notüberläufen in das öffentliche Siel erforderlich. Dies ist jeweils im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen. Stellplatzflächen oder sonstige Außenanlagen können, sofern diese ausreichend groß bemessen sind und dort keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden, der temporären Zwischenspeicherung von überschüssigem Regenabfluss dienen. Die Einstauhöhe beschränkt sich dabei in der Regel auf wenige Zentimeter.

Für Extremereignisse, die die Auslastungsgrenzen von privaten und öffentlichen Regenentwässerungsanlagen und Rückhalteräumen überschreiten (Starkregenereignisse ( $T > 5a$ )), werden Notwasserwege vorgesehen, auf denen das Niederschlagswasser auf der Geländeoberfläche schadlos an Gebäuden und Infrastrukturen vorbeigeführt wird.

Der Bebauungsplan setzt zwei Notwasserwege in einer Breite von jeweils 6 m Breite fest, die von der zentralen Planstraße in Richtung Glindbruchgrabenniederung verlaufen. Die Notwasserwege nutzen dabei die natürliche Topographie, sie werden einseitig von einem Knickwall und auf der anderen Seite von einem Unterhaltungsweg gefasst.

Notwasserwege sind i.A. auf ein Regenereignis mit Wiederkehrintervall 100 Jahre zu bemessen. Durch das geplante Drosselbauwerk vor dem Einlauf in den Gewässerdurchlass Raabrede kann auch für diese Extremereignisse die hydraulische Belastung des Niemarker Landgrabens minimiert werden.

Der Grünstreifen entlang der Kronsfordter Landstraße wird für den Regenwasserrückhalt rechnerisch nicht berücksichtigt. Er kann aber als Rückstaufläche für die öffentliche Regenwasserkanalisation bei Starkregenereignissen dienen.

## 5.6 Immissionsschutz

### 5.6.1 Vom Plangebiet ausgehende Emissionen

#### Maßnahmen zur Minimierung der Schallemissionen des Gewerbegebiets

Um die möglichen Auswirkungen der Planung auf schutzbedürftige Nutzungen des Plangebiets sowie seiner Umgebung auf ein verträgliches Maß zu minimieren, trifft der Bebauungsplan für die Teilflächen des Gewerbegebiets Festsetzungen zur Begrenzung der zulässigen Schallemissionskontingente (siehe 5.2.1).

#### Belästigungen durch Gerüche, tieffrequente Geräusche, Erschütterungen, Luftschadstoffe

Im Gewerbegebiet sind nur solche Betriebe zulässig, die hinsichtlich ihres Emissionspotenzials als nicht erheblich belästigend einzustufen sind. Es ist daher davon auszugehen, dass im Gewerbegebiet keine Betriebe entstehen, die geeignet sind, erhebliche Geruchsbelästigungen oder Auswirkungen durch Erschütterungen für die in der Umgebung vorhandene Wohnbebauung zu verursachen.

Den Benutzer:innen des am Südrand des Plangebiets verlaufenden, überörtlichen Radwegs können kurzzeitige Belästigungen durch Lärm, Gerüche oder Erschütterungen zugemutet werden, ohne dass hierdurch ihre Naherholung wesentlich beeinträchtigt wird. Dies gilt insbesondere, da bereits eine gewisse Vorbelastung durch die angrenzende Deponie Niemark und das Abfallwirtschaftszentrum besteht.

Hinsichtlich einer möglichen Luftschadstoffbelastung ist zu berücksichtigen, dass die ansiedlungswilligen Betriebe dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zur Luftreinhaltung vorsehen müssen. Im Einzelfall können im Baugenehmigungsverfahren Auflagen zur Minimierung von Geruchsemissionen (z.B. Filteranlagen) verfügt werden.

Eine Festsetzung von vorbeugenden Maßnahmen im Bebauungsplan ist nicht möglich, da es sich um eine Angebotsplanung handelt und die Art der ansiedlungswilligen Betriebe noch nicht bekannt ist. Eine Festsetzung ist auch nicht erforderlich, da im nachfolgenden Genehmigungsverfahren erforderlichenfalls betriebsbezogene Auflagen festgelegt werden können.

### 5.6.2 Auf das Plangebiet einwirkende Immissionen

#### a) Belästigungen durch Lärm

Das Plangebiet ist bereits im Bestand durch Lärmimmissionen angrenzender Verkehrswege (u.a. BAB A 20, Hauptverkehrsstraße Kronsforders Landstraße) vorbelastet.

In der Bebauungsplanung ist zur Sicherung gesunder Arbeitsverhältnisse daher die Prüfung der Immissionssituation geboten. Soweit erforderlich, sind Maßnahmen zum Immissionsschutz festzusetzen.

#### Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm – Festsetzung von Lärmpegelbereichen

Im Bebauungsplanverfahren wurde eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet, in der die möglichen Immissionsbelastungen durch Verkehrslärm auf das Plangebiet prognostiziert worden sind.

Die Immissionen durch Schiffsverkehre auf dem Elbe-Lübeck-Kanal sind für das Plangebiet nicht von Belang, da aufgrund der geringen Frequentierung und der relativ hohen durchschnittlichen Entfernung des Plangebiets zur Emissionsquelle nur eine geringe zusätzliche Lärmbelastung erwartet wird. In 100 m Entfernung zum Kanal beträgt der Geräuschpegel aus dem Schiffsverkehr etwa 35 dB(A). Das ist verschwindend gering gegenüber dem Ori-

entierungswert für Verkehrslärm auf Gewerbegebiete von 65 dB(A). Das Plangebiet liegt zudem mindestens 750 m vom Elbe-Lübeck-Kanal entfernt. Die Emissionen aus dem Schiffsverkehr sind damit für das Plangebiet schalltechnisch nicht maßgeblich.

Für den Straßenverkehr wurden zum Teil vorhandene Prognosedaten des LBV-SH (BAB A 20) hochgerechnet sowie die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung zum Gewerbegebiet Lübeck Süd Ost verwendet.

Zu beachten ist, dass die Ausbreitungsrechnung eine freie Schallausbreitung voraussetzt und daher eine mögliche Abschirmwirkung relevanter Hindernisse, wie Gebäude, im Rechenmodell nicht berücksichtigt ist. Daher können sich bspw. bei einer straßenbegleitenden Bebauung im rückwärtigen Grundstücksteil geringere Immissionen ergeben, als in der Berechnung ermittelt wurde.

Der Verkehrslärm wird vor allem durch die Kronsfordter Landstraße verursacht.

Die Berechnungen zeigen, dass für den Verkehrslärm im gesamten Plangebiet der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht eingehalten wird. Lediglich in den straßennahen Bereichen zur Kronsfordter Landstraße, die ohnehin nicht als Baugebiet, sondern als Grünfläche festgesetzt werden sollen, wird der Orientierungswert leicht überschritten.

#### Kronsfordter Landstraße Nr. 201

Das Grundstück Kronsfordter Landstraße Nr. 201 wird als Gewerbegebiet überplant. Die vorhandene Wohnnutzung genießt Bestandsschutz.

Bereits im Prognose-Nullfall werden die Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm der 16. BImSchV für Wohnnutzungen im Außenbereich (Mischgebietswerte) von 64 dB(A) am Tage und 54 dB(A) in der Nacht um bis zu 2 dB(A) am Tage und 5 dB(A) in der Nacht überschritten. Für den Prognose-Planfall ist mit einem planbedingten Lärmzuwachs von + 1,6 dB(A) am Tage und +2,2 dB(A) in der Nacht zu rechnen. Die ermittelten Pegel liegen somit bei 68 dB(A) am Tage und 62 dB(A) in der Nacht.

Als Schwelle, ab der eine Gesundheitsgefährdung nicht auszuschließen ist, wird für Wohnnutzungen in der Rechtsprechung ein Dauerlärmpegel von 70 / 60 dB(A) Tag / Nacht angenommen. Sollte also durch planinduzierte Mehrverkehre im nachgeordneten Netz ein Beurteilungspegel von 70 / 60 dB(A) Tag / Nacht für das Wohnen erreicht oder überschritten werden, so besteht ein erhöhtes Abwägungserfordernis. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich abzeichnet, dass die derzeit juristisch anerkannten Gesundheitsgefährdungsschwellen durch niedrigere Auslösewerte, die sich aus der Absenkung der für Straßen geltende Lärmstandardwerte für die VLärmSchR 97/7/ (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes) ergeben, zukünftig abgelöst werden könnten. Dabei werden die Schwellenwerte von 67 / 57 dB(A) Tag / Nacht als mögliche neue Maximalschwelle in Betracht gezogen. Das Umweltbundesamt (UBA) gibt nach aktuellem Wissensstand der Lärmwirkungsforschung ebenso etwas niedrigere Schwellenwerte von 65 / 55 dB(A) Tag / Nacht an, die eine Gesundheitsgefährdung verursachen können.

Ein schalltechnischer Belang in der Abwägung im nachgeordneten Netz ist auch, wenn bei einem Beurteilungspegel von 64 / 54 dB(A) Tag / Nacht an einem Wohngebäude der Verkehrslärm durch die geplanten Baugebiete erheblich wächst, d.h. um mehr als 2 dB steigt. Der Beurteilungspegel von 64 / 54 dB(A) Tag / Nacht entspricht den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für ein Mischgebiet, in dem nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) das Wohnen noch zulässig ist. Insoweit sind die Grenzwerte für Mischgebiete maßgeblich. Oberhalb dieser Immissionsgrenzwerte (Tag / Nacht) ist eine erhebliche Steigerung des Beurteilungspegels in besonderem Maße in die Abwägung einzustellen.

Der Lärmzuwachs an der vorhandenen Wohnnutzung Kronsfordter Landstraße Nr. 201 ist erheblich, da zum einen der Beurteilungspegel durch die Nutzung der geplanten Baugelände erhöht und die Schwelle der Gesundheitsgefährdung an den Immissionsorten des Gebäudes erstmalig überschritten wird.

In der Abwägung zwischen der Bedeutung des Bebauungsplans für die wirtschaftliche Entwicklung der Hansestadt Lübeck wird diese Verschlechterung der Immissionssituation – in Bezug auf Verkehrslärm - als vertretbar angesehen, zumal nur ein einzelnes Grundstück betroffen ist und die negativen Auswirkungen für die Wohnnutzung durch Maßnahmen des baulichen (passiven) Schallschutzes auf ein verträgliches Maß gemindert werden können.

Für die Dauer des Fortbestands der Wohnnutzung auf dem Grundstück Kronsfordter Landstraße Nr. 201 ist die Schallemissionskontingentierung der angrenzenden Gewerbeflächen so berechnet worden, dass keine Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA Lärm für Wohnnutzungen im Außenbereich / Mischgebiete auftreten können (siehe 5.2.1).

### **b) Belästigungen durch Gerüche und sonstige Immissionen**

Da unmittelbar angrenzend sowie in der Nähe des Plangebiets mehrere geruchsrelevante Betriebe vorhanden sind, wurde im Zuge des Bebauungsplanverfahrens ein Geruchsgutachten erstellt [GERUCHSTECHNISCHER BERICHT NR. LG16353.1/01 über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung zum geplanten Gewerbegebiet "Semiramis" in 23560 Lübeck, ZECH Umweltanalytik GmbH Lingen, Januar 2022], um die Einwirkungen durch Gerüche auf das Plangebiet zu ermitteln und zu beurteilen.

Das Umfeld des Plangebiets ist überwiegend landwirtschaftlich genutzt. In direkter Umgebung des Plangebietes befinden sich zudem eine Deponie, ein Abfallwirtschaftszentrum sowie ein Biomassewerk. Für die von diesen Quellen ausgehenden Geruchsemissionen wurden mit Hilfe einer Ausbreitungsberechnung die Zusatz- sowie die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen für das Plangebiet ermittelt.

Die Betrachtung der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe in einem Radius von 1200 m ergab, dass nur ein landwirtschaftlicher Betrieb an der Kronsfordter Landstraße einen relevanten Beitrag zur Geruchsimmissionssituation im geplanten Gewerbegebiet leistet. Die durch diesen Betrieb verursachte Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen beträgt maximal 8 % der Jahresstunden.

Die durch die Deponie Niemark verursachten Geruchsemissionen wurden anhand von vergleichbaren Projekten abgeschätzt. In der Prognose wurde von einem Worst-Case-Szenario ausgegangen, in welchem der Schwerpunkt der Geruchsemissionen im nördlichen Bereich, d.h. näher am geplanten Gewerbegebiet, liegt, als im Bestand. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Irrelevanz von maximal 2 % der Geruchsstunden auf allen relevanten Beurteilungsflächen eingehalten wird. Geruchsimmissionen der Deponie Niemark gelten bezogen auf das Plangebiet somit als irrelevant.

Die Entsorgungsbetriebe Lübeck (EBL) betreiben auf dem Gelände der Deponie Niemark eine mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA), in der Rest- und Bioabfälle behandelt werden. Die durch dieses Abfallaufbereitungszentrum verursachten Geruchsemissionen wurden anhand eines Ortstermins und unter Heranziehung vorangegangener Untersuchungen modelliert und in der Prognose berücksichtigt. Die Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen, die auf das Plangebiet einwirken, liegt bei maximal 7 % der Jahresstunden. Die Blockheizkraftwerke des Aufbereitungszentrums haben auf die Zusatzbelastung keine Auswirkungen.

In einem Biomassewerk (BMW) der EBL werden die nicht vergärbaren (holzigen) Bestandteile der Bioabfälle nach der mechanischen Aufbereitung in der MBA, die Gärreste aus der

biologischen Behandlung der MBA (Vergärung, Aerobisierung und Entwässerung) und direkt angelieferte Grünabfälle behandelt. Die durch das Biomassewerk verursachten Geruchsemissionen wurden anhand eines Ortstermins und unter Heranziehung vorangegangener Untersuchungen modelliert und in der Prognose berücksichtigt. Die Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen durch das Biomassewerk liegt bei maximal 42 %.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit von Geruchsimmissionen kann in der Bauleitplanung die Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (GIRL) herangezogen werden. Die GIRL wurde zwischenzeitlich in die Neufassung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), die am 01.12.2021 in Kraft getreten ist, integriert und damit ersetzt. Der Geruchstechnische Bericht wurde daher im Januar 2022 nochmals auf die Ermittlung und Beurteilung nach TA Luft aktualisiert. Da die Verfahrensweise zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsemissionen sich dadurch für die vorliegende Betrachtung jedoch nicht wesentlich geändert hat, sind die Ergebnisse entsprechend geblieben. Nach der GIRL bzw. TA Luft ist eine Geruchsimmission zu beurteilen, wenn sie gegenüber anderen Geruchsquellen nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar, ist. Geruchsimmissionen sind in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die relative Häufigkeit der Geruchsstunden die in der Richtlinie vorgegebenen Immissionswerte überschreitet.

Für Gewerbegebiete ist nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) bzw. TA-Luft ein Immissionsrichtwert von bis zu 15 % der Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit einzuhalten. Dabei gelten diese Immissionsgrenzwerte nur für Bereiche, in denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Die Berechnung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen durch alle vorgenannten geruchsemittierenden Betriebe zeigt, dass der in der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) bzw. in der TA-Luft für Gewerbegebiete angegebene maßgebliche Immissionswert für die Gesamtbelastung von 15 % der Jahresstunden im südlichen Bereich des Plangebiets deutlich überschritten wird. Maßgeblich hierfür ist das unmittelbar südlich des Plangebiets gelegene Biomassewerk.

Ausweislich des Gutachtens werden für die als Gewerbegebiet festzusetzenden Teilflächen (Teilgebiete GE1 bis GE7 sowie GE9) überwiegend Wahrnehmungshäufigkeiten von 6 bis 14 % der Jahresstunden prognostiziert, randlich auch bis 15 % der Jahresstunden. Für das Teilgebiet GE8 werden Wahrnehmungshäufigkeiten von 14 bis 40 % der Jahresstunden prognostiziert.

Es wurden daher Möglichkeiten einer Minderung der Geruchsimmissionsbelastung im Plangebiet untersucht. Maßnahmen zur Minderung der Geruchsemissionen an der Quelle (Biomassewerk) wären mit einem unverhältnismäßig großen baulichen und wirtschaftlichen Aufwand verbunden. Daher wurde geprüft, inwieweit im Plangebiet selbst durch die Anordnung eines geschlossenen, hinreichend hohen Gebäudekörpers in der Nähe zur Quelle der Geruchseintrag minimiert werden kann. Dabei wurden verschiedene Varianten der Gebäudehöhe untersucht. Im Ergebnis kann ein nennenswerter abschirmender Effekt bereits erzielt werden, wenn ein zusammenhängendes, mindestens 270 m langes, mindestens 113 m tiefes und mindestens 20 m hohes Gebäude parallel zur Straße Raabrede gegenüber dem Biomassewerk errichtet wird.

Unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung eines solchen Gebäudes werden für die als Gewerbegebiet festzusetzenden Teilflächen (Teilgebiete GE 1 bis GE 7 sowie GE 9) Wahrnehmungshäufigkeiten von 6 bis 13 % der Jahresstunden prognostiziert.

Für das Teilgebiet GE 8 reduzieren sich die Wahrnehmungshäufigkeiten nördlich des Gebäudes, und damit für den überwiegenden Teil der gewerblichen Bauflächen, auf 12 bis 15 % der Jahresstunden. Lediglich in den unmittelbar westlich, südlich und östlich des Gebäudes verbleiben Bereiche mit höheren Wahrnehmungshäufigkeiten zwischen 16 bis 26 % der Jahresstunden. Es handelt sich hierbei jedoch um sehr geringe Flächenanteile an den Schmalseiten bzw. der Rückseite des Gebäudes. Es ist davon auszugehen, dass der am höchsten belastete Außenbereich südlich rückseitig des Gebäudes nicht für den regelmäßigen Aufenthalt von Menschen genutzt wird. Für die Bereiche an den Schmalseiten des Gebäudes werden die Überschreitungen in der Abwägung als hinnehmbar bewertet, da es sich, im Verhältnis zum gesamten Teilgebiet, um flächenmäßig und funktional untergeordnete Flächen handelt. Auch ist für diese Teilflächen davon auszugehen, dass sie nicht für den regelmäßigen Aufenthalt von Menschen genutzt werden.

Im Ergebnis sind im geplanten Gewerbegebiet gesunde Arbeitsverhältnisse in Hinblick auf Belästigungen durch Gerüche in den Teilgebieten GE 1 bis GE 7 sowie GE 9 gegeben, ohne dass es hierzu Regelungen im Bebauungsplan bedarf. Diese Annahmen wurden auch in der Neuberechnung der Geruchsemissionen vom Januar 2022 nach der TA Luft bestätigt.

Eine gewerbliche Nutzung im Teilgebiet GE 8 darf hingegen erst aufgenommen werden, wenn durch die Errichtung eines mindestens 270 m langen, mindestens 113 m tiefen und mindestens 20 m hohen Gebäudes parallel zur Straße Raabrede eine abschirmende Wirkung gegenüber den Geruchimmissionen des Biomassewerks vorhanden ist. Hierzu wird eine entsprechende bedingte Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Auch nach Errichtung dieses Gebäudes verbleiben im Teilgebiet GE 8 Überschreitungen der Geruchsimmissionen, vor allem an dem Gebäude, dass die abschirmende Wirkung gegenüber den Geruchsimmissionen übernehmen soll, selbst. Die Innenräume können jedoch durch technische Maßnahmen effektiv vor Belästigungen durch Gerüche geschützt werden, etwa durch geeignete Luftfilteranlagen.

Zum Schutz der Arbeitsstätten in den Gebäuden wird daher festgesetzt, dass bei Gebäuden ein Lüftungssystem mit geeigneter Geruchsfilterschutztechnik vorzusehen ist.

Auf diese Weise ist sichergestellt, dass in den Gebäuden des geplanten Gewerbegebiets, die im Bereich höherer Geruchsbelastungen durch die umliegenden Geruchsemitter liegen, keine Geruchsbelastung durch die umliegenden Emittenten wahrgenommen wird. Gerüche der umliegenden Geruchsemitter können von den Mitarbeitern der zukünftigen Betriebe unseres Erachtens nur dann wahrgenommen werden, wenn sich diese entweder außerhalb der Gebäude in den Randbereichen mit einer entsprechend hohen Geruchsbelastung aufhalten oder aber Außenluft ohne vorherige Reinigung in die Gebäude gelangt (z.B. durch offene Tore). Eine mögliche Durchmischung der geruchsneutralen Luft innerhalb der entsprechenden Gebäude mit der Außenluft durch offene Tore oder ähnliches kann durch organisatorische Maßnahmen verringert werden (z.B. Tore weitestgehend geschlossen halten).

Legt man die nach der Neufassung der TA Luft geltenden zulässigen Überschreitungen der Jahresgeruchsstunden zugrunde, so wären im gesamten Gewerbegebiet keinerlei Maßnahmen zum Schutz vor Geruchsimmissionen erforderlich, da sich der Immissionswert von 0,15 für Gewerbe- und Industriegebiete auf eine Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet (beispielsweise Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen), bezieht. Betriebswohnungen sind jedoch im gesamten Gewerbegebiet, gemäß Festsetzung 1.1, unzulässig. Da aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes als Nachbarin-

nen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen gelten, ist die Höhe der zumutbaren Immissionen im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 sollte gemäß TA Luft nicht überschritten werden.

Um immissionsschutzrechtliche Konflikte mit den bestehenden Anlagen der Entsorgungsbetriebe sicher ausschließen zu können, wurde im Ergebnis der Beurteilung und Abwägung an den nach der GIRL erforderlichen Festsetzungen für das Teilgebiet GE 8 festgehalten. Das Gewerbegebiet schützt sich damit selbst. Eine Gefährdung oder Einschränkung des Betriebs der Deponie und des Abfallwirtschaftszentrums durch die heranrückende Bebauung wird damit ausgeschlossen. Die im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen sind damit sicher ohne Verletzung des genehmigten Bestandsbetriebes der Entsorgungsbetriebe Lübeck hinsichtlich der von dieser zu beachtenden Immissionswerte der TA Luft umsetzbar.

Aufgrund der Entfernung des Plangebiets zu den Anlagen der Entsorgungsbetriebe, die zeitweise Stäube erzeugen können, wird nicht von erheblichen Belästigungen für die zum dauerhaften Aufenthalt genutzten Flächen im Plangebiet gerechnet.

## **5.7 Baugestalterische Regelungen**

### Einschränkungen für Werbeanlagen und Beleuchtung

Aufgrund der Lage im Landschaftsraum werden Einschränkungen für Werbeanlagen festgesetzt. Die mit der Beschränkung der Werbeanlagen einhergehenden Eingriffe in die private Baufreiheit sind in Abwägung mit der Schutzbedürftigkeit der Kulturgüter, des Landschaftsbildes und des Naturschutzes vertretbar.

Deshalb sind Werbeanlagen im Wesentlichen nur für im Plangebiet ansässige Betriebe an der Stätte der Leistung oder in Form von Sammeltafeln in den Zufahrtbereichen zulässig. An den Gebäudefassaden sind je Betrieb maximal vier Werbeanlagen in Form eines Schriftzuges und/oder Firmenlogos zulässig. Die Werbeanlagen sind unterhalb der Traufkante anzubringen. Ihre Gesamtgröße ist beschränkt. Werbeanlagen mit wechselndem Licht sind diesbezüglich ebenfalls unzulässig. Selbstleuchtende und angestrahlte Werbeanlagen sind zulässig. Darüber hinaus sind je Gewerbebetrieb bis zu drei Werbefahnen sowie bis zu zwei freistehende Werbeanlagen zulässig. Die freistehenden Werbeanlagen sind im Bereich der Ein- und Ausfahrten bis zu einer Größe von 3 m<sup>2</sup> oder in Form von Sammeltafeln im Bereich der Ein- und Ausfahrten bis zu einer Gesamtgröße von 6 m<sup>2</sup> pro Sichtfläche zulässig. Die Anzahl der Sichtflächen wird auf zwei Sichtflächen je Werbeanlage begrenzt. Die maximal zulässige Höhe für freistehende Werbeanlagen und Fahnen beträgt 7 m.

### Höhenbeschränkungen für Dachaufbauten

Um für Dachaufbauten und technische Geräte im Gewerbegebiet einen Spielraum zu eröffnen, werden hierfür maximale Überschreitungen der Oberkanten der Dachflächen festgesetzt, die auch über die maximal zulässige Gesamthöhe des Gebäudes reichen dürfen. Für Dachaufbauten wie Treppen- und Aufzugsräume sowie Antennen und sonstige Sendeanlagen wird eine Überschreitung um bis zu 3,0 m in der Höhe und 10 % anteilig zur Gesamtfläche für ausreichend erachtet. Um die optische Wahrnehmbarkeit dieser Überschreitung zu mildern, gilt dies nur unter der Voraussetzung, dass technische Anlagen und Dachaufbauten, die um mehr als 2,0 m über die Dachhaut hinausragen, aus Gründen des Orts- und Landschaftsbildes eine lichtgraue Farbgebung aufweisen müssen.

## Einfriedungen

Im Gewerbegebiet soll die Höhe von Einfriedungen straßenseitig auf maximal 2 m begrenzt werden, um städtebaulich unmaßstäblich hohe Einfriedungen im Straßenbild zu vermeiden.

Ausnahmsweise können Einfriedungen an den seitlichen und hinteren Grundstücksgrenzen bis zu max. 3 m Höhe zugelassen werden, wenn die betriebliche Notwendigkeit (z.B. besondere Sicherheitsbedürfnisse) nachgewiesen wird.

## **5.8 Nachrichtliche Übernahmen**

### **5.8.1 Alleebäume entlang der Kronsfordter Landstraße**

Auf den gemäß § 21 Absatz 1 des Landesnaturschutzgesetzes i.V.m. § 1 Nr. 8 der Biotopverordnung vom 22. Januar 2009 bestehenden Schutzstatus der Alleebäume in der Kronsfordter Landstraße wird textlich verwiesen.

### **5.8.2 Geschützte Biotope**

Auf den gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes bestehenden Schutzstatus der Knicks wird textlich verwiesen.

## **5.9 Hinweise**

### **5.9.1 Archäologie**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans können archäologisch bedeutsame Funde nicht ausgeschlossen werden. Es wird auf die allgemeine Melde- und Dokumentationspflicht nach § 15 DSchG hingewiesen. Die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde ist rechtzeitig (spätestens 4 Wochen vor Baubeginn) zu informieren. DIN-Normen

In diesen textlichen Festsetzungen wird auf die DIN-Normen DIN 45691 (Geräuschkontingentierung; Ausgabe Dez. 2006) sowie DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau; Ausgabe Januar 2018) Bezug genommen. Die DIN-Normen gelten in der jeweils angegebenen Fassung. Alle verwendeten DIN-Normen liegen zusammen mit diesem Bebauungsplan in den Räumen, in denen in die Bebauungspläne Einsicht genommen werden kann (gegenwärtig beim Fachbereich Planen und Bauen, Bereich Stadtplanung und Bauordnung, Mühlendamm 22 in 23552 Lübeck), zur Einsicht bereit.

### **5.9.2 Oberflächenentwässerung**

Die Einleitung von Regenwasser von den Gewerbegrundstücken in die Kanalisation ist auf  $q_{Dr} = 15 \text{ l/(s*ha)}$  beschränkt. Die Einhaltung der Einleitmenge ist im Entwässerungsgenehmigungsverfahren nach Entwässerungssatzung nachzuweisen. Es werden daher auf den Baugrundstücken zwingend Maßnahmen zur Rückhaltung des Regenwassers erforderlich. Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung sind u.a. Stauraumkanäle, Zisternen, Rückhaltebecken, Mulden-/Mulden-Rigolensysteme und Retentionsdächer. Sofern die örtlichen Gegebenheiten es zulassen, sollte das auf privaten Parkplatzflächen anfallende Oberflächenwasser direkt in die Pflanzflächen der Bäume geleitet werden. Diese sollten als Baumrigolen oder Versickerungsmulden mit Bäumen ausgestaltet werden.

### **5.9.3 Naturschutz**

Fäll- und Rodungsarbeiten sowie Baufeldfreimachungen und Eingriffe in Bestandsgebäude (z.B. Abriss) dürfen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nur in der Zeit zwischen dem 1. Oktober und 01. März durchgeführt werden. Sofern durch Überprüfung oder Kartierung Negativnachweise vorliegen, kann in Bezug auf die Eingriffe in Gebäude auf die Bauzeitenregelung verzichtet werden.

Zur Minimierung von Tötungen oder sonstigen Beeinträchtigungen von Vögeln, Fledermäusen und nachtaktiven Insekten durch Licht, sind die empfohlenen Maßnahmen der Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" (download unter <http://www.vogelglas.info/>) sowie dem Anhang 1 der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Beschluss der LAI vom 13.09.2012“ zu beachten. Für die Neuanlage und den Erhalt von Knicks (vgl. Festsetzungen Nr. 7.11, 7.12, 7.19) sind die Durchführungsbestimmungen zum Knickenschutz gemäß dem Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – V 534-531.04 vom 20. Januar 2017 maßgeblich.

### **5.9.4 Farbgebung Fassaden**

Zur Vermeidung von Aufheizungseffekten sollten insbesondere die nach Süden und Westen ausgerichteten Außenwandflächen von Gebäuden mit einer hellen bis mittelhellen Farbgebung ausgeführt werden. Als Richtwert können Farben, die nach dem Natural Color System (NCS) einen Schwarzanteil von maximal 20 % aufweisen herangezogen werden. Entsprechende Farbfächer sind in Malereibetrieben sowie vielen Baumärkten einsehbar.

## 6. Umweltbericht

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Dabei ist gemäß § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen.

Grundlage für die Umweltprüfung und die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sind die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans 15.04.00.

Die folgenden Darlegungen des Umweltberichts basieren im Wesentlichen auf den in Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgeführten Fachgutachten bzw. umweltrelevanten Informationen.

### 6.1 Kurzbeschreibung der umweltrelevanten Bebauungsplaninhalte

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans 15.04.00 und der zugehörigen 128. Änderung des Flächennutzungsplans sollen im Wesentlichen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines neuen Gewerbegebietes südöstlich der Kronsfordter Landstraße und westlich der Bundesautobahn A 20 geschaffen werden.

Folgende Festsetzungen des Bebauungsplans für das ca. 52,7 ha große Plangebiet sind dabei für die Umweltprüfung bzw. die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung relevant:

- Gewerbegebiet ca. 34,2 ha
- Straßenverkehrsflächen ca. 5,2 ha
- Ver- und Entsorgungsflächen ca. 1 ha
- Öffentliche Grünflächen ca. 9,57 ha
- Private Grünflächen ca. 2,66 ha
- grünordnerische Maßnahmen zur Durchgrünung des Gewerbegebietes (Baum- und Strauchpflanzungen, Straßenbäume, Dachbegrünung u.a.),
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (geplante und nach geltendem Planrecht bereits festgesetzte und realisierte Ausgleichsmaßnahmen),
- Festsetzung von erholungsrelevanter Infrastruktur (übergeordneter Radweg an der Raabrede.)

### 6.2 Planungsrelevante Ziele des Umwelt- und Naturschutzes aus Fachgesetzen und Fachplanungen

#### 6.2.1 Fachgesetzliche Grundlagen

§ 1a Abs. 2 BauGB: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

§ 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.

§ 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.

§ 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).

§ 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.

§ 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.

§ 1a Abs. 3 BauGB: Art und Umfang von Ausgleichsmaßnahmen sind auf der Grundlage des § 9 BauGB im Bebauungsplan festzusetzen.

§ 135a BauGB: Im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe, die durch den Bebauungsplan zu erwarten sind, sind vom Vorhabenträger durchzuführen. Soweit Maßnahmen zum Ausgleich an anderer Stelle durchgeführt werden sollen, soll die Gemeinde die Maßnahmen an Stelle und auf Kosten der Vorhabenträger durchführen. Voraussetzung für die Rückerstattung der Kosten ist, dass im Bebauungsplan die Ausgleichsmaßnahmen den Eingriffsgrundstücken nach § 9 Abs. 1a BauGB zugeordnet sind oder ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen wird.

Baumschutzsatzung: Gemäß der seit dem 18.12.2006 geltenden Baumschutzsatzung der Hansestadt Lübeck sind alle Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm (gemessen auf einer Höhe von 1,30 m) geschützt. Bei Bäumen in Reihen (mindestens 3 Bäume) oder in Gruppen (mindestens 5 Bäume) sowie bei mehrstämmig ausgebildeten Bäumen gilt der Schutz bei einem Stammumfang von jeweils mindestens 50 cm. Ausgenommen von dem Schutz sind u.a. Bäume in Gärten mit Ausnahme von Bäumen in Vorgärten, Bäume, deren Stamm in 1,30 m Höhe maximal 6 m von einem zulässigerweise errichteten Gebäude entfernt ist, sowie Obstbäume, die dem Ernteertrag dienen.

Die vorstehend genannten fachgesetzlichen Ziele und Vorgaben wurden bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen geprüft und soweit möglich berücksichtigt. Die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt worden sind, ist den Beschreibungen zu den jeweiligen Schutzgütern in Kapitel 6.4 zu entnehmen.

## 6.2.2 Fachplanerische Grundlagen

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

Das Plangebiet des aufzustellenden Bebauungsplans 15.04.00 und der zugehörigen 128. FNP-Änderung liegt außerhalb der im Regionalplan dargestellten Abgrenzung des Achsenraumes der Siedlungsachsen. Ziel der Raumordnung für den Ordnungsraum Lübeck ist es, dass sich die siedlungsbezogene und wirtschaftliche Entwicklung im Wesentlichen im Achsenraum vollziehen soll. Die Bauleitplanung steht somit zunächst einmal nicht im Einklang mit den Zielen der Raumordnung. Der Abweichung von den Zielen der Raumordnung wurde jedoch im Ergebnis des für die beiden Bauleitplanverfahren durchgeführten Zielabweichungsverfahrens von der Landesplanungsbehörde mit Bescheid vom 17.10.2022 zugestimmt.

Die Regionalpläne befinden sich in der Neuaufstellung, zukünftig liegt Lübeck im Planungsraum III.

### Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020)

Die bestehenden Landschaftsrahmenpläne (LRP) I, II und IV aus den Jahren 1998, 2003 und 2005 sind aufgrund der Neufassung der Planungsräume Schleswig-Holstein durch das Landesplanungsgesetz (LAPlaG) vom 27. Januar 2014 sowie aufgrund neuer Rahmenbedingungen und aktueller Entwicklungen durch das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein als oberste Naturschutzbehörde fortgeschrieben bzw. als Landschaftsrahmenplan III neu gefasst worden. Hierzu gehören die Kreise Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg und Ostholstein sowie die Hansestadt Lübeck. Die Hauptkarten des LRP enthalten folgende Hinweise oder Darstellungen für das Plangebiet:

#### Hauptkarte 1 Blatt 2: (siehe Abbildung 11)

- keine Hinweise für das Plangebiet
- westlich der Kronsfordter Landstraße: Darstellung einer Hauptverbundachse beidseitig des Elbe-Lübeck-Kanals mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (grüne Schrägschraffur). Bestandteile der Hauptverbundachse sind auch der Niederungsbereich des Sauren Bruchs östlich des Kanals sowie die Grienu-Niederung westlich des Kanals

#### Hauptkarte 2 Blatt 2: (siehe Abbildung.12)

- keine Hinweise für das Plangebiet
- Darstellung eines Landschaftsschutzgebietes westlich des Elbe-Lübeck-Kanals (rosa Flächen),
- Darstellung eines Gebietes östlich und südöstlich des Plangebietes, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllt (rote Schrägschraffur)

#### Hauptkarte 3 Blatt 2 (ohne Abbildung):

- keine Hinweise für das Plangebiet
- süd-östlich des Plangebietes: Darstellung von Wald > 5 ha

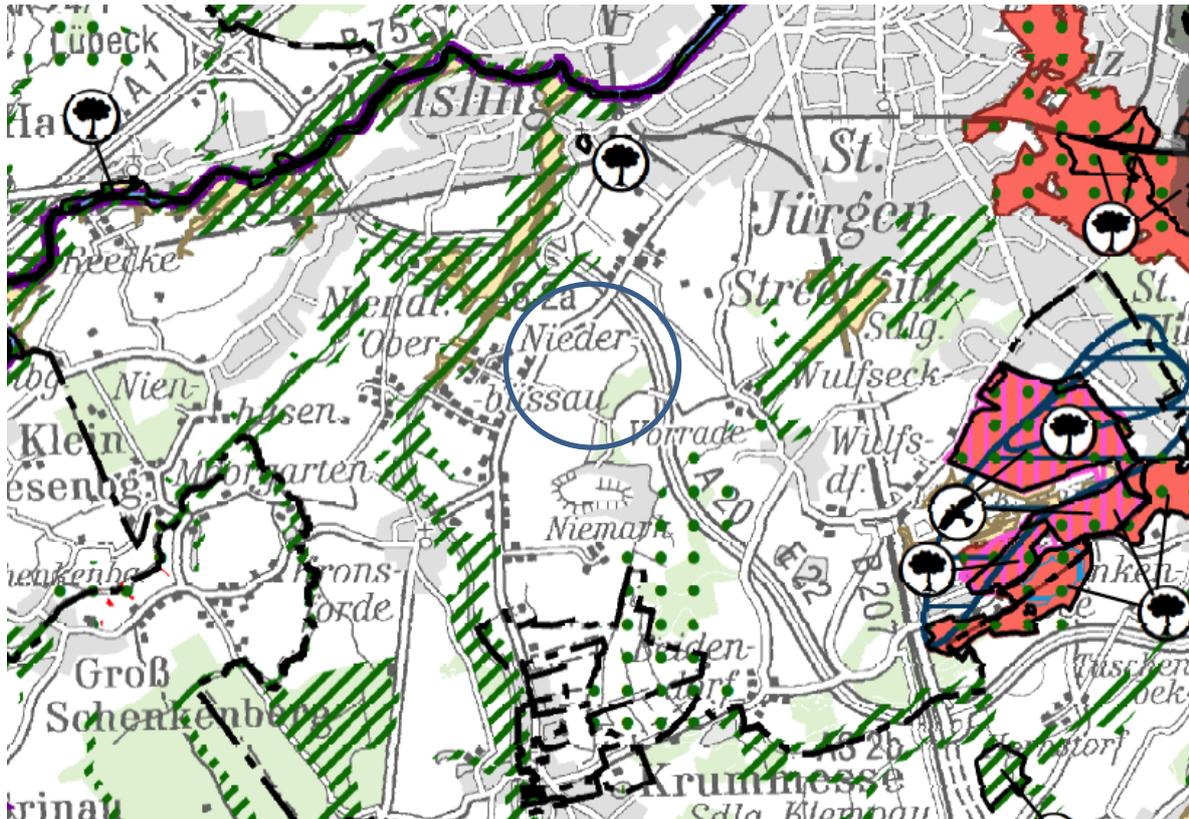


Abbildung 3: Ausschnitt Landschaftsrahmenplan Planungsraum III, Hauptkarte 1 Blatt 2

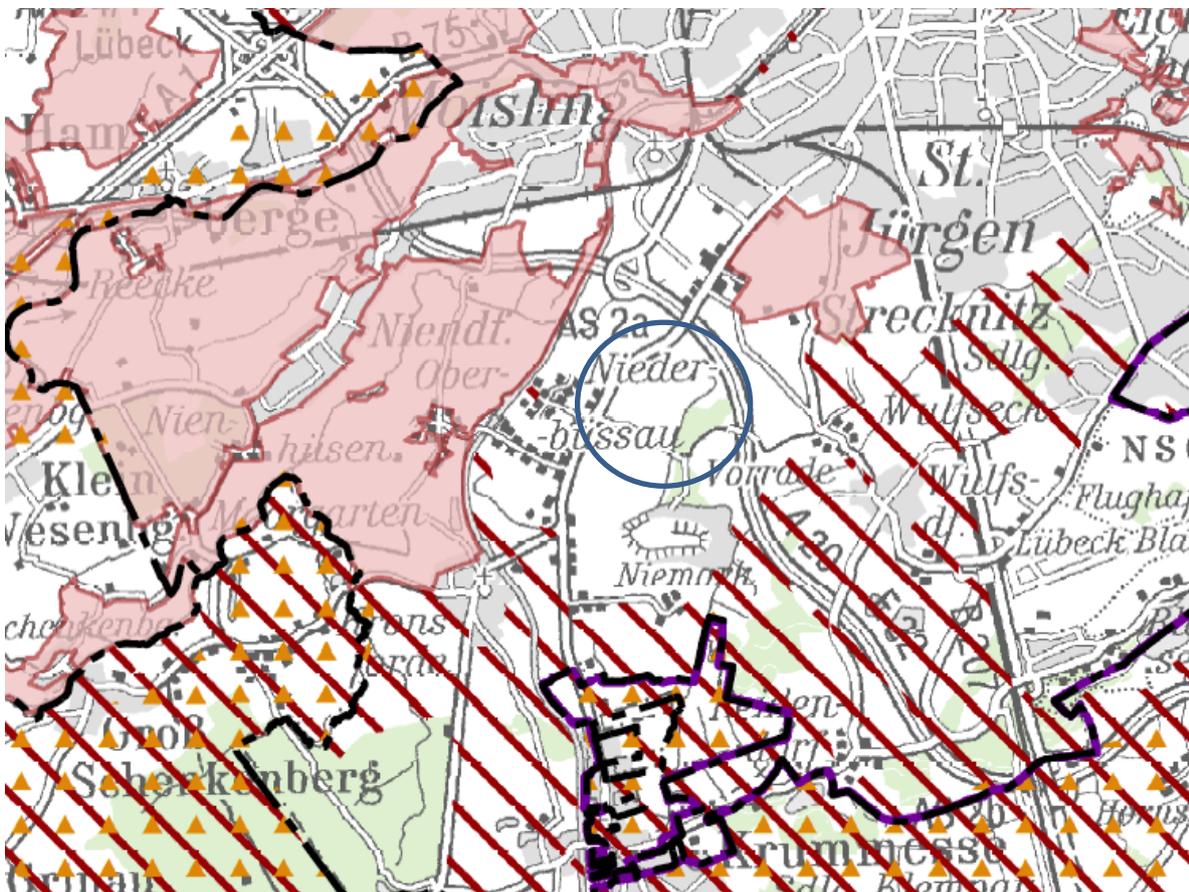


Abbildung 12: Ausschnitt Landschaftsrahmenplan Planungsraum III, Hauptkarte 2 Blatt 2

## Schutzgebiete und -objekte / NATURA 2000

### Naturschutzgebiete/FFH-Gebiete/Vogelschutzgebiete:

Naturschutzgebiete, z.T. auch mit überlagernden FFH- und Vogelschutzgebieten, befinden sich einige Kilometer weiter östlich des Plangebietes, z.B. entlang der Wakenitz und in der Grönauer Heide. Aufgrund der Entfernung und der trennenden Wirkung der BAB 20 und der Bahnlinie Lübeck – Ratzeburg sind keine Beeinträchtigungen dieser Gebiete durch das geplante Gewerbegebiet zu erwarten.

### Landschaftsschutzgebiete:

In der Nähe des Plangebietes befinden sich zwei Landschaftsschutzgebiete (LSG, braune Senkrechtschraffur in Abbildung 13):

- LSG Ringstedtenhof (Schutzgebietsverordnung vom 29.11.1992) nordöstlich des Plangebietes und der BAB 20,
- LSG Talraum und Umfeld von Grienu und Quadebek (Schutzgebietsverordnung vom 30.06.1994) westlich des Elbe-Lübeck-Kanals.

Die jeweiligen Schutzgebietsziele werden durch das geplante Gewerbegebiet nicht beeinträchtigt.

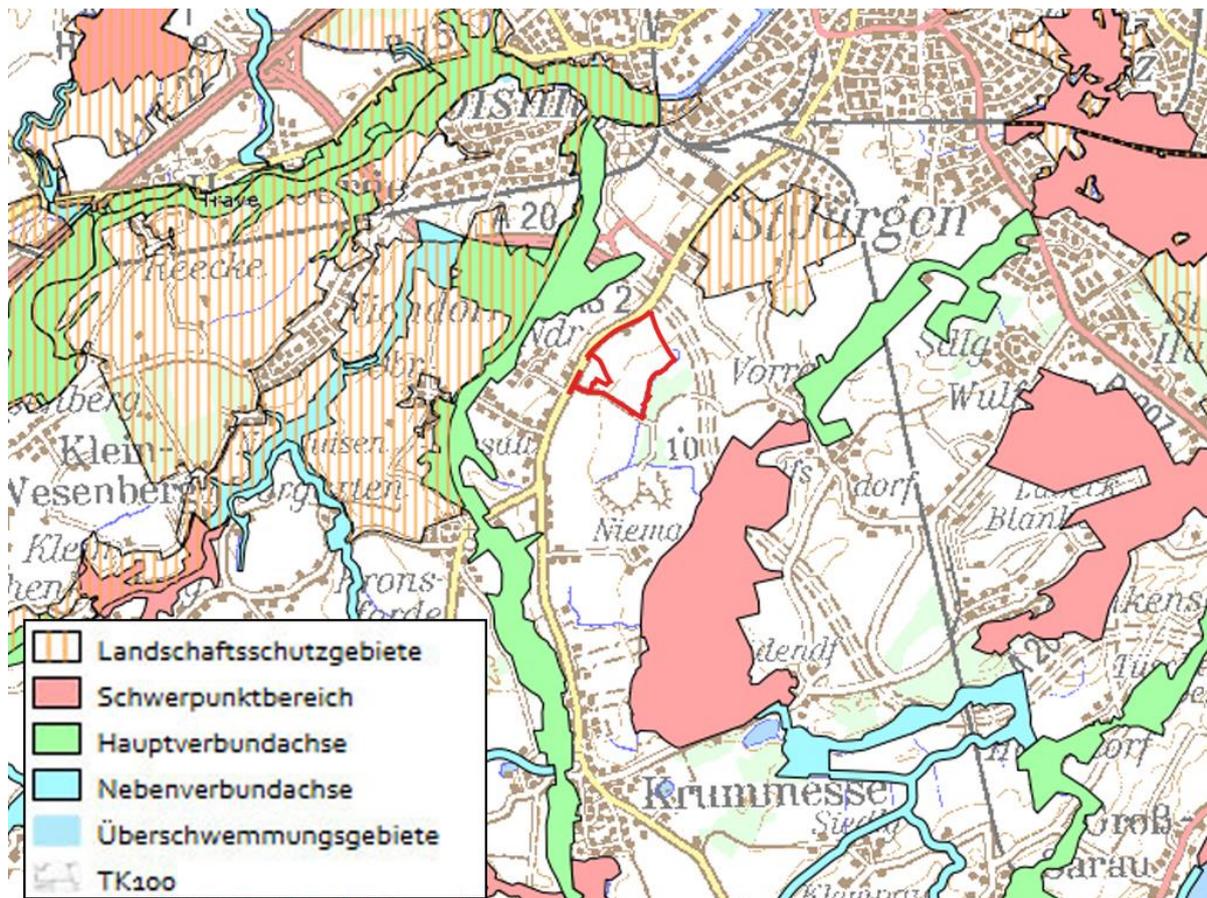


Abbildung 13: Schutzgebiete, NATURA 2000-Gebiete (Agrar- und Umweltatlas Schleswig-Holstein)

### Trinkwassergewinnungsgebiet

Einige Kilometer südöstlich des Plangebietes liegt im Bereich St. Hubertus/Flughafen ein Trinkwassergewinnungsgebiet, das aufgrund der großen Entfernung keine Relevanz für das Plangebiet hat.

## Gesamtlandschaftsplan der Hansestadt Lübeck (GLP 2008)

Die für das Plangebiet relevanten Karten des gültigen Gesamtlandschaftsplans enthalten für das Plangebiet bzw. für das Umfeld folgende Darstellungen:

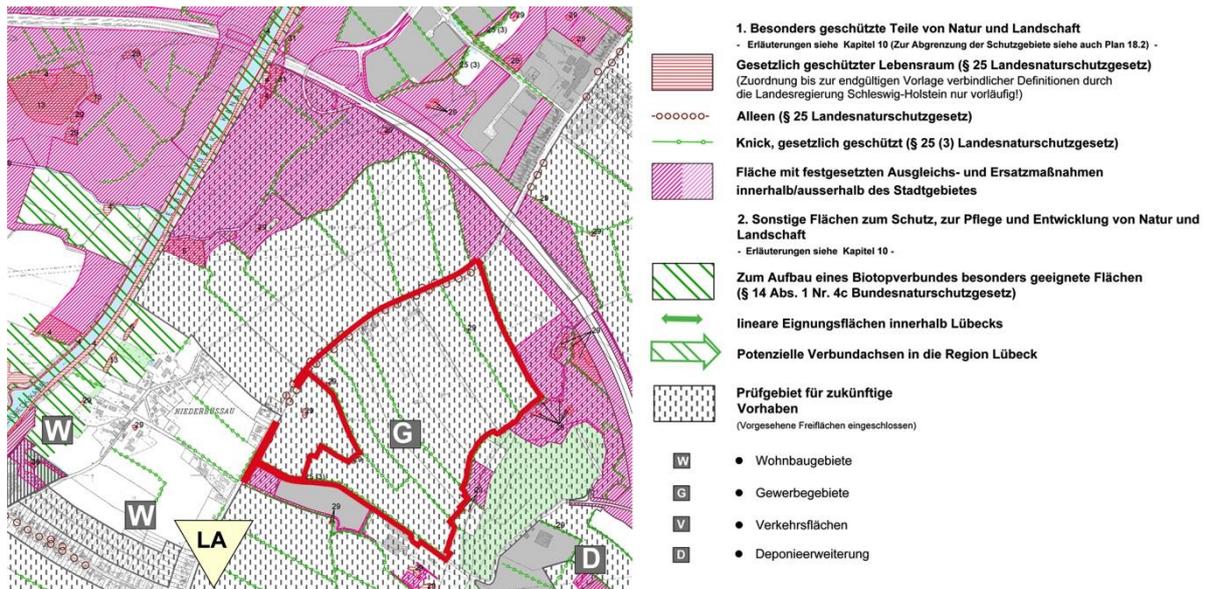
### GLP-Themenkarte Leitbild (ohne Abbildung):

Das geplante Gewerbegebiet liegt zwischen den beiden Schwerpunkträumen „Elbe-Lübeck-Kanal / Grienu“ , zu dem auch der Niederungsbereich des Sauren Bruchs gehört, und „Niemarker Landgraben / Krummesser Moor“. Die beiden Schwerpunkträume werden durch das geplante Gewerbegebiet nicht beeinträchtigt.

### GLP Entwicklungskonzept Krummesse (Karte 18.1c 1):

Im Entwicklungskonzept Krummesse (2008, s. Abbildung ) ist das gesamte Plangebiet als Prüfgebiet für zukünftige Gewerbegebiete dargestellt. Parallel zur BAB 20 und in den Niederungsbereichen sind die bereits festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt (aktuellerer Stand s. Abbildung 4.). Der Elbe-Lübeck-Kanal sowie Teile der noch nicht durch festgesetzte Maßnahmen belegten beidseitigen Niederungsflächen sind als zum Aufbau eines Biotopverbundes besonders geeignete Flächen gem. § 14 Abs. 1 Nr. 4c BNatSchG gekennzeichnet (grüne Schrägschraffur).

Zudem sind die geschützten Biotope (waagrechte rote Schraffur) sowie Knicks und Alleen dargestellt.



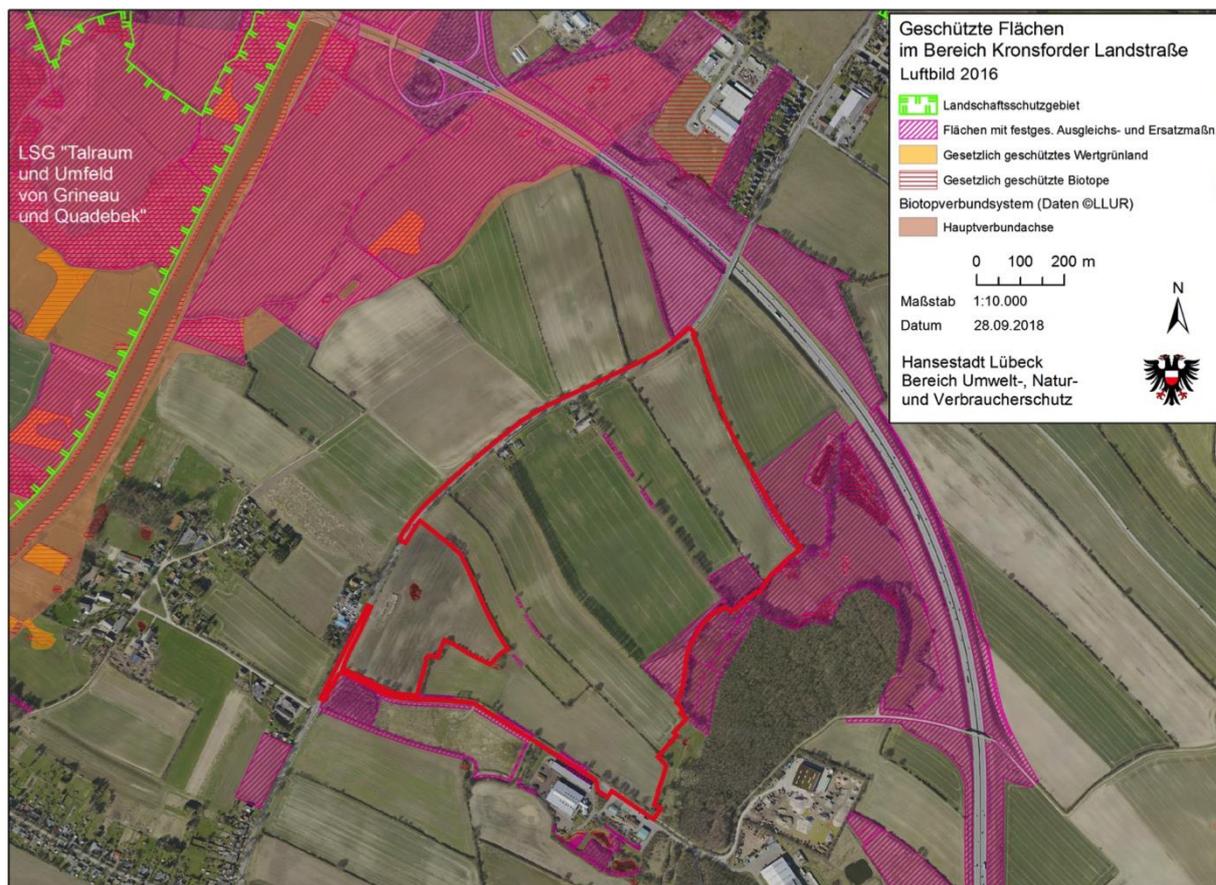
**Abbildung 14: Gesamtlandschaftsplan: Entwicklungskonzept Blatt 1 Krummesse (Ausschnitt Plan 18.1c\_1 von 2008)**

Die (hier nicht abgebildete) Themenkarte Karte 8b (2008) des GLPs stellt die gesetzlich geschützten Biotope in der Kronsfordter Allee, die Knicks sowie Flächen mit festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dar. Abbildung 4 zeigt einen aktuellen Stand zu diesem Thema aus dem Flächeninformationssystem der Hansestadt Lübeck.

Abgebildet sind umfängliche Maßnahmenflächen beidseits der ELK-Niederung. Dazu gehören die Flächen des Sauren Bruchs östlich des Kanals sowie der Grienu-Niederung westlich des Kanals. Zudem erstrecken sich Ausgleichsflächen parallel zur BAB 20, die den Verbund mit der Glindbruch-Niederung sichern sowie südlich der Straße Raabrede.

Ebenso sind die Ausgleichsmaßnahmen für die Rodung der Obstplantagen des Obstgutes Semiramis dargestellt. Bereits festgesetzte und realisierte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegen, werden in der Planzeichnung des Bebauungsplanes dargestellt und entsprechende Festsetzungen übernommen (s. auch Kap. 6.4.3 und Tabelle 15.)

Zudem zeigt Abbildung 4 die Überlagerung verschiedener Schutzgebietskategorien (Landschaftsschutzgebiet, Biotopverbundsystem).



**Abbildung 4: Überlagerung von Schutzkategorien: Festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, LSG, Biotopverbundflächen (Quelle: UNV 09/2018)**

#### GLP-Karte 6 Klima und Luftgüte (ohne Abbildung):

Gemäß der Themenkarte des Gesamtlandschaftsplans „Klima und Luftgüte in der Hansestadt Lübeck bewertet anhand des Luftgüteindex“ (Plan 6) liegt das Plangebiet in einem Gebiet von hoher Luftqualität. Der Luftgüte-Index von 1,6-1,8 entspricht der höchsten Wertstufe.

#### **Klimaanalyse Lübeck (2017)**

Weitere Hinweise zur klimatischen Einschätzung des Plangebiets gibt die sog. Planungshinweiskarte der „Klimaanalyse Lübeck“ (Büro GeoNet s. Abbildung 56). Demnach hat das Plangebiet eine geringe bioklimatische Bedeutung bzw. eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Die Hauptströmungsrichtungen der Flurwinde und damit der lufthygienisch unbelasteten Kaltluftleitbahnen verlaufen in nördliche bzw. leicht nord-östliche Richtung.

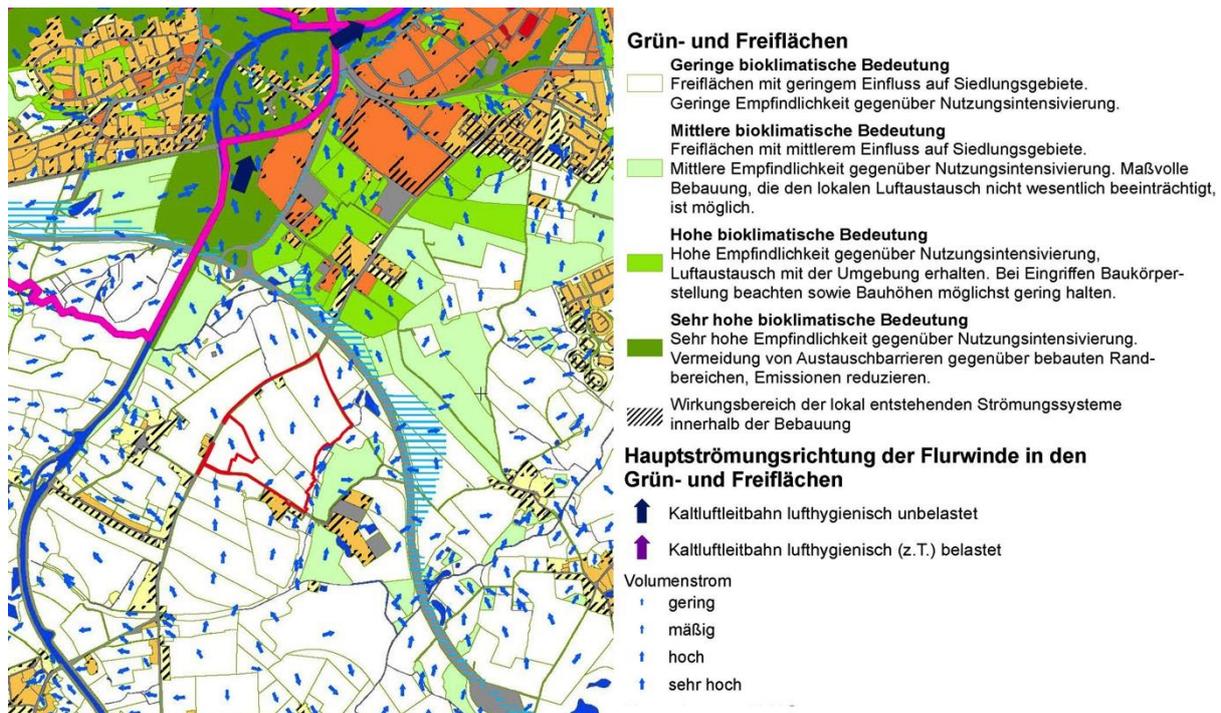


Abbildung 56: Klimanalyse Lübeck, Planungshinweiskarte (Büro GeoNet 2016, Ausschnitt)

## Klimaschutz

Im November 2010 wurde für Lübeck erstmalig ein Klimaschutzkonzept erstellt und von der Bürgerschaft als Handlungsleitfaden für die Stadtverwaltung beschlossen (Integriertes Rahmenkonzept Klimaschutz). Daraus hat die Klimaschutzleitstelle konkrete Maßnahmen für die nächsten fünf Jahre entwickelt.

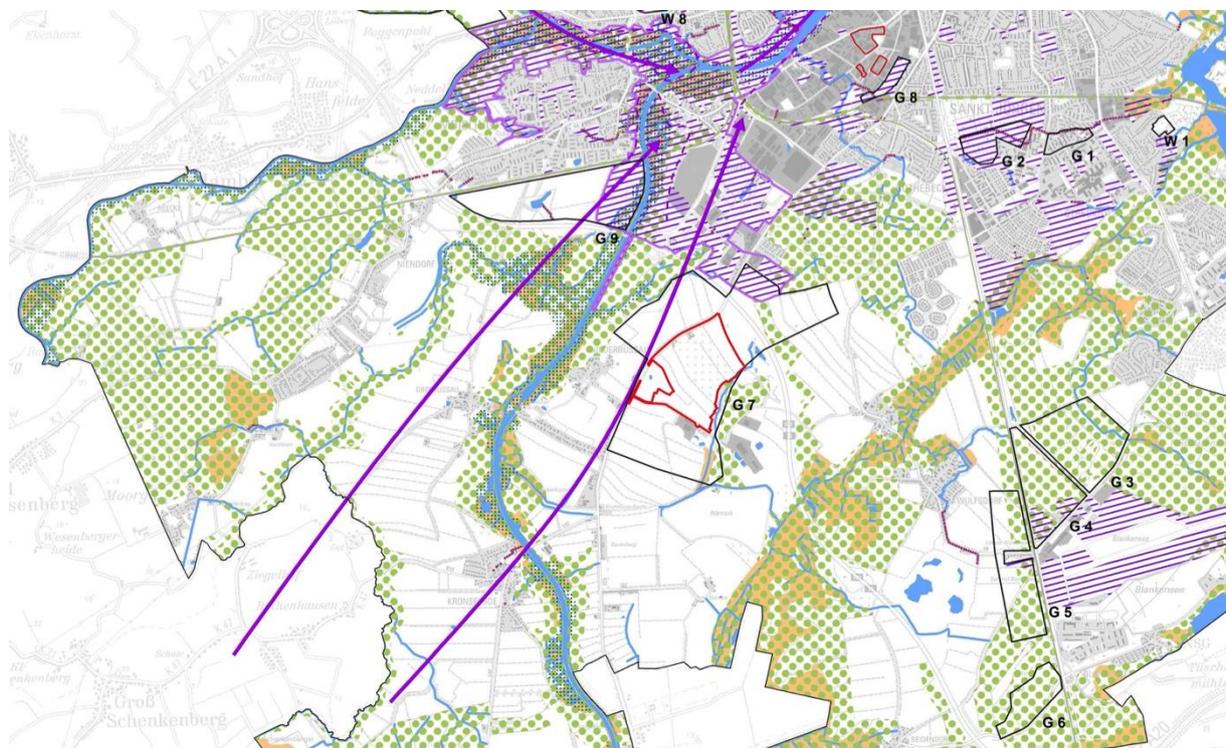
U.a. wird für Neubauvorhaben empfohlen, die Rentabilität einer gemeinsamen Wärmeerzeugung in der Siedlung (Wärmenetz) zu prüfen bzw. die Dachausrichtung und Dachform so zu gestalten, dass Eigentümer:innen thermische Solaranlagen wirtschaftlich betreiben können.

Im Mai 2019 wurde durch die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck der Klimanotstand beschlossen.

## Klimaanpassungskonzept (2020)

Die Folgen des Klimawandels sind schon heute in Lübeck spürbar und werden zukünftig vermehrt auftreten, vor allem häufigere Starkregen, längere trockene und heiße Phasen im Sommer, Dauerregen im Winterhalbjahr sowie häufigere und heftigere Ostseehochwasser aufgrund des Meeresspiegelanstiegs. Um eine frühzeitige und kontinuierliche Berücksichtigung möglicher Klimafolgen und geeignete Anpassungsmaßnahmen bei sämtlichen Planungen sicher zu stellen, hat die Hansestadt Lübeck ein Anpassungskonzept an die Auswirkungen des Klimawandels erstellt.

Das Klimaanpassungskonzept fußt u.a. auf der o.g. Klimaanalyse bzw. einer weiteren Aktualisierung durch Büro GeoNet (Kaltluftkarte 2019). Demnach liegt das Plangebiet im bzw. am Rande eines Bereichs einer großflächigen übergeordneten Kaltluftleitbahn (pinke Pfeile), die sich von Südwest in Richtung Stadtmitte erstreckt.



**Abbildung 6: Klimaanpassungskonzept (Ausschnitt Maßnahmenkarte Blatt 2)**

Die Maßnahmenkarten Blatt 1 und Blatt 2 (s. Abbildung 67) geben folgende Hinweise:

- Das Plangebiet liegt im Suchraum G7 für neue Gewerbestandorte,
- Strömungsrichtungen der wesentlichen Kaltluftflüsse Lübecks (pinke Pfeile) beachten,
- Niederungen (Glindbruchniederung) und Gewässerränder von Bebauung freihalten,
- Beratungsangebote zur Klimaanpassung für Gewerbestandorte schaffen (M 20),

### **Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept „Erholung in Lübeck“ (LEK 2010)**

Nach Südosten grenzt der naturnahe Niederungsbereich Glindbruch an das Plangebiet. Im Gegensatz zur ELK-Niederung und zum Sauren Bruch ist der Glindbruch sehr viel stärker bewaldet und bildet eine großräumige und dichte grüne Kulisse nach Süden. Die Niederung selbst ist nur durch wenige Waldwege für Erholungszwecke erschlossen.

Die Straße Raabrede, die südlich des Plangebietes verläuft, ist als übergeordnete Radwegeverbindung zwischen Vorrade über Niederbüßau nach Oberbüßau ausgeschildert und bindet damit an den überörtlichen Radweg am Elbe-Lübeck-Kanal an (s. Abbildung 7). Von der Raabrede zweigt westlich der BAB 20 ein Stichweg Richtung Nordwesten ab und führt durch die Waldfläche des Glindbruchs in Richtung Plangebiet.

Die vorstehend genannten fachplanerischen Ziele und Vorgaben wurden bei der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen geprüft und soweit möglich berücksichtigt. Die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt worden ist, ist den Beschreibungen zu den jeweiligen Schutzgütern in Kapitel 6.3 zu entnehmen.

## **6.3 Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen**

### **6.3.1 Flächenverbrauch**

#### **Ausgangssituation**

Das Plangebiet ist ca. 52,7 ha groß und umfasst überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen sowie zwei Grundstücke mit Wohnhäusern sowie einen ehemaligen Obsthof mit Wohn- und Wirtschaftsgebäuden.

Bei einer Nicht-Durchführung der Bebauungsplanung wird voraussichtlich die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen beibehalten.

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

Von den ca. 52,7 ha Flächen im Plangebiet werden ca. 34 ha für Gewerbeflächen und ca. 5,2 ha für Verkehrsflächen überplant. Zudem bleiben Knickflächen mit Knickschutzstreifen erhalten und ca. 6,4 ha werden als neue naturnahe Grünflächen entwickelt.

Für die geplanten Flächennutzungen werden im Wesentlichen landwirtschaftliche Flächen überplant.

### **6.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit**

#### **Ausgangssituation**

Wie bereits in Kap. 5.2.1h) dargelegt sind die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen die westlich / südwestlich des Plangebiets liegenden Wohnnutzungen auf den Grundstücken Stegelkoppel Nr. 22b (ca. 350 m Entfernung), Kronsfordter Landstraße Nr. 201 (im Plangebiet) und Nr. 238 (ca. 200 m Entfernung) dar. Für die genannten Bereiche existiert kein verbindliches Bauplanungsrecht. Aufgrund der ausgeübten Nutzung erfolgt eine Einstufung der Schutzbedürftigkeit wie ein Dorf-/Mischgebiet (MD). Die Schutzbedürftigkeit des Grundstücks Kronsfordter Landstraße Nr. 288 (ca. 600 m Entfernung) wird wie allgemeines Wohngebiet (WA) beurteilt.

Nordöstlich der Autobahn A 20 sind Wohngebäude an der Kronsfordter Landstraße zu berücksichtigen, die im derzeit gültigen Bebauungsplan 17.56.00 Teilbereich II als allgemeine Wohngebiete festgesetzt sind (ca. 350 m Entfernung). Dieser Bereich ist bereits heute durch das bestehende Gewerbegebiet Genin Süd mit Gewerbelärmimmissionen vorbelastet.

Der südlich des Plangebiets gelegene Wertstoffhof Niemark stellt keine schutzbedürftige Nutzung dar, er ist aufgrund der ausgeübten Nutzung wie ein Industriegebiet einzustufen.

Für den baulichen Außenbereich existieren keine einschlägigen Lärm-Orientierungswerte. Der Wanderweg am Elbe-Lübeck-Kanal (ca. 700 m Entfernung) wird vorwiegend als Freizeitroute, aber weniger zum Aufenthalt genutzt. Der Bereich des ELK ist als Erholungsgebiet im Lärmaktionsplan als ruhiges Gebiet gelistet (siehe Ausführung unten).

Nordwestlich der Kronsfordter Landstraße, in ca. 500 m Entfernung zum Plangebiet, sind potenzielle Lebensräume des Wachtelkönigs dokumentiert. Mit Rücksicht auf diese besonders geschützte Vogelart sollen die Immissionen durch die gewerblichen Nutzungen in diesem Bereich soweit begrenzt werden, dass keine Immissionen größer 52 dB(A) am Tage und 47 dB(A) in der Nacht auftreten können. Nach fachgutachterlicher Aussage ist bei Einhaltung dieser Werte keine Störung oder Beeinträchtigung des Lebensraums gegeben.

Vorbelastungen: Das Plangebiet ist bereits im Bestand durch Lärmimmissionen angrenzender Verkehrswege (u.a. BAB A 20, Hauptverkehrsstraße Kronsfordter Landstraße) vorbelastet.

#### Ruhiges Gebiet gem. EU-Umgebungsrichtlinie:

Das Plangebiet liegt außerhalb der durch die Hansestadt Lübeck identifizierten „Ruhigen Gebiete“. Der in der näheren Umgebung liegende Elbe-Lübeck-Kanal ist als Erholungsgebiet im Lärmaktionsplan als ruhiges Gebiet gelistet. In Nr. 3.3.2 nennt der Lärmaktionsplan als Maßnahmen und Zielsetzung: *„Als Maßnahme zum Schutz der ausgewiesenen Gebiete ist es zweckmäßig, die Immissionen der angrenzenden, maßgeblichen Emittenten auf diese Flächen in Zukunft zu reduzieren oder mindestens auf dem aktuellen Niveau zu halten, so dass eine Verschlechterung der Situation ausgeschlossen werden kann. Des Weiteren soll in naher Zukunft die Umsetzbarkeit einer verwaltungsinternen Vorgehensweise geprüft werden, die den Schutz der ruhigen Gebiete bereits in der Planungsphase (Bauleitplanung, Flächenutzungsplanung, Landschaftsplanung) berücksichtigt.“*

In dem vorliegenden Bebauungsplan, der die gewerbliche Fläche südlich der Kronsfordter Landstraße entwickelt, sind die Abstände der Flächen und der erschließenden Straßen zum Kanal groß. Insoweit sind keine schalltechnischen Auswirkungen auf das ruhige Gebiet „Kanal und Kannenbruch“ am Elbe-Lübeck-Kanal zu erwarten.

#### Vorbelastung durch Gerüche

Im Umfeld des geplanten Gewerbegebietes liegen landwirtschaftliche Betriebe, eine Deponie, ein Abfallwirtschaftszentrum sowie ein Biomassewerk, die als Emittenten wirksam sein können. Aus den genehmigten und geplanten Tierbeständen der umliegenden landwirtschaftlichen Betriebe wurden zusammen mit den durchschnittlichen tierartspezifischen Geruchsemissionen die Geruchsstoffströme ermittelt. Im Rahmen einer geruchstechnischen Untersuchung (Büro Zech Umweltanalytik, 2022) wurden die Beurteilungsgebiete der landwirtschaftlichen Betriebe, die einen relevanten Einfluss auf die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen im geplanten Gewerbegebiet haben, in einem Radius von 1200 m ermittelt und ausgewertet. Zudem wurden die Geruchsemissionen der Deponie, des Abfallaufbereitungszentrums sowie des Biomassewerks berücksichtigt.

Mit Hilfe einer Berechnung der Geruchsausbreitung wurde festgestellt, dass lediglich ein einziger landwirtschaftlicher Betrieb einen relevanten Beitrag zur Gesamtbelastung an Geruchsmissionssituation im geplanten Gewerbegebiet leistet. Einen weiteren relevanten Beitrag leistet das Abfallaufbereitungszentrum und das Biomassewerk. Die Geruchsmissionen, die von der Deponie und den BHKWs des Abfallaufbereitungszentrums verursacht werden, wurden als irrelevant bewertet.

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

Schutz vor Lärm aus dem Gewerbegebiet: Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wird im Sinne des Trennungsgebots (§ 50 Satz 1 BImSchG) das Ziel verfolgt, die von dem Gewerbegebiet ausgehenden Schallemissionen durch eine Feingliederung des Baugebiets gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nummer 2 BauNVO so zu regeln bzw. zu begrenzen, dass einerseits eine an den betrieblichen und wirtschaftlichen Erfordernissen orientierte optimale gewerbliche Ausnutzung der Bauflächen des Gewerbegebietes erfolgen kann, andererseits aber schädliche Umwelteinwirkungen auf überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete oder sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Um die möglichen Auswirkungen der Planung auf schutzbedürftige Nutzungen des Plangebiets sowie seiner Umgebung auf ein verträgliches Maß zu minimieren, trifft der Bebauungsplan für die Teilflächen des Gewerbegebiets Festsetzungen zur Begrenzung der zulässigen Schallemissionskontingente. Die beiden Varianten „Szenario mit bestehender Wohnnutzung Kronsfordter Landstraße Nr. 201“ und „Szenario nach Aufgabe der Wohnnutzung Kronsfordter Landstraße Nr. 201“ sind in Kap. 5.2.1h) dargelegt.

Schutz vor Verkehrslärm: Wie bereits in Kap. 5.6.2 dargelegt, zeigen die Berechnungen, dass für den Verkehrslärm im gesamten Plangebiet der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht eingehalten wird. Lediglich in den straßennahen Bereichen zur Kronsfordter Landstraße, die ohnehin nicht als Baugebiet, sondern als Grünfläche festgesetzt werden sollen, wird der Orientierungswert leicht überschritten.

#### Belästigungen durch Gerüche, tieffrequente Geräusche, Erschütterungen, Luftschadstoffe

Wie bereits in Kap. 5.6.1 dargelegt sind im Gewerbegebiet nur solche Betriebe zulässig, die hinsichtlich ihres Emissionspotenzials als nicht erheblich belästigend einzustufen sind. Es ist daher davon auszugehen, dass im Gewerbegebiet keine Betriebe entstehen, die geeignet sind, erhebliche Geruchsbelästigungen oder Auswirkungen durch Erschütterungen für die in der Umgebung vorhandene Wohnbebauung zu verursachen.

Die Berechnungen eines Geruchsgutachtens zeigen, dass die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL), die eine Wahrnehmungshäufigkeit von bis zu 15 % der Jahresstunden vorsehen, nicht überschritten werden. In dem Teilgebiet GE 8 kommt es zu einer erheblichen Überschreitung des Richtwertes, hier werden Wahrnehmungshäufigkeiten von 14 bis 40 % der Jahresstunden prognostiziert. Ursächlich ist das Biomassewerk der EBL südlich der Raabrede.

Für die Teilgebiete GE 1 bis GE 7 sowie GE 9 des Gewerbegebiets werden keine Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Minderung von Belästigungen durch Gerüche erforderlich.

Die GIRL wurde zwischenzeitlich in die Neufassung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), die am 01.12.2021 in Kraft getreten ist, integriert und damit ersetzt. Der Geruchstechnische Bericht wurde daher im Januar 2022 nochmals auf die Ermittlung und Beurteilung nach TA Luft aktualisiert. Die Neuberechnungen nach TA Luft bestätigen die Ergebnisse.

#### Schutz vor Verkehrslärm im weiteren Umfeld des Plangebietes:

Die Entwicklung der gewerblichen Bauflächen im Plangebiet wird absehbar auch zu einer Zunahme von Ziel- und Quellverkehren im weiteren Umfeld des Plangebietes führen. Die verkehrlichen Auswirkungen sind in Kap. 7.4 dargelegt, Auswirkungen durch den Verkehrslärm sowie ggf. notwendige Schutzmaßnahmen in Kap. 7.5.

#### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen werden folgende Regelungen und Festsetzungen getroffen:

- Festsetzung verschiedener Lärmemissionskontingente zur Minimierung der Schallemissionen des Gewerbegebiets. Für das Teilgebiet GE 8 des Gewerbegebiets wird festgesetzt, dass Gebäude mit einer geeigneten Luftfiltertechnik auszustatten sind, die sicherstellt, dass die Wahrnehmungshäufigkeit im Gebäude 15 % der Jahresstunden nicht überschreitet. Zudem wird festgesetzt, dass eine gewerbliche Nutzung des Teilgebiets

GE 8 erst zulässig ist, wenn gegenüber der Geruchsquelle eine geschlossene Bebauung mit einem mindestens 270 m langen, mindestens 113 m tiefen und mindestens 20 m hohen Gebäude errichtet wird. Nach Errichtung einer solchen Bebauung können auch für das Teilgebiet GE 8 die Immissionsrichtwerte der GIRL überwiegend eingehalten werden, sodass nicht mit erheblichen Belästigungen durch Gerüche zu rechnen ist. Um eine Umsetzbarkeit des geplanten Gewerbegebietes auf der Teilfläche GE8 zu ermöglichen, besteht die Möglichkeit der Installation von entsprechenden Luftreinigungsanlagen für die betroffenen Gebäude. Der Einsatz von Aktivkohlefiltern zur Reinigung der über raumluftechnische Anlagen in die Betriebsräume eingeleiteten Zuluft ermöglicht den Schutz der Mitarbeiter innerhalb der zukünftigen Betriebsgebäude vor unzumutbaren Belästigungen durch Gerüche.

- Nach der Neufassung der TA Luft bezieht sich der Immissionswert von 0,15 bzw. 15 % Wahrnehmungshäufigkeit der Jahresstunden für Gewerbe- und Industriegebiete auf eine Wohnnutzung im Gewerbe- bzw. Industriegebiet (beispielsweise Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die auf dem Firmengelände wohnen). Betriebswohnungen sind jedoch im gesamten Gewerbegebiet gemäß Festsetzung 1.1 unzulässig. Da aber auch Beschäftigte eines anderen Betriebes als Nachbarinnen und Nachbarn mit einem Schutzanspruch vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsmissionen gelten, ist die Höhe der zumutbaren Immissionen im Einzelfall zu beurteilen. Ein Immissionswert von 0,25 sollte gemäß TA Luft nicht überschritten werden. Im Ergebnis der Abwägung wird daran festgehalten, für das Teilgebiet 8 weitergehende Maßnahmen vorzusehen und damit ein dem bisherigen Qualitätsstandard der GIRL entsprechendes Schutzniveau für das Gewerbegebiet zu sichern.

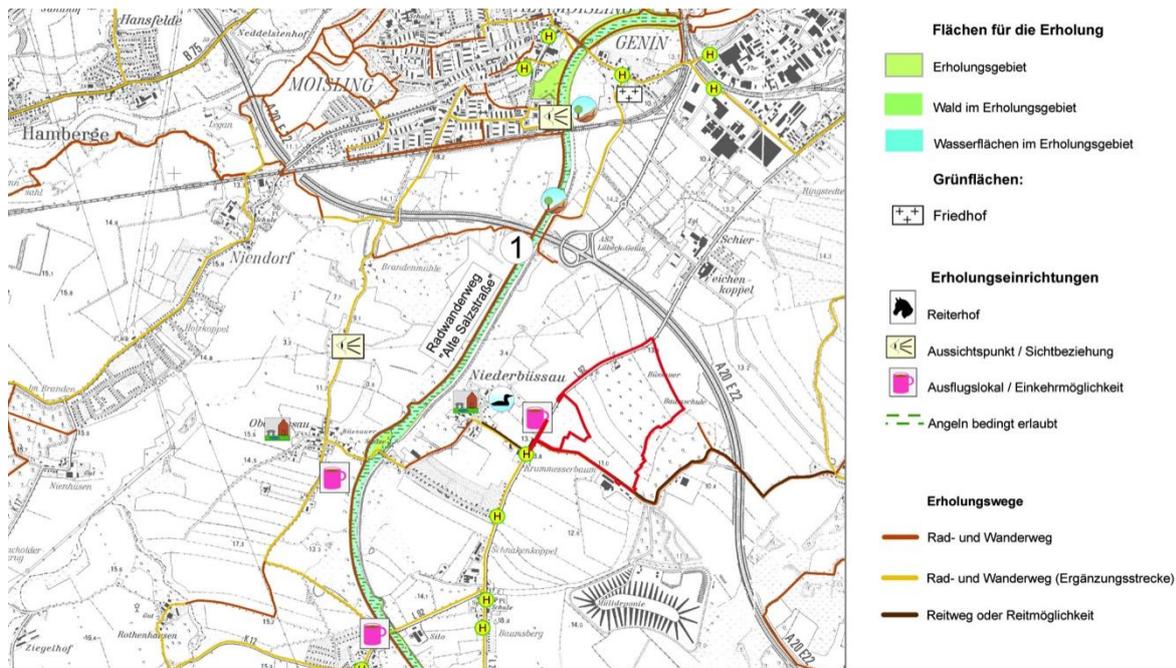
## **Erholung**

### **Ausgangssituation**

Wie dargelegt ist das Plangebiet selbst derzeit nicht für Erholungszwecke erschlossen.

Auch in der südöstlich angrenzenden Glindbruchniederung gibt es nur wenige Wege, die sich für Erholungszwecke eignen. Ein Forstweg zweigt westlich der BAB 20 von der Raabrede ab und führt in Richtung Nordwesten zum Glindbruchbach, wo er im Niederungsbereich endet.

Die Straße Raabrede, die südwestlich des Plangebietes verläuft, ist als übergeordnete Radwegeverbindung zwischen Vorrade über Niederbüssau nach Oberbüssau ausgeschildert und bindet damit an den überörtlichen Radweg am Elbe-Lübeck-Kanal an (s. Abbildung 7).



**Abbildung 7: Ausschnitt Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept LEK „Erholung in Lübeck“, Grundlagen, Blatt Süd**

### Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung

Eine Optimierung der erholungsrelevanten Infrastruktur im Plangebiet erfolgt an der Straße Raabrede, indem der vorhandene überörtliche Radweg in dem stark befahrenen Abschnitt zwischen Planstraße C und der Deponie straßenunabhängig auf der Nordseite des begleitenden Knicks geführt wird. Der neue Rad- und Fußweg wird in eine Grünachse eingebunden, die einschließlich des zu erhaltenden Knicks und des begleitenden Knickschutzstreifens (M20) eine Gesamtbreite von ca. 18 m aufweisen wird.

Der Bereich der Raabrede zwischen Planstraße C und der Kronsfordter Landstraße wird zudem in seinem Querschnitt auf einen ca. 3 m breiten Fuß- und Radweg zurückgebaut und ist für den motorisierten Individualverkehr nicht mehr befahrbar. Die beiden beschriebenen Maßnahmen führen zu einer deutlichen Aufwertung der überörtlichen Radwegeverbindung an der Raabrede.

Das Plangebiet selbst soll durch einen geplanten Fußweg zwischen Maßnahmenfläche M8 und Gewerbefläche GE 1 an die o.g. Wegeverbindung in der Glindbruchniederung angebunden werden, so dass eine arbeitsplatzbezogene Erholung (Mittagspause) ermöglicht wird.

### Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

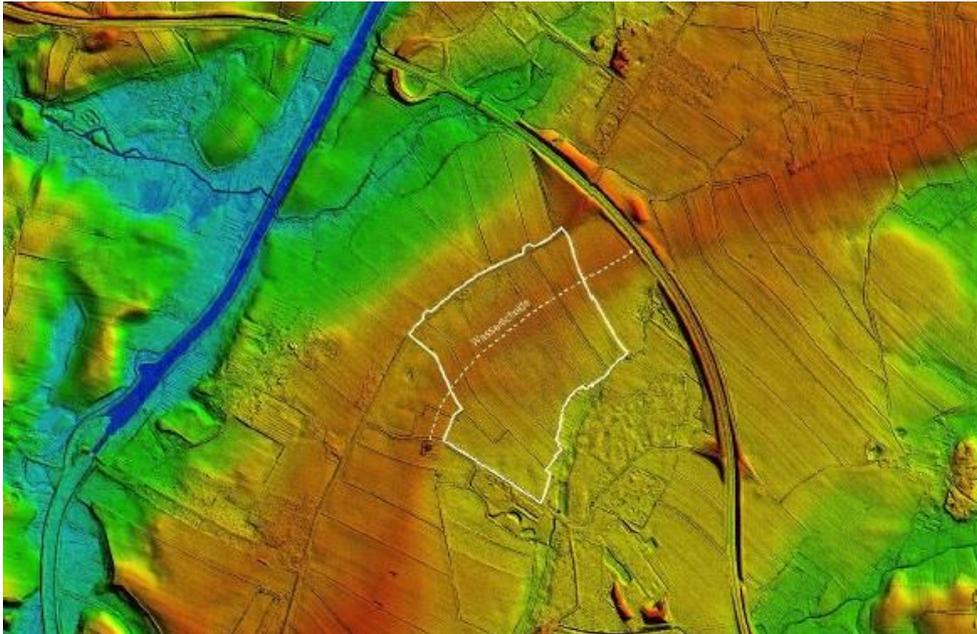
Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen und Regelungen getroffen:

- Optimierung der überörtlichen Radwegeverbindung durch Rückbau der Raabrede und Sperrung für den motorisierten Individualverkehr (nördlicher Teil) bzw. straßenunabhängige Führung (südlicher Teil).
- Neubau eines Fußweges mit Anbindung des Gewerbegebietes an den Glindbruch.

### 6.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

#### Ausgangssituation

Topographie: **Abbildung 19:** Abbildung 19 zeigt das Höhenrelief im Plangebiet und im umliegenden Gelände. Das Geländere relief zeigt einen deutlichen Höhenrücken. Gemäß dem Bau grundgutachten von Büro Lehnert + Wittorf (2021) liegt die Geländehöhe angrenzend zur Kronsfordter Landstraße bei rd. NHN +12,3 m und steigt dann bis auf den Höhenrücken bei rd. NHN +14,5 m an. Vom Höhenrücken fällt dann das Gelände bis zum Glindbruchgraben bis auf NHN +9,8 m wieder ab. Das Gefälle auf der Nordwestseite beträgt im Mittel ca. 20 %, das Gefälle der Südostseite ca. 10 %.



**Abbildung 19: Geländere relief im Plangebiet (Lehnert + Wittorf 2019)**

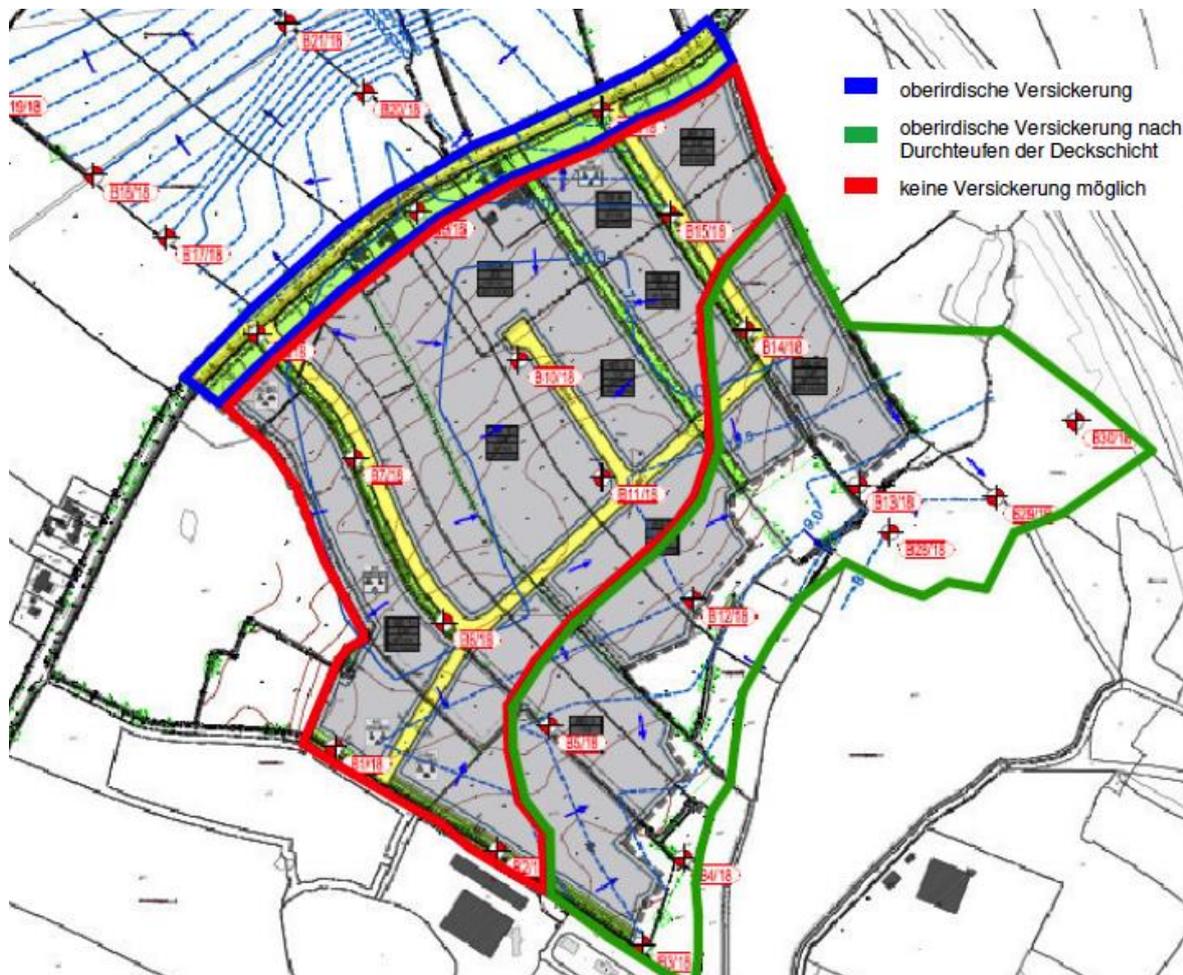
Der Höhenrücken selbst verläuft relativ eben auf einer konstanten Höhe von Südwest nach Nordost durch das geplante Gewerbegebiet. In diesem Bereich liegt die BAB A20 im Einschnitt. Nach Süden geht die BAB im Bereich des Glindbruches in Dammlage über und wird beidseitig durch Lärmschutzwälle eingefasst.

#### Geologie/Böden/Versickerungsfähigkeit:

Das Plangebiet liegt im südlichen Bereich des Lübecker Beckens mit bindigen eiszeitlichen Böden, die oberflächennah überwiegend aus kalkhaltigem Geschiebemergel und Beckenschluffen/-tonen bestehen. Die Erkundung der Boden- und Grundwasserverhältnisse (Lehnert + Wittorf 07/2021) kommt überschlägig zu dem Ergebnis, dass unter einer im Mittel 40 – 80 cm starken Oberbodenschicht (z.T. vermischt mit Ziegelbruch) überwiegend Beckenschluffmergel ansteht, der von natürlich anstehenden Sanden unter- und durchlagert wird, denen bis zur Endteufe Geschiebemergel folgt.

Grundsätzlich sind die erkundeten Beckenschluffe und der eiszeitliche Geschiebemergel nur als gering wasserdurchlässig einzustufen. Oberhalb dieser bindigen Böden kann sich je nach Witterung und der Undurchlässigkeit der Böden Stauwasser bilden. In weiten Bereichen des geologischen Grundwassereinzugsgebietes ist dadurch keine Versickerung möglich.

In Teilabschnitten kann für eine fachgerechte Versickerung unter bautechnisch und wirtschaftlich vertretbaren Gesichtspunkten in Abstimmung mit der Wasserbehörde eine Durchörterung der bindigen Böden zielführend sein. Voraussetzung ist, dass nach dem Bodenaustausch ausreichender Sickerraum (mindestens 1 m zum Grundwasserstand) zur Tiefe hin zur Verfügung steht. In der weiteren fachlichen Prüfung und Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde hat sich jedoch herausgestellt, dass eine Durchörterung von bindigen Schichten aus Gewässerschutzgründen als nicht realisierbar eingeschätzt wird.



**Abbildung 8: Versickerungskategorien (Lehners + Wittorf 2019)**

Die erkundeten Fein- und Mittelsande mit einem geringen Schluffgehalt, die unter den bindigen Deckschichten anstehen, können als gut wasserdurchlässig bewertet werden. Die oberflächennah anstehenden Feinsande sind in Abhängigkeit des Schluffgehaltes als gering wasserdurchlässig bis wasserdurchlässig einzustufen.

Unterschreitet die Durchlässigkeit kf-Werte von  $1 \times 10^{-6}$  m/s, wird die Versickerung in den Untergrund so gering, dass die lange Einstauzeit innerhalb von Versickerungsanlagen zu anaeroben Verhältnissen führt und das Rück- sowie Umwandlungsvermögen negativ beeinflusst.

Als Grundlage für die Erarbeitung des Regenwasserbewirtschaftungskonzept von Lehners + Wittorf (06/2019) wurde das Plangebiet in drei Bereiche mit unterschiedlichen Versickerungskategorien bzw. Möglichkeiten der dezentralen Versickerung eingeteilt (s. auch Abbildung 8): im blauen Bereich parallel zur Kronsfordter Landstraße ist eine eingeschränkte oberirdische Versickerung möglich. Im grünen Bereich ist eine eingeschränkte oberirdische Versickerung nach Durchörten der bindigen Deckschicht möglich. Im roten Bereich ist aufgrund des zu

hoch liegenden Grundwasserstauers bzw. des hohen Grundwasserspiegels keine Versickerung möglich.

Die Bewertung des Bodens erfolgt über die Bodenfunktionen, die in § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) benannt werden. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte:

- natürliche Lebensraumfunktion des Bodens für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Standort für natürliche Vegetation sowie für Kulturpflanzen,
- Regelungsfunktion: Boden als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, sowie Boden als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Archivfunktion durch Speicherung von natur- und kulturgeschichtlichen Informationen im Boden.

Darüber hinaus wird der Natürlichkeitsgrad des Bodens bewertet. Ziel ist es, die durch den Menschen möglichst wenig beeinflussten Böden zu schützen.

Die Lebensraumfunktion des anstehenden Bodens ist auf Grund der mittleren bis hohen Bodengüte von mittlerer Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation sowie von hoher Bedeutung in Bezug als Standort für Kulturpflanzen.

Die Regelungsfunktion – und damit die Grundwasserschutzfunktion - der anstehenden Mergelböden weist auf Grund der geringen Wasserdurchlässigkeit und des geringeren Porenvolumens eine höhere Bedeutung für den Grundwasserschutz auf.

Die Archivfunktion des Bodens ist eher gering, da die vorkommenden Böden naturgeschichtlich eher oft vorkommen.

Der Natürlichkeitsgrad des Bodens ist auf Grund der landwirtschaftlichen Nutzung als mittel zu bewerten.

Bewertung: Böden mit überwiegend allgemeiner Bedeutung und intensiver Nutzung (Vorbelastung).

#### Vorbelastungen/Altlasten:

Der allergrößte Teil des Plangebietes wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, so dass großflächig von einer anthropogenen Überformung der Böden auszugehen ist (regelmäßiger Pestizid- und Herbizideinsatz, dauerhafte Bodenbearbeitung). Dies gilt auch insbesondere für die bis vor einigen Jahren intensiv bewirtschafteten Obstbaumareale, die aktuell ebenfalls landwirtschaftlich bestellt werden.

An der Kronsfordter Landstraße 201 befindet sich ein Gärtnereibetrieb, für den potenziell altlastenverdächtige gewerbliche Altnutzungen verzeichnet sind.

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

Versiegelungen und Überbauungen führen grundsätzlich zur Zerstörung des natürlichen Bodengefüges und zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen sowie zu einem erhöhten Oberflächenabfluss und damit zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Betroffen sind hier voraussichtlich überwiegend bindige Geschiebeböden.

Die ausschlaggebenden Wirkfaktoren mit den tiefgreifendsten Auswirkungen auf den Boden sind nachfolgend zusammengestellt:

- Der erforderliche Oberbodenabtrag bedeutet eine tiefgreifende Zerstörung von Bodenfunktionen und bei Bodenversiegelung gehen Bodenfunktionen verloren.
- Meist besteht Auftrag/Überdeckung aus einem Material, das andere Eigenschaften hat als der gewachsene Boden.
- Die Verdichtung führt ebenfalls dazu, dass die Bodenfunktionen beeinträchtigt werden. Der Wirkfaktor tritt oft baubedingt, d. h. durch Verwendung der Böden für Bauwege, Lagerplätze etc. auf.
- Unter Umständen kann es zu Stoffeinträgen kommen, wobei Schadstoffeinträge Beeinträchtigungen verschiedener Bodenfunktionen zur Folge haben können.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Wirkfaktoren auf das Schutzgut Boden aufgeführt:

Wirkung	Betroffenheit der Teilfunktionen
Abtrag	Zerstörung Lebensraum Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen Veränderung des Wasser- und Nährstoffhaushalts. Veränderung des Filter-, Abbau- und Puffervermögens für Fremdstoffe
Versiegelung	Zerstörung Lebensraum Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen Störung des Wasserhaushalts und Beeinträchtigung des Nährstoffhaushalts Beeinträchtigung des Filter-, Abbau- und Puffervermögens für Fremdstoffe
Überdeckung	Kurzfristige Zerstörung des Lebensraums für Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen, langfristig Veränderung des Lebensraums für Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen Veränderung des Wasser- und Nährstoffhaushalts Veränderung des Filter-, Abbau- und Puffervermögens für Fremdstoffe
Verdichtung	Beeinträchtigung Lebensraum Pflanzen, Tiere, Bodenorganismen Veränderung des Wasser- und Nährstoffhaushalts Veränderung des Filter- und Puffervermögens für Fremdstoffe

**Tabelle 1: Wirkung des Vorhabens und Betroffenheiten der Teilfunktionen**

#### Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Flächenversiegelungen:

Tabelle 2 zeigt die unterschiedlichen Versiegelungsgrade für die einzelnen Flächenkategorien (Gewerbeflächen, Straßenverkehrsflächen, Flächen für die Wasserbewirtschaftung), die als Grundlage für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung angenommen werden:

- Für die Flächen der Gewerbegebiete wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, also eine Versiegelung von 80 %.
- Für die Planstraßen wird eine Versiegelung von 90 % angenommen, ca. 10 % der Flächen sind offene Baumscheiben, Pflanzflächen und offene Entwässerungsmulden.
- Im Bereich der Kronsfordter Landstraße werden nur die Bereiche bilanziert, die durch die zusätzlichen Abbiegespuren versiegelt werden.
- Für Teile der öffentlichen Fuß- und Radwegeflächen wird eine Teilversiegelung angenommen, für Teile auch eine Vollversiegelung, da diese mit schweren Fahrzeugen befahren werden (z.B. Radweg parallel zur Raabrede bzw. parallel zu GE 8 als Zufahrt zur Schmutzwasserbehandlung und den Regenrückhaltebecken).
- Im Bereich der Flächen zur Abwasserbehandlung wird ein Teil der Flächen für Wege und Bauwerke vollversiegelt (10 %), ein Teil für Wege teilversiegelt (20 %).
- Für einen Teilbereich der Raabrede und den südlichen Abschnitt der Kronsfordter Landstraße wird eine Entsiegelung angerechnet, da hier die vorhandene Straße bzw. die Einmündung in die Kronsfordter Landstraße zu einem Fuß- und Radweg rückgebaut wird.

<b>Flächenvollversiegelung</b>					
Flächenkategorien	Fläche in m <sup>2</sup>	Versiege- lungsgrad	Versiegelte Fläche in m <sup>2</sup>	Ausgleichs- faktor	Ausgleichs- fläche in m <sup>2</sup>
Gewerbeflächen GE1-9	338.314	0,80	270.651		
Abwasserbeseitigung (Wege, Bauwerke)	9.598	0,20	1.920		
Planstraßen (inkl. Privat- straße + z.T. Fußwege)	35.190	0,90	31.671		
Kronsfordter Landstraße nördlicher Abschnitt	3.135	1,00	3.135		
			307.377		
<b>Flächenentsiegelung</b>					
Kronsfordter Landstraße südl. Abschnitt/Raabrede bis Planstr. C	1.870		1.870		
<b>Gesamtversiegelung</b>			305.507	x 0,5	152.753
<b>Flächenteilversiegelung</b>					
Fußwege (an Notwasser- wegen)	528	1,00	528	x 0,3	158
<b>Ausgleichsbedarf gesamt</b>					<b>152.912</b>
<b>Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet:</b>					
Gehölzstreifen am Glind- bruch (M11, 21)			9.241		
Extensivgrünland M22			13.976		
Extensivgrünland M1-5			18.829		
Knickschutzstreifen			21.846		
<b>Gesamt</b>			<b>63.829</b>		
<b>Ausgleichsflächenbedarf</b>					
<b>Extern</b>			<b>89.020</b>		

**Tabelle 2: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden**

Insgesamt betrachtet umfasst die geplante Versiegelung eine Fläche von ca. 30 ha, was als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bewertet werden muss.

Für die versiegelten Flächen wird gem. Baurechtserlass ein Ausgleichsflächenfaktor von 1:0,3 für teilversiegelte Flächen und 1:0,5 für vollversiegelte Flächen angesetzt. Dem ermittelten Ausgleichsflächenbedarf von ca. 15 ha stehen ca. 6,4 ha Fläche mit unterschiedlichen Ausgleichsmaßnahmen (s. Tabelle 2) im Plangebiet gegenüber, die sich positiv auf die langfristige Regeneration der durch die intensive Landwirtschaft vorbelasteten Böden auswirkt. Zu diesen Flächen, die in eine extensive und damit bodenschonende Nutzung überführt werden, zählt der Pufferstreifen an der Kronsfordter Landstraße (Maßnahmenfläche M1-5), die Fläche M22 mit Grünland und Baumpflanzungen, der Gehölzgürtel am Glindbruch (M11, 21) sowie alle neu herzustellenden Knickschutzstreifen.

Trotz der benannten Maßnahmen verbleibt ein Ausgleichsflächendefizit von ca. 8,9 ha, das über das Ökokonto Owendorfer Hof kompensiert werden soll (s. auch 6.4.4).

Dem Altlastenverdacht ist gutachterlich nachzugehen.

#### Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Bodenauf- und abtrag im Bereich des geplanten Baugebietes/Bodenmanagement:

Durch die teilweise bewegtere Topographie im Plangebiet wird für einzelne Baufelder zu Bodennivellierungen kommen, um annähernd ebene Grundstücksflächen herstellen zu können.

Im Erläuterungsbericht zum Bodenmanagement von Lehnert + Wittorf (2021) werden erste grobe Vorüberlegungen zum erforderlichen Auf- und Abtragsvolumen auf der Grundlage einer ersten Höhenmodellierung getroffen. Dabei wurden die Grundstückshöhen anhand der Straßenhöhen, die sich u. a. durch das Urgelände und die Entwässerungsplanung ergeben haben, sowie der maßgebenden Höhen des Urgeländes (bspw. Kronsfordter Landstraße) und der Vorgaben der Naturschutzbehörde (Knickschutz, Anpassung an Urgelände, Sichtschutz, maximale Gesamthöhe einschl. Gebäude, etc.) bestimmt.

Durch ein quartiersbezogenes optimiertes Bodenmanagement, das alle Gewerbegrundstücke und die Verkehrsflächen einbezieht, konnte die ursprünglich prognostizierte Auftragsmenge von ca. 41.000 m<sup>3</sup> auf einen Bodenüberschuss von ca. 2.600 m<sup>3</sup> reduziert werden. Die auf den Grundstücken anfallenden 12.000 m<sup>3</sup> Abtragsmenge gleichen die fehlende Bodenmenge auf den Verkehrsflächen aus. Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf einigen Grundstücken ein Massenüberschuss zu generieren ist, um einen Massenausgleich auf Quartiersebene zu erreichen. D.h. es darf nicht jedes Grundstück für sich im Massenausgleich geplant werden und es müssen Vorgaben zu Höhen und Massen an die Erwerber und deren Planer gegeben werden. Alternativ wäre ein Grobplanum mit Massenverschiebungen im Planungsgebiet durch den Erschließungsträger vorab herzustellen.

Der Oberboden ist bis zu einer gemittelten Tiefe von 0,6 m abzutragen. Auf den Grundstücken können aufgrund der GRZ von 0,8 20 % des Bodens wiederverwertet werden. Der restliche Oberboden der Grundstücke zzgl. des gesamten Oberbodens, der auf der geplanten Verkehrsfläche anfällt, ist zu verwerten bzw. zu beseitigen. Bei einer Verbringung auf landwirtschaftlichen Flächen ist bei einer Aufbringungshöhe von 0,1 m ca. 200 ha Aufbringungsfläche erforderlich. Bei einem Einsatz des Oberbodens als Rekultivierungsschicht im Deponeibau wird bei einem angenommenen Auftrag von 2 - 3 m eine Fläche von 6 – 9 ha benötigt.

Die Vorüberlegungen zum Bodenmanagement dienen der Minimierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden, um übermäßige Bodenbewegungen einzuschränken. Dafür werden bereichsweise Festsetzungen zu den geplanten Geländehöhen getroffen. Im Rahmen der Erschließungsplanung ist ein detailliertes Bodenmanagementkonzept zu erstellen, in dem die Um- und Zwischenlagerung des Bodens zwischen / auf den Grundstücken zu planen ist.

#### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden folgende Festsetzungen und Regelungen getroffen:

- Verwendung von wasserdurchlässigen Wegebekleidungen (Pflaster mit hohem Fugenanteil, wassergebundene Bauweise u.ä.) für untergeordnete Flächen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO, z.B. Stellplätze, Lagerflächen, Zuwegungen, Wege in Grünflächen u.ä.;
- Herausnahme von insgesamt ca. 6,4 ha großen Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und Überführung in eine extensive Nutzung (z.B. Gehölzgürtel Glindbruch, Pufferstreifen Kronsfordter Landstraße, Knickschutzstreifen);
- Ausgleichsmaßnahmen auf den Flächen des Ökokontos Owendorfer Hof im Wert von ca. 89.000 Punkten.

Insgesamt betrachtet wird der Eingriff in das Schutzgut Boden durch die dargestellten Maßnahmen als ausgeglichen angesehen.

### **6.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

#### **Ausgangssituation**

##### Hydrologie/Grundwasser:

Es wurde sowohl freies als auch gespanntes Grundwasser sowie Schichtenwasser angetroffen. Die gemessenen Wasserstände liegen zwischen rd. NHN +8,0 m und rd. NHN +10,4 m und wurden während einer langen Trockenperiode gemessen. Nach einer niederschlagsreichen Periode und/oder im Frühjahr ist mit ca. 0,5 m höheren Wasserständen zu rechnen.

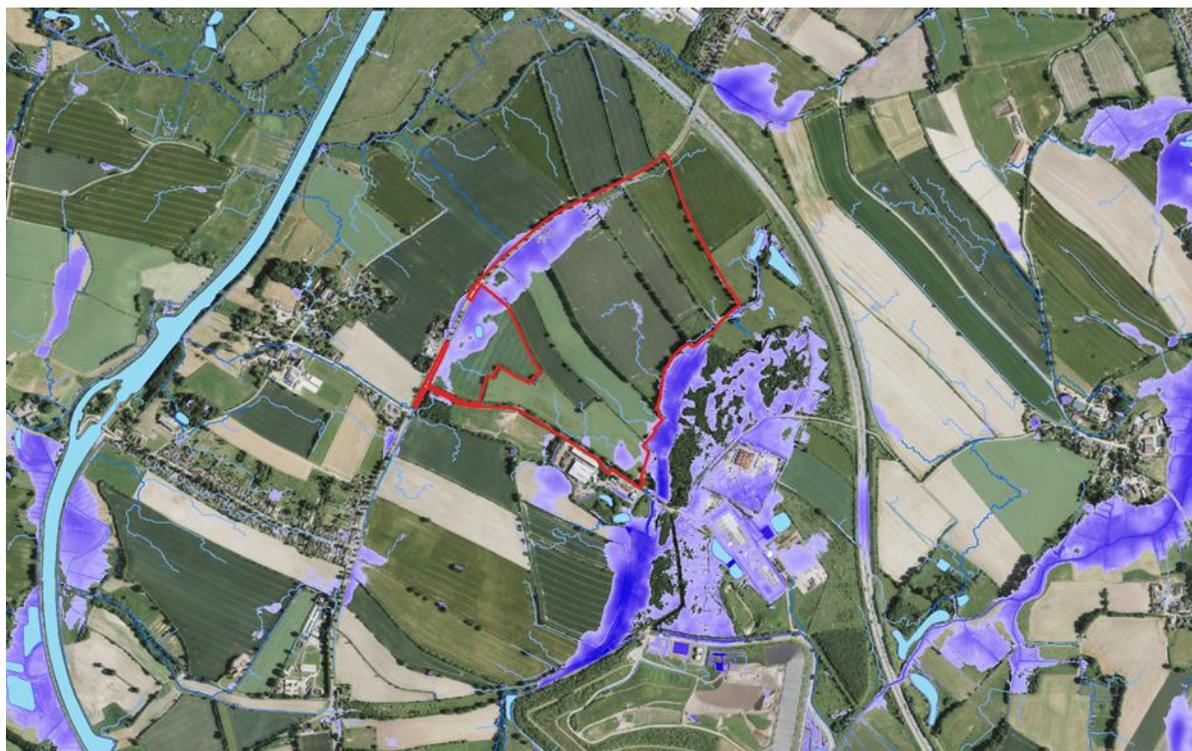
Unabhängig davon ist je nach Niederschlagsintensität wegen der wassersperrenden oberflächennahen bindigen Bodenschichten mit örtlich und zeitlich begrenzten Stauwasserbildungen bis nahe der Geländeoberfläche zu rechnen. Parallel zur Kronsforders Landstraße verläuft auf der Südseite ein Bereich, in dem der Grundwasserstauer unterbrochen ist und zum Teil versickerungsfähige Sande im Untergrund anstehen. Die Strömungsrichtung des Grundwassers folgt der Topographie des Geländes, so fungiert der oben genannte Höhenrücken als Wasserscheide (gestrichelte Linie in Abbildung).

Oberflächengewässer: Abbildung zeigt die Oberflächengewässer und Vorfluter im Umfeld des Plangebietes. Im Bereich Saurer Bruch verlaufen der Grenzgraben und der Sauerbruchgraben, die zusammen in den Elbe-Lübeck-Kanal entwässern; südöstlich des Plangebietes erstreckt sich der Glindbruchgraben in der gleichnamigen Niederung, der in den Niemarkers Landgraben entwässert. Zudem gibt es einige Kleingewässer (s. auch Kap. 6.3.6).

**Die Senken- und Fließwegkarte (s.**

#### **Abbildung 9: Senken- und Fließwegkarte (UNV 2021)**

) zeigt potenzielle temporäre Einstaubereiche von Oberflächenwasser bei Starkregenereignissen. Größere Senken liegen südlich der Kronsforders Landstraße sowie in der Glindbruch-Niederung



**Abbildung 9: Senken- und Fließwegekarte (UNV 2021)**

#### Lokale Wasserhaushaltsbilanz:

Anhand einer Auswertung von Niederschlagsdaten und Pegelständen in den Vorflutern über einen Betrachtungszeitraum von 12 Jahren (2002-14) wurde im Rahmen der Erarbeitung des Entwässerungskonzeptes eine Wasserhaushaltsbilanz mit dem Ergebnis erstellt, dass im Mittel ca. 32 % des Jahresniederschlags zum Abfluss in den Vorfluter kommen. Der Abfluss teilt sich auf in Oberflächenabfluss (ca. 14 %) und unterirdischen Zwischen-/Basisabfluss (ca. 18 %). Nach starken Niederschlagsperioden kann der Boden so stark wassergesättigt sein, dass ein größerer Anteil des Niederschlags auf der Geländeoberfläche zum Abfluss in den Vorfluter gelangt. Der restliche Teil (ca. 68 %) verdunstet.

Die Berechnungen ergaben, dass der mittlere Jahresniederschlag 667 mm beträgt, der natürliche mittlere Abfluss im unbebauten Plangebiet bei 3,6 l/s liegt und der mittlere natürliche Hochwasserabfluss bei 32,9 l/s.

#### Hochwasser:

Aufgrund der Höhenlage liegt das Plangebiet nicht in einem potenziellen Überschwemmungsgebiet oder in überschwemmungsgefährdeten Gebieten des Elbe-Lübeck-Kanals, so dass Belange des Hochwasserschutzes bei der Aufstellung des Bebauungsplans nicht gesondert zu berücksichtigen sind.

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

Die Bebauung von Einzugsgebieten ist durch die geplante hohe Versiegelung im Plangebiet oftmals mit erheblichen Eingriffen in die Gewässermorphologie und den lokalen Wasserhaushalt verbunden. Dazu kommen Einleitungen von Abflüssen und Stoffen aus Anlagen der Siedlungsentwässerung, die das Abflussregime siedlungsnaher Gewässer beeinflussen.

Das maßgebende Ziel des erarbeiteten Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes von Büro Lehnert + Wittorf (2021) ist somit die Minimierung der Schädigung des natürlichen Wasser-

haushalts und daraus folgend eine Minimierung der Belastung der lokalen Vorfluter und Gewässer. Darüber hinaus begünstigt insbesondere der Erhalt der Verdunstungsleistung im Siedlungsbereich ein verträgliches urbanes Mikroklima. Der natürliche Wasserhaushalt wird dabei durch die drei Faktoren Verdunstung, Grundwasserneubildung und Abfluss geprägt. Die Ermittlung der Wasserhaushaltsbilanz bezieht sich auf hydrologische Mittelwerte, bei der Regenwassermengenbewirtschaftung steht jedoch der Umgang mit Starkregenereignissen und dem Regenwasserrückhalt zur Dämpfung der Direktabflüsse im Vordergrund.

Für die Betrachtung der Veränderungen in der Wasserhaushaltsbilanz des geplanten Gewerbegebiets bestehen derzeit zwei verschiedene Ansätze:

- der Nachweis gemäß den „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten in Schleswig-Holstein – Teil 1: Mengenbewirtschaftung (Merkblatt A-RW 1)“ sowie
- die Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen gemäß DWA-M 102-4 (Entwurf 2021).

Bei beiden Verfahren wird mithilfe einer vereinfachten Wasserhaushaltsbilanz die Abweichung vom potenziellen Ausgangszustand ermittelt. Das Ziel beider Merkblätter ist der Erhalt des lokalen Wasserhaushalts gemäß dem Verschlechterungsverbot nach EG-WRRL und WHG. Dabei soll die Veränderung des Wasserhaushaltes durch Siedlungsaktivitäten so gering wie möglich gehalten werden, wie es ökologisch umsetzbar als auch technisch und wirtschaftlich vertretbar ist. Der Erhalt der Flächendurchlässigkeit (Verdunstung, Versickerung) und die Stärkung der städtischen Vegetation (Verdunstung) spielen eine maßgebende Rolle, sodass u. a. durch deren Umsetzung der oberflächige Abfluss reduziert werden kann und eine Annäherung an den unbebauten Zustand erzielt wird. Gemäß A-RW 1 und DWA-M 102-4 gilt schon bei einer Abweichung nur einer Wasserhaushaltskomponente von mehr als 5 % der gesamte Wasserhaushalt des B-Plan-Gebietes als deutlich geschädigt.

Im Ergebnis empfiehlt daher das erarbeitete Regenwasserbewirtschaftungskonzept sowohl Maßnahmen zur Reduzierung von Abflüssen durch Festlegung von Oberflächengestaltungen, Bepflanzungen und Regenwasserrückhaltungen (Klimavorsorge) als auch die Bewirtschaftung der höheren Direktabflüsse zum Schutz der Vorflutgewässer (Regenwassermengenbewirtschaftung). Infolge des in Kap. 6.3.3 dargestellten schlechten Versickerungspotenzials der im Plangebiet vorkommenden Böden ist die Versickerung von Niederschlagswasser dabei keine geeignete Maßnahme.

Nach einer ausgiebigen Variantenbetrachtung verschiedenster Bewirtschaftungskonzepte wurde die sog. Variante II „RRB mit Starkregenüberlauf in die Niederung und Drosselung beim Durchlass an der Raabrede“ favorisiert und bildet damit die Grundlage für die vorliegende Bebauungsplanung. Dafür wurden folgende Festlegungen für die Regenwasserbewirtschaftung getroffen:

- Regenwasserrückhaltung auf den Gewerbegrundstücken durch entsprechende Oberflächengestaltung und Rückhalteräume,
- Regenwasserrückhaltung von Abflüssen aus den öffentlichen Flächen und den gedrosselten Abflüssen der Gewerbegrundstücke in zentralen Regenrückhaltebecken,
- Regenwasserrückhaltung von Überlaufvolumina aus den Regenrückhaltebecken in der Glindbruchbachniederung zur Begrenzung der Abflüsse im Glindbruchbach.

Der Pufferstreifen entlang der Kronsfordter Landstraße wird für den Regenwasserrückhalt rechnerisch nicht berücksichtigt, kann aber als Rückstauffläche für die öffentliche Regenwasserkanalisation dienen.

#### Regenwasserrückhaltung auf Gewerbegrundstücken:

Der Regenwasserabfluss von den Gewerbeflächen in die öffentliche Kanalisation wird nach Abstimmung mit den Entsorgungsbetrieben und der Wasserbehörde auf  $15 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$  für eine Jährlichkeit von 30 Jahren begrenzt. Dieser Wert ergibt sich aus der kritischen Regenspende von  $r_{\text{krit}} = 15 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$ , der nach DWA-A 166 für die Dimensionierung von Regenklärbecken anzusetzen ist. Für diese Einleitbegrenzung sind auf den Gewerbegrundstücken zusätzliche Regenwasserrückhalteräume (RRR) vorzusehen. Diese können z. B. durch Stauraumkanäle, ober- und unterirdische Speicherbecken, Teiche oder Zisternen bereitgestellt werden. Ebenso ist die Herstellung von oberirdischen Rückhaltemaßnahmen in Geländesenken für die Starkregenvorsorge möglich.

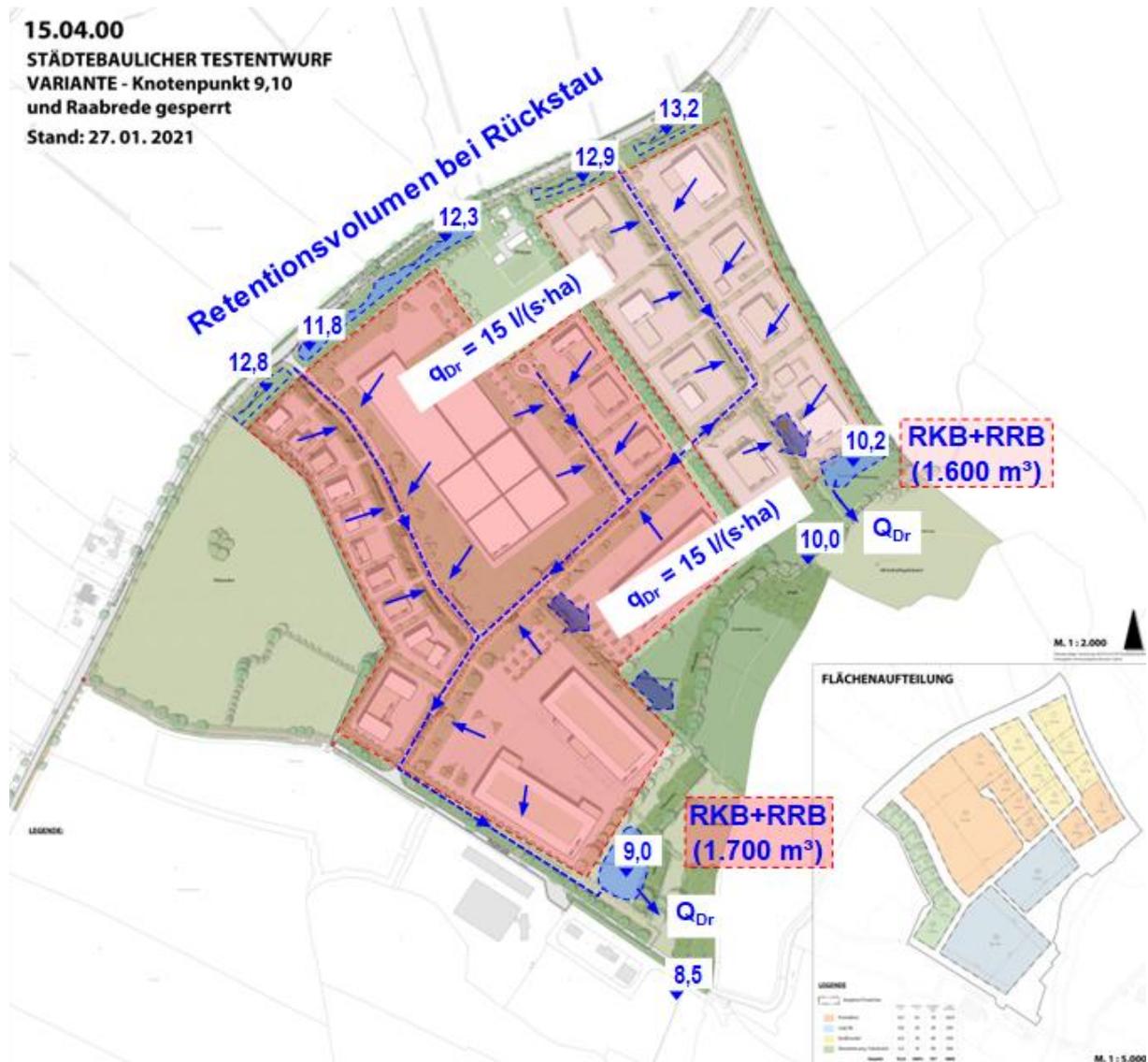
Zudem wurden umfängliche Begrünungsmaßnahmen konzipiert, die in Kap. 0 ausführlich beschrieben werden und Teil der Festsetzungen sind. Sie erhöhen die Verdunstungsrate und tragen somit zur Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz bei:

- Dezentrale Rückhaltung und Verdunstung auf den privaten Grundstücken durch vollständige Begrünung der Dachflächen (Extensivbegrünung, mind. 6 cm Substratdicke),
- Bepflanzung der an öffentliche Straßenverkehrsflächen bzw. an die freie Landschaft (Ausnahme: vorhandener Knick) angrenzenden Grundstücksgrenzen alle 10 m bzw. an den seitlichen Grundstücksgrenzen alle 20 m mit einem Baum,
- Bepflanzung der Stellplatzanlagen mit mehr als 10 Stellplätzen mit 1 Baum/6 Stellplätze,
- Bepflanzung der unversiegelten Flächen mit Bäumen.

#### Regenwasserrückhaltung im Gewerbegebiet:

Die gedrosselten Niederschlagsabflüsse von den Gewerbeflächen sowie das Regenwasser von den öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen werden zentralen Regenrückhaltebecken (RRB) zugeführt, die den Abfluss in die Glindbruchbachniederung weiter drosseln. Nach Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde wird für die Bemessung des vorzuhaltenden Rückhaltevolumens in den RRB ein Drosselabfluss von  $5 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$  bei einer Überschreitungshäufigkeit von 1 bis 2 Jahren vorgegeben.

Die beiden Regenrückhaltebecken liegen im Osten und Süden des Gewerbegebietes in direkter Nähe zum Glindbruch. Beide RRB leiten die Abflüsse bis zu einem 2-jährlichen Ereignis gedrosselt in den Glindbruchbach ab. Für höhere Abflüsse erhalten beide Becken einen Überlauf. Die Sohlhöhen der RRB ergeben sich aus der Geländetopografie und den Sohlhöhen des Glindbruchbaches. Grundsätzlich ist jedem Rückhaltebecken ein Regenklärbecken vorzuschalten. Ggf. können auch kombinierte Anlagen hergestellt werden.



**Abbildung 10: Regenwasserbewirtschaftungskonzept (Lehners + Wittorf 2021)**

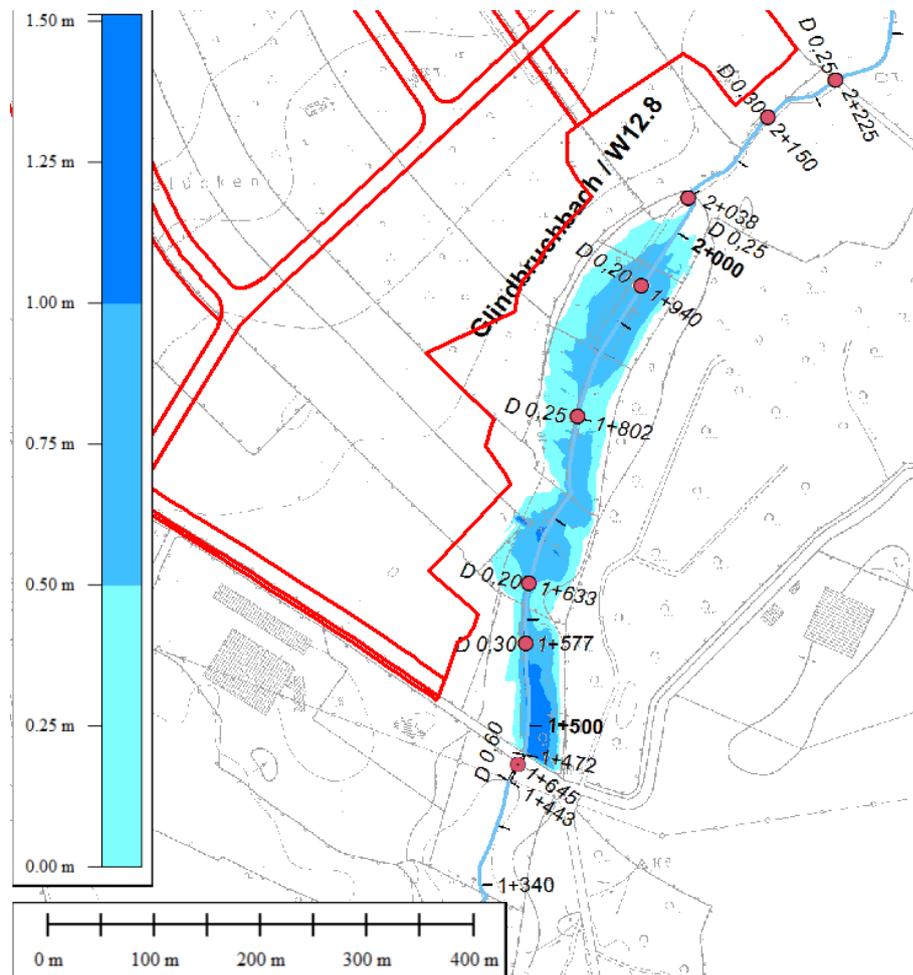
Die öffentliche Kanalisation wird i. A. auf ein 5-jährliches Ereignis bemessen. Zur Ableitung von Extremereignissen ( $T > 5a$ ) sind entlang der Straßenzüge Notwasserwege geplant, die wie Grünstreifen ausgebildet werden können und etwas tiefer als die umliegenden Bebauungsflächen liegen. Bei einem Starkregenereignis kann so das Oberflächenwasser über diese Flächen in die vorgesehenen Retentionsräume bzw. die Glindbruchgrabenniederung abgeleitet werden. Aufgrund des Gefälles innerhalb des Gewerbegebietes ist besonders darauf zu achten, dass die Grünstreifen mit Vegetation oder entsprechendem Material gegen Erosion geschützt werden.

Zusätzliches Retentionsvolumen bei Rückstau steht bei Starkregenereignissen in einem Teil des nördlich gelegenen Pufferstreifens zur Verfügung.

#### Regenwasserrückhaltung in der Glindbruchbachniederung:

Grundsätzlich ist eine Rückhaltung in den Grabenniederungen des Glindbruchs mit relativ einfachen baulichen Maßnahmen (Drossel im Gewässer) möglich. Dies bedingt jedoch einen Gewässerausbau mit den entsprechenden rechtlichen Genehmigungen außerhalb des B-Plan-Gebietes. Die Grabenniederung wird derzeit als Grünlandfläche mit jährlicher Mahd bewirtschaftet. Durch die Erhöhung der Abflüsse und Nutzung als Retentionsraum wird die Niederung zukünftig häufiger überflutet. Zur Begrenzung des Flutraumes wird die Jährlichkeit für

den Drosselablauf an der Raabreedde auf  $n = 5a$  festgelegt. Darüber hinaus wird das Wasser über eine Hochwasserentlastung abgeleitet.



**Abbildung 11: Überflutungsfläche Glindbruchbachniederung  $n=5a$  (Lehners + Wittorf 2021)**

Es wurde ein Retentionsvolumen von ca.  $17.100 \text{ m}^3$  in der Niederung für ein 5-jährliches Regenereignis berechnet. Die entsprechende Überflutungsfläche ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Es ergibt sich eine Einstauhöhe von  $+10,0 \text{ mNHN}$ . Das errechnete Speichervolumen von  $17.100 \text{ m}^3$  in der Niederung wird statistisch in einem Wiederkehrintervall von  $T_n = 13 \text{ a}$  erreicht. Zur Begrenzung der Vernässung in der Niederung wurde abgestimmt, den Überlauf zur Hochwasserentlastung bereits bei  $+9,8 \text{ mNHN}$  anzuordnen. Das Retentionsvolumen in der Niederung beträgt bei diesem Wasserstand ca.  $11.200 \text{ m}^3$  und wird statistisch alle 5,5 Jahre erreicht, womit die Vorgaben der Wasserbehörde eingehalten werden. Die vollständige Entleerung dauert ohne Folgeniederschläge rechnerisch 4,3 Tage. Die zeitweise Regenwasserrückhaltung im Glindbruch hat keine negativen Auswirkungen auf das angrenzende Deponiegelände

Die ökologischen Auswirkungen durch den temporären Überstau der Glindbruchniederung werden in Kap. 0 dargestellt.

#### Wasserhaushaltsbilanz:

Im Rahmen des Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes wurde eine überschlägige Berechnung gem. A-RW 1 erstellt. Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen konnte trotz der geplanten hohen Versiegelung eine Abweichung des Wasserhaushaltes von  $> 15 \%$  vermieden

werden. Die Zuordnung des geplanten Entwässerungssystems zum Fall 2 „deutliche Schädigung des naturnahen Wasserhaushaltes“ bedeutet trotzdem noch eine erhebliche Veränderung der Wasserhaushaltsbilanz auf Quartiersebene.

### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen:**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden folgende textliche Festsetzungen getroffen:

- Festsetzung eines extensiven Gründachanteils von mind. 80 % bei einer GRZ 0,8,
- Umsetzung eines Mindestverdunstungsanteils von 40 % des mittleren Jahresniederschlages auf den Gewerbegrundstücken durch Bepflanzungsmaßnahmen oder andere Maßnahmen,
- Begrenzung der Einleitung von den Gewerbegrundstücken auf 15 l/(s·ha) bis zu einer Jährlichkeit von 30 Jahren,
- Ableitung des Regenwassers von Verkehrsflächen in offenen Gräben und Mulden,
- Anlage von zwei zentralen Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Regenklärbecken mit einem Gesamtvolumen von ca. 3.300 m<sup>3</sup>, Drosselung auf 5 l/(s·ha), Überlauf in die Niederung,
- Rückhaltung von Starkregenereignissen in der Grabenniederung des Glindbruchs, Drosselung auf 0,6 l/(s·ha) auf Höhe der Raabrede, Hochwasserüberlauf ab NHN +9,8 m,
- Verwendung von wasserdurchlässigen Wegebeklämmungen (Pflaster mit hohem Fugenanteil, wassergebundene Bauweise u.ä.) für untergeordnete Verkehrsflächen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO, z.B. Stellplätze, Lagerflächen, Zuwegungen, Wege in Grünflächen u.ä.;

Insgesamt betrachtet wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser durch die dargestellten Maßnahmen als ausgeglichen angesehen.

### 6.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

#### Ausgangssituation

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie und anschließender Variantenuntersuchung erfolgte 2016 eine Biotoptypenkartierung des gesamten Untersuchungsraumes zwischen ELK im Nordwesten und Glindbruchniederung im Südosten (Büro BBS, Kartengrundlage: OSM OpenTopoMap). Darauf aufbauend und unter Verwendung der in den Jahren 2018 und 2019 erfolgten Vermessung für die Kernbereiche der geplanten Gewerbeflächen nördlich und südlich der Kronsfordter Landstraße sowie von weiteren Ortsbegehungen wurde ein Biotop- und Nutzungstypenplan erstellt, der auf Ebene der Bebauungsplanung auch für die erstellte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung verwendet wurde (Büro Andresen Landschaftsarchitekten, Kartengrundlage: Vermessung in UTM, s. Anlage).

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte in 9 Wertstufen, wobei 1 einen sehr geringen Wert darstellt und 9 den höchsten Wert. Nachfolgend werden die vorhandenen relevanten Biotopstrukturen im Plangebiet (Knicks, Buchenreihe, Pappelreihe, Allee, Obstwiesen, Kleingewässer) zusammenfassend dargestellt.

Knicks: Wie der Biotop- und Nutzungstypenplan zeigt, besteht der vorherrschende Biotoptyp im Plangebiet aus intensiv genutzten Ackerflächen sowie aus Knicks verschiedener Wertstufen:

- Knicks Wertstufe 8: Breiter Knick mit dichtem Gehölzbestand und vielen alten Überhältern (meist Eichen, teils Buchen und Eschen, teils alte Kopfbäume); Strauchbewuchs aus Feldahorn, Hainbuchen, Hartriegel, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Wildrose, Brombeere, Holunder u.a.  
Beispiel: Knick an der Raabreede, Knick am Nordostrand
- Knicks Wertstufe 7: Typischer Knick mit dichtem Gehölzbestand und nur einzelnen älteren Überhältern oder einzelnen mittelalten Überhältern; Strauchbewuchs aus Hartriegel, Hasel, Weißdorn, Schlehe, Wildrose, Brombeere, Holunder u.a., oft Schlehe dominant  
Beispiel: Knicks im Übergang zum Glindbruch
- Knicks Wertstufe 6: Knicks mit +- dichtem Gehölzbestand und ohne Überhälter, teils mit jüngeren durchgewachsenen Bäumen als spätere Überhälter (Hainbuchen).

Die Knicks verlaufen überwiegend in Nordwest - Südost-Richtung.

In Tabelle 3 (s. unter Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung) sind alle im Plangebiet liegenden Knicks, ihre Wertstufen sowie ihre Betroffenheit durch Überplanung zusammengefasst.

Buchenreihe: Hervorzuheben ist zudem eine Reihe aus 26 ca. 100-jährigen Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) zwischen ehemaligem Obsthof an der Kronsfordter Landstraße und Glindbruchniederung. Die Buchen stehen auf einem sehr flachen Wall mit magerer Grasflur. Beidseitig des Walls grenzen etwa 7 m breite Grasfluren an.

Pappelreihe: Südwestlich und parallel zur Buchenreihe steht eine Baumreihe aus ca. 230 engstehenden ca. 50-60 jährigen Pappeln (*Populus nigra*) sowie ca. 15 Bäumen mit anderen Baumarten (Eiche, Esche, Ahorn, Hainbuche). Der Pappelbestand weist Stammumfänge zwischen 50 cm und 345 cm auf (Mittelwert: 174 cm). Die Kronenbreiten der Bäume variieren zwischen 8 und 12 m. Die Höhe der Pappeln liegt zwischen 20 und 25 m. Der Zustand der Bäume wurde durch ein Baumgutachten bewertet (Sachverständigenbüro für Bäume und Gartenanlagen Dipl.Ing. Heineken, Hamburg 2021). Bei der Berechnung der Reststandzeit wurden die Faktoren aktuelles und erreichbares Alter, Zustand, Kronenausbildung, Standort, Schädlingsbefall, jährliche Stammumfangszuwächse u.ä. berücksichtigt. Die Reststandzeit

wurde i.M. mit 45 Jahren bewertet (s. Tabelle 4). Alle Bäume wurden als nicht verkehrssicher bewertet, insbesondere durch die Gefahr von Totholzabbruch.

Allee: Die Allee an der Kronsfordter Landstraße ist überwiegend aus Linden (*Tilia platyphyllos*) bestanden. Die Baumabstände sind unregelmäßig, das Alter variiert. Die südliche Baumreihe der Allee mit 40 Einzelbäumen liegt im Geltungsbereich des B-Plans, die nördliche Baumreihe liegt außerhalb. Die südliche Baumreihe besteht aus 21 älteren Linden (Stammdurchmesser > 60 cm), 15 jüngeren bis mittelalten Linden (StD 25-60 cm) sowie 4 nachgepflanzten Linden (StD 10 cm). Die Alleebäume zählen gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Tabelle 4 (s. unter Voraussichtliche Entwicklung bei Durchführung der Planung) listet alle Alleebäume der Südreihe und enthält Größenangaben sowie Hinweise zur Überplanung.

Ostwiesen: Am alten Obsthof an der Kronsfordter Landstraße sind zwei kleinere Ostwiesen als Relikte des ehemaligen Obstgutes Semiramis sowie einige ältere Laubbäume erhalten (Blutbuche, rotblühende Kastanie, Rotbuche, Bergahorn, Birke). Auch am östlichen Plangebietsrand im Übergang zum Glindbruch wurde eine Obstanbaufläche mit jüngeren Halbstämmen als Ausgleich für die Rodungen des Obstgutes erhalten.

Kleingewässer: Im Plangebiet befinden sich drei Kleingewässer, die in Kap. 0 genauer beschrieben werden. Zwei von den Gewässern zählen zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Außerhalb des Plangebietes liegen einige Kleingewässer in der Glindbruchniederung, die z.T. als Ausgleichsmaßnahme für den Bau der BAB 20 entstanden sind. Ein weiteres arten- und strukturreiches Kleingewässer außerhalb des Geltungsbereiches liegt in der Ackerfläche zwischen der Kronsfordter Landstraße und der Raabrede.

Am südöstlichen Plangebietsrand erstreckt sich die Glindbruchniederung, die nicht Teil des Plangebietes ist. Sie wird fast durchgehend von Knicks mit teilweise sehr großen und alten Überhältern gegenüber den Ackerflächen räumlich abgegrenzt. Die Niederung umfasst beidseitig des Glindbruchbaches einen Biotopkomplex mit z. T. hochwertigen und geschützten Biotopstrukturen, z.B. Feuchtgrünland, Nasswiesen, Feuchtwald mit Weiden, Eschen und Erlen, Kleingewässer, Großseggenried, Röhricht, Dauergrünland. Südöstlich der Niederung schließt sich ein Eichen-Hainbuchenwald an.

Teile der beschriebenen Biotopstrukturen im Plangebiet entstanden als Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Rodungen der Obstplantagen des Obstgutes Semiramis. Tabelle 15 fasst die bereits festgesetzten und überwiegend umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zusammen (s. auch Abbildung 4).

In der Glindbruch-Niederung südöstlich des Plangebietes befinden sich weitere Ausgleichsmaßnahmen, die im Zuge der BAB 20 realisiert wurden.

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

Acker: Bei den für Gewerbeflächen überplanten ca. 44,5 ha großen Ackerflächen handelt es sich um überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, die durch die intensive Bodenbearbeitung und den regelmäßigen Einsatz von Pestiziden und Dünger vorbelastet sind und nur einen geringen Biotopwert aufweisen. Trotz der Vorbelastung ist der großflächige Verlust als erheblich einzuschätzen. Ein kleinerer Teil der Ackerflächen wird in einem ca. 30 m breiten Streifen an der Kronsfordter Allee extensiviert und hainartig mit Gehölzen bepflanzt (M1-5, s.u.).

Knicks: Das gesetzlich geschützte Knicksystem kann in großen Teilen im Plangebiet erhalten werden. Dies gilt insbesondere für die Knickstrukturen, die den Übergang zur freien Landschaft bilden (M6, 17, 18 und 20), sowie für die Knickstrukturen am südöstlichen Rand des Plangebietes im Übergang zum Glindbruch.

Die im Plangebiet liegenden Knicks (M7, 8, 15, 17) müssen teilweise für die Haupterschließungen (Planstraße B und C) oder für die Grundstückerschließungen (M7 und 15) durchbrochen werden. Letztere können zumindest in Teilen an den zukünftigen seitlichen Grundstücksgrenzen neu angelegt werden. Die südlichen Knickabschnitte von M15 und M17 sowie ein verbindendes Knickstück im Bereich der Gewerbeflächen GE 8 werden komplett überplant.

Tabelle 3 zeigt zusammenfassend die überplanten Knickabschnitte sowie den ermittelten Bedarf an Knickneuanlagen von insgesamt 1.320 lfm. Die Nummern beziehen sich auf die Nummerierung der Knicks in der Planzeichnung des B-Plans.

Knicknummer im B-Plan	Wertstufe	Erhalt/Überplanung	Verlust in lfm
M 6	8	Erhalt; Aufwertung durch Verdichtung von Überhängern	-
M 7/8	7	Erhalt; Durchbruch für Planstraße B; Knickdurchbrüche für Zufahrten zu GE 2 möglich, Ausgleich an den seitlichen Grundstücksgrenzen	25
M 11	7	Erhalt, Durchbruch für Wander- und Notwasserweg, Ausgleich durch Schließung einer ortsnahen Knicklücke	-
M 12	7	Erhalt	-
M 13	8	Erhalt, Durchbruch für Notwasserweg	5
M 15	7	Nord: Erhalt; Knickdurchbrüche für Zufahrten zu GE 7 möglich, Ausgleich an den seitlichen Grundstücksgrenzen Süd: Überplanung	365
M 17	7	Nord: Erhalt, Aufwertung durch Verdichtung von Überhängern Süd: Überplanung	225
M 18	8	Erhalt; Überplanung eines Teilstücks im Bereich Kleingewässer	10
M 20	8	Erhalt, Durchbruch für Planstraße C	30
Gesamt			<b>660</b>
<b>Bedarf Knickneuanlage</b>	<b>Ausgleichsfaktor 1:2</b>		<b>1.320</b>

**Tabelle 3: Vorhandene Knicks im Plangebiet und ihre Betroffenheit durch Überplanung**

Buchenreihe: Für die Haupterschließung (Planstraße B) muss die Buchenreihe (M9, 10) an einer Stelle unterbrochen werden, so dass drei Buchen überplant werden. Tabelle 4 zeigt den nach der Lübecker Baumschutzsatzung ermittelten Bedarf von 18 Baumneupflanzungen.

Pappelreihe: Die Pappelreihe wird komplett überplant. Tabelle 4 zeigt den nach der Lübecker Baumschutzsatzung ermittelten Bedarf von 712 Baumneupflanzungen.

Allee: Das neue Gewerbegebiet wird über zwei neue Knotenpunkte an die Kronsfordter Landstraße angebunden. Dafür ist der Bau zusätzlicher Abbiegespuren notwendig, durch die in den Alleebestand eingegriffen wird. In einer Variantenbetrachtung (Büro pbh 08/2021, vgl. Anlage zur Begründung) wurden unterschiedliche Erschließungsvarianten geprüft. Grundsätzlich bestehen die Möglichkeiten, die Knotenpunkte über neue Kreuzungen und/oder

Kreisverkehre bzw. den Aus- oder Umbau der bestehenden Anbindung Raabrede herzustellen. Die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten wurden geprüft und die Auswirkungen in einer Matrix dargelegt (vgl. Anlage).

Im Ergebnis soll der Ausbau von zwei neuen signalisierten Knotenpunkten erfolgen. Demnach werden insgesamt 18 Alleebäume der südlichen Alleereihe überplant (s. Tabelle 4), für die 53 neue Alleebäume zu pflanzen sind.

Die nachfolgende Tabelle umfasst alle Alleebäume der südlichen Alleereihe (Nummern s. Biotop- und Nutzungstypenplan), alle Einzelbäume der Pappelreihe sowie die drei überplanten Buchen der Buchenreihe. Sie enthält Größenangaben sowie Hinweise zur Überplanung bzw. zur Ermittlung der gem. Lübecker Baumschutzsatzung erforderlichen Baumneupflanzungen.

Nr.	Baumart	Stamm-durchmesser	Kronen-durchmesser	Erhalt / Fällung	Ersatzbäume
<b>Südliche Alleereihe:</b>					
1	Tilia platyphyllos	0,1	1,5	Fällung	0
2	Tilia platyphyllos	0,1	1,5	Fällung	0
3	Tilia platyphyllos	0,1	1,5	Fällung	0
4	Quercus robur	0,8	16,0	Erhalt	
5	Tilia platyphyllos	1,0	14,0	Erhalt	
6	Tilia platyphyllos	1,1	14,0	Erhalt	
7	Tilia platyphyllos	1,0	10,0	Erhalt	
8	Tilia platyphyllos	0,9	10,0	Fällung	5
9	Tilia platyphyllos	0,9	14,0	Fällung	5
10	Tilia platyphyllos	0,8	12,0	Fällung	5
11	Tilia platyphyllos	0,8	12,0	Fällung	5
12	Tilia platyphyllos	0,2	5,0	Fällung	0
13	Tilia platyphyllos	0,9	14,0	Erhalt	
14	Tilia platyphyllos	0,8	14,0	Erhalt	
15	Tilia platyphyllos	0,8	10,0	Erhalt	
16	Tilia platyphyllos	0,5	8,0	Erhalt	
17	Tilia platyphyllos	0,6	8,0	Erhalt	
18	Tilia platyphyllos	0,8	10,0	Erhalt	
19	Tilia platyphyllos	0,8	10,0	Erhalt	
20	Tilia platyphyllos	0,7	12,0	Fällung	4
21	Tilia platyphyllos	0,8	10,0	Fällung	5
22	Tilia platyphyllos	0,7	10,0	Fällung	4
23	Tilia platyphyllos	0,7	12,0	Fällung	4
24	Tilia platyphyllos	1,0	16,0	Fällung	6
25	Tilia platyphyllos	1,1	18,0	Fällung	6
26	Tilia platyphyllos	0,4	8,0	Fällung	2
27	Tilia platyphyllos	0,3	6,0	Fällung	1
28	Tilia platyphyllos	0,3	6,0	Fällung	1
29	Tilia platyphyllos	0,5	10,0	Erhalt	
30	Tilia platyphyllos	0,8	16,0	Erhalt	
31	Tilia platyphyllos	0,5	10,0	Erhalt	
32	Tilia platyphyllos	0,4	6,0	Erhalt	
33	Tilia platyphyllos	0,4	6,0	Erhalt	
34	Tilia platyphyllos	0,5	8,0	Erhalt	
35	Tilia platyphyllos	0,4	6,0	Erhalt	
36	Tilia platyphyllos	0,3	5,0	Erhalt	

37	Tilia platyphyllos	0,3	6,0	Erhalt
38	Tilia platyphyllos	0,3	6,0	Erhalt
39	Tilia platyphyllos	0,4	6,0	Erhalt
40	Tilia platyphyllos	0,3	5,0	Erhalt

18 Bäume

53 Ersatzbäume

Nr.	Baumart	Stamm-durch-messer	Kronen-durch-messer	Erhalt / Fällung	Ersatzbäume
-----	---------	--------------------	---------------------	------------------	-------------

**Buchenreihe:**

	Fagus sylvatica	1,0	16,0	Fällung	6
	Fagus sylvatica	1,0	16,0	Fällung	6
	Fagus sylvatica	1,0	16,0	Fällung	6

3 Bäume

18 Ersatzbäume

**Pappelreihe hinter Haus-Nr. 207 Kronsfordter Landstraße (TO=abgestorben, AB=abgebrochen)**

Nr.	Baumart	Stammumfang	Reststandzeit	Erhalt / Fällung	Ersatzbäume
1	Populus nigra	345	56	Fällung	6
2	Populus nigra	270	63	Fällung	5
3	Populus nigra	210	69	Fällung	4
4	Populus nigra	157	75	Fällung	3
5	Populus nigra	232	67	Fällung	4
6	Populus nigra	160	74	Fällung	3
7	Populus nigra	204	70	Fällung	4
8	Populus nigra	190	71	Fällung	3
9	Populus nigra	238	66	Fällung	4
10	Fagus sylvatica	75	72	Fällung	0
11	Populus nigra	192	70	Fällung	3
12	Populus nigra	241	66	Fällung	4
13	Populus nigra	214	69	Fällung	4
14	Populus nigra	200	70	Fällung	3
15	Populus nigra	207	70	Fällung	4
16	Populus nigra	201	70	Fällung	4
17	Populus nigra	215	69	Fällung	4
18	Populus nigra	224	68	Fällung	4
19	Populus nigra	222	68	Fällung	4
20	Populus nigra	166	0 in 2m AB	Fällung	0
21	Populus nigra	204	70	Fällung	4
22	Populus nigra	210	69	Fällung	4
23	Populus nigra	220	68	Fällung	4
24	Populus nigra	202	70	Fällung	4
25	Populus nigra	115	0 nur BS	Fällung	2
26	Populus nigra	252	65	Fällung	5
27	Populus nigra	172	73	Fällung	3
28	Populus nigra	208	69	Fällung	4
29	Populus nigra	216	69	Fällung	4
30	Populus nigra	210	69	Fällung	4
31	Populus nigra	232	67	Fällung	4
32	Populus nigra	168	74	Fällung	3
33	Populus nigra	234	67	Fällung	4
34	Populus nigra	182	72	Fällung	3

35	Populus nigra	149	75	Fällung	2
36	Populus nigra	106	0 TO	Fällung	0
37	Populus nigra	215	69	Fällung	4
38	Populus nigra	221	68	Fällung	4
39	Fagus sylvatica	86	122	Fällung	1
40	Populus nigra	186	72	Fällung	3
41	Populus nigra	176	73	Fällung	3
42	Populus nigra	130	77	Fällung	2
43	Populus nigra	213	69	Fällung	4
44	Populus nigra	218	69	Fällung	4
45	Populus nigra	234	67	Fällung	4
46	Populus nigra	175	73	Fällung	3
47	Populus nigra	151	75	Fällung	3
48	Populus nigra	145	76	Fällung	2
49	Populus nigra	170	73	Fällung	3
50	Populus nigra	201	70	Fällung	4
51	Populus nigra	115	79	Fällung	2
52	Populus nigra	204	70	Fällung	4
53	Populus nigra	245	66	Fällung	4
54	Fagus sylvatica	90	92	Fällung	1
55	Populus nigra	186	72	Fällung	3
56	Populus nigra	156	75	Fällung	3
57	Populus nigra	210	69	Fällung	4
58	Populus nigra	144	76	Fällung	2
59	Populus nigra	196	71	Fällung	3
60	Populus nigra	164	74	Fällung	3
61	Populus nigra	167	74	Fällung	3
62	Populus nigra	201	70	Fällung	4
62.1	Populus nigra	88	0 SG	Fällung	0
62.2	Populus nigra	132	0 SG	Fällung	0
63	Populus nigra	185	72	Fällung	3
64	Populus nigra	170	73	Fällung	3
65	Populus nigra	145	26	Fällung	2
66	Populus nigra	170	73	Fällung	3
67	Populus nigra	167	74	Fällung	3
68	Populus nigra	161	25	Fällung	3
69	Populus nigra	120	26	Fällung	2
70	Populus nigra	151	25	Fällung	3
71	Populus nigra	161	25	Fällung	2
72	Populus nigra	135	26	Fällung	2
73	Populus nigra	205	24	Fällung	4
74	Populus nigra	122	23	Fällung	2
75	Populus nigra	167	24	Fällung	3
76	Populus nigra	167	24	Fällung	3
77	Populus nigra	198	24	Fällung	3
78	Populus nigra	183	24	Fällung	3
79	Populus nigra	167	25	Fällung	3
80	Populus nigra	157	25	Fällung	3
81	Populus nigra	142	26	Fällung	2
82	Populus nigra	145	26	Fällung	2

83	Populus nigra	139	26	Fällung	2
84	Populus nigra	145	26	Fällung	2
85	Populus nigra	157	25	Fällung	3
86	Populus nigra	139	26	Fällung	2
87	Populus nigra	154	25	Fällung	3
88	Populus nigra	148	25	Fällung	2
89	Populus nigra	183	24	Fällung	3
90	Populus nigra	139	26	Fällung	2
91	Populus nigra	183	24	Fällung	3
92	Populus nigra	173	25	Fällung	3
93	Populus nigra	32	87	Fällung	0
94	Populus nigra	173	25	Fällung	3
95	Populus nigra	157	75	Fällung	3
96	Populus nigra	173	73	Fällung	3
97	Populus nigra	183	72	Fällung	3
98	Populus nigra	164	74	Fällung	3
99	Populus nigra	157	0 in 1,7m AB	Fällung	0
100	Populus nigra	164	0 in 0,75m AB	Fällung	0
101	Populus nigra	129	78	Fällung	2
102	Populus nigra	183	72	Fällung	3
103	Populus nigra	154	75	Fällung	3
104	Populus nigra	157	75	Fällung	3
105	Populus nigra	161	74	Fällung	3
106	Populus nigra	157	75	Fällung	3
107	Populus nigra	192	71	Fällung	3
108	Populus nigra	189	72	Fällung	3
109	Populus nigra	192	72	Fällung	3
110	Populus nigra	51	170	Fällung	0
111	Populus nigra	189	107	Fällung	3
112	Populus nigra	189	107	Fällung	3
113	Populus nigra	208	69	Fällung	4
114	Populus nigra	208	69	Fällung	4
115	Populus nigra	151	0 in 1,75m AB	Fällung	0
116	Populus nigra	167	25	Fällung	3
117	Populus nigra	154	25	Fällung	3
118	Populus nigra	189	24	Fällung	3
119	Populus nigra	176	25	Fällung	3
120	Populus nigra	167	25	Fällung	3
121	Populus nigra	176	25	Fällung	3
122	Populus nigra	154	25	Fällung	3
123	Populus nigra	208	23	Fällung	4
124	Populus nigra	208	23	Fällung	4
125	Populus nigra	170	24	Fällung	3
126	Fagus sylvatica	54	78	Fällung	0
127	Populus nigra	214	23	Fällung	4
128	Populus nigra	220	23	Fällung	4
129	Populus nigra	182	24	Fällung	3
130	Populus nigra	205	24	Fällung	4
131	Populus nigra	157	25	Fällung	3
132	Populus nigra	214	0 in 2m AB	Fällung	0

133	Populus nigra	179	24	Fällung	3
134	Populus nigra	186	24	Fällung	3
135	Populus nigra	214	23	Fällung	4
136	Populus nigra	157	25	Fällung	3
137	Populus nigra	195	24	Fällung	3
138	Populus nigra	164	25	Fällung	3
139	Populus nigra	167	25	Fällung	3
140	Populus nigra	164	25	Fällung	3
141	Populus nigra	189	24	Fällung	3
142	Populus nigra	220	23	Fällung	4
143	Populus nigra	32	0 AB Stammfuß	Fällung	0
144	Populus nigra	167	25	Fällung	3
145	Populus nigra	183	24	Fällung	3
146	Populus nigra	157	25	Fällung	3
147	Populus nigra	211	23	Fällung	4
148	Populus nigra	51	87	Fällung	0
149	Populus nigra	186	24	Fällung	3
150	Populus nigra	217	23	Fällung	4
151	Populus nigra	60	75	Fällung	0
152	Populus nigra	220	102	Fällung	4
153	Quercus robur	63	80	Fällung	0
154	Populus nigra	205	104	Fällung	4
155	Populus nigra	167	25	Fällung	3
156	Populus nigra	186	24	Fällung	3
157	Populus nigra	201	24	Fällung	4
158	Populus nigra	201	24	Fällung	4
159	Populus nigra	120	0 in 1m AB	Fällung	0
160	Populus nigra	176	25	Fällung	3
161	Populus nigra	173	25	Fällung	3
162	Populus nigra	164	25	Fällung	3
163	Populus nigra	183	24	Fällung	3
164	Populus nigra	32	0 kein Stamm	Fällung	0
165	Populus nigra	182	24	Fällung	3
166	Populus nigra	151	25	Fällung	3
167	Populus nigra	161	25	Fällung	3
168	Populus nigra	167	25	Fällung	3
169	Populus nigra	154	25	Fällung	3
170	Populus nigra	167	25	Fällung	3
171	Quercus robur	57	83	Fällung	0
172	Populus nigra	198	24	Fällung	3
173	Populus nigra	195	24	Fällung	3
174	Populus nigra	183	24	Fällung	3
175	Populus nigra	223	23	Fällung	4
176	Populus nigra	189	0 in 1m AB	Fällung	0
177	Populus nigra	192	24	Fällung	3
178	Quercus robur	167	25	Fällung	3
179	Populus nigra	208	23	Fällung	4
180	Populus nigra	183	24	Fällung	3
181	Populus nigra	214	23	Fällung	4
182	Populus nigra	214	23	Fällung	4

183	Populus nigra	233	23	Fällung	4
184	Populus nigra	230	23	Fällung	4
185	Populus nigra	101	27	Fällung	2
186	Populus nigra	205	24	Fällung	4
187	Populus nigra	227	23	Fällung	4
188	Populus nigra	198	24	Fällung	3
189	Populus nigra	183	24	Fällung	3
190	Populus nigra	157	0 in 1,5m AB	Fällung	0
191	Populus nigra	201	24	Fällung	4
192	Populus nigra	176	25	Fällung	3
193	Populus nigra	220	23	Fällung	4
194	Populus nigra	198	24	Fällung	3
195	Populus nigra	101	27	Fällung	2
196	Populus nigra	176	25	Fällung	3
197	Populus nigra	233	23	Fällung	4
198	Fagus sylvatica	120	82	Fällung	2
199	Populus nigra	220	23	Fällung	4
200	Populus nigra	142	0 Stammfäule	Fällung	0
201	Populus nigra	198	24	Fällung	3
202	Populus nigra	236	23	Fällung	4
203	Populus nigra	186	24	Fällung	3
204	Populus nigra	142	26	Fällung	3
205	Populus nigra	198	24	Fällung	3
206	Populus nigra	201	24	Fällung	4
207	Populus nigra	208	23	Fällung	4
208	Populus nigra	195	24	Fällung	3
209	Populus nigra	198	24	Fällung	3
210	Populus nigra	26	73	Fällung	0
211	Populus nigra	201	23	Fällung	4
212	Populus nigra	271	21	Fällung	5
213	Populus nigra	148	25	Fällung	2
214	Populus nigra	179	24	Fällung	3
215	Fagus sylvatica	76	96	Fällung	0
216	Populus nigra	139	0 in 2m AB	Fällung	0
217	Populus nigra	211	23	Fällung	4
218	Populus nigra	227	24	Fällung	4
219	Populus nigra	201	23	Fällung	4
220	Populus nigra	267	22	Fällung	5
221	Populus nigra	107	27	Fällung	2
222	Populus nigra	227	23	Fällung	4
223	Populus nigra	214	23	Fällung	4
224	Populus nigra	267	22	Fällung	5
225	Populus nigra	283	21	Fällung	5
226	Populus nigra	217	23	Fällung	4
227	Populus nigra	211	23	Fällung	4
228	Populus nigra	198	24	Fällung	3
229	Populus nigra	201	24	Fällung	4
230	Populus nigra	154	25	Fällung	3
231	Populus nigra	227	23	Fällung	4
232	Populus nigra	201	24	Fällung	4

233	Quercus robur	120	111	Fällung	2
234	Quercus robur	110	113	Fällung	2
235	Fraxinus excelsior	157	93	Fällung	3
236	Acer pseudoplatanus	95	167	Fällung	1
237	Carpinus betulus	119	46	Fällung	2
238	Fraxinus excelsior	201	87	Fällung	4
239	Carpinus betulus	107	49	Fällung	2
240	Quercus robur	110	113	Fällung	2
241	Quercus robur	236	87	Fällung	4
242	Fraxinus excelsior	79	69	Fällung	0
243	Quercus robur	48	0 TO	Fällung	0
244	Fraxinus excelsior	189	0 TO	Fällung	0
245	Carpinus betulus	63	56	Fällung	0
246	Quercus robur	126	109	Fällung	2
247	Carpinus betulus	126	45	Fällung	2
				247 Bäume	712 Ersatzbäume
<b>Gesamt</b>				268 Bäume	786 Ersatzbäume

**Tabelle 4: Vorhandene Bäume im Plangebiet und ihre Betroffenheit durch Überplanung, Ermittlung von Ersatzbäumen**

Die Ermittlung der Anzahl der Ersatzbäume erfolgte nach der Satzung zum Schutz des Baumbestandes in Lübeck vom 18.12.2006. Demnach sind gem. § 3 alle Bäume mit einem Stammumfang von mind. 80 cm, gemessen in 1,30 m Höhe, sowie Ersatzpflanzungen unabhängig vom Stammumfang (Allee-Baumnummern 1-3) geschützt:

Nach § 8 der Baumschutzsatzung ist ab 80 cm bis 100 cm Stammumfang (25,48 cm Stammdurchmesser) des zu fällenden Baumes 1 Ersatzbaum der Qualität 12/14 cm Stammumfang zu pflanzen. Danach ist je weitere 50 cm Stammumfang (15,92 cm Stammdurchmesser) des zu fällenden Baumes 1 Ersatzbaum der gleichen Qualität zu pflanzen.

Das bedeutet konkret:

Stammumfang in cm	Stammdurchmesser in cm	Ersatzbäume
80-100	25 bis 31cm	1
101-150	32 bis 47 cm	2
151-200	48 bis 63 cm	3
201-250	64 bis 79 cm	4
251-300	80 bis 95 cm	5
301-350	96 bis 111 cm	6
351-400	112 bis 127 cm	7

**Tabelle 5: Erforderliche Ersatzpflanzungen nach Lübecker Baumschutzsatzung**

Obstwiesen und Einzelbäume am Obsthof: Die Obstwiesen entfallen sobald die Nutzung des Obsthofes aufgegeben wird und die Umwandlung in eine Gewerbefläche erfolgt. Die markanten und großen Einzelbäume bleiben erhalten (Maßnahmenfläche M 9). Ggf. können auch Teile der vorhandenen Halbstamm-Obstwiesen in den Maßnahmenbereichen M1-5 erhalten bleiben.

Kleingewässer: Es werden drei Kleingewässer überplant (Maßnahmenfläche M18/Planstraße C, ein Kleingewässer in einem Privatgarten an der Kronsfordter Landstraße, ein Kleingewässer in Maßnahmenfläche M17; siehe auch Abbildung 29).

Die folgende Tabelle zeigt zusammenfassend die Verluste von Vegetationsstrukturen im Plangebiet

Biotoptyp	Fläche/Größe/Anzahl	
Acker	445.000	m <sup>2</sup>
Intensivgrünland	6.800	m <sup>2</sup>
Obstanbaufläche	5.450	m <sup>2</sup>
Ruderalflächen	5.800	m <sup>2</sup>
Knicks (s. Tabelle 3)	660	lfm
Kleingewässer	3	Stück
Bäume (s. Tabelle 4)	18+3+247=268	Stück

**Tabelle 6: Verluste von Vegetationsstrukturen im Plangebiet**

Gemäß Tabelle 4 ergibt sich ein Bedarf von insgesamt 786 Ersatzbäumen.

#### Neuanlage von Vegetationsstrukturen:

Dem o.g. Verlusten stehen die geplanten umfänglichen Bepflanzungs- und Extensivierungsmaßnahmen im gesamten Plangebiet gegenüber, die nachfolgend bereichsweise genauer beschrieben werden:

- Anpflanzfestsetzungen auf den Gewerbegrundstücken (Festsetzungen 7.1 – 7.8)
- Begrünungen des öffentlichen Straßenraums (Festsetzungen 7.9 – 7.10)
- Erhalt und Neuanlage von Knicks (Festsetzungen 7.11 – 7.13)
- Anpflanzungen von Bäumen (Festsetzungen 7.14 – 7.15)
- Anpflanzungen in öffentlichen Grünflächen und Grünzügen (Festsetzungen 7.16 – 7.17)
- Maßnahmen am Rand der Glindbruchniederung (Festsetzungen 7.18 – 7.20)
- Maßnahmenfläche an der Raabrede (Festsetzungen 7.21)
- Weitere Ausgleichsmaßnahmen (Festsetzungen 7.22 – 7.26)

Im Anschluss daran erfolgt eine Zusammenfassung der Maßnahmen in Tabelle 14.

#### • **Anpflanzfestsetzungen auf den Gewerbegrundstücken (Festsetzungen 7.1 – 7.8)**

Grundsätzlich sind im Gewerbegebiet 20 % der Grundflächen als offene und vegetationsfähige Flächen von jeglicher Bebauung, Lagerflächen, Stellplatzflächen, unterirdischen Rigo- len oder anderer Versiegelung frei zu halten. Diese anteiligen Grünflächen dienen der Durchgrünung der teilweise sehr großflächigen Gewerbeflächen, der Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern zur landschaftlichen Einbindung der oft großmaßstäblichen Gebäude sowie zur Steigerung der Verdunstungsleistung, zur Anlage von Rückhalte- und Verdunstungsanlagen für das Oberflächenwasser sowie als lokale Trittsteinbiotope für Pflanzen und Tiere.

Zudem ist ebenfalls zur Durchgrünung und Gliederung des Gewerbegebietes sowie insbesondere zur Steigerung der Verdunstungsleistung und damit zur Minimierung der Eingriffe in den lokalen Wasserhaushalt (s. auch Kap. 6.3.4) auf den Baugrundstücken je angefangene 200 m<sup>2</sup> Grundfläche (gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO) ein großkroniger heimischer Laubbaum gemäß der Pflanzliste A (Tabelle 7) zu pflanzen. Die anzupflanzenden Bäume haben eine wohltuende Wirkung als Schattenspende und Sauerstofflieferant (CO<sub>2</sub>- Bindung) und fungieren somit als wichtige Klimaanpassungsmaßnahme. Je Baum ist eine mindestens 30 m<sup>2</sup> große Pflanzfläche vorzusehen.

Die sich rechnerisch ergebene Anzahl von Baumpflanzungen kann durch die folgenden weiteren Vorgaben zur Bepflanzung der Gewerbegrundstücke reduziert werden:

- durch Begrünungen der an die öffentlichen Straßenflächen angrenzenden Grundstücksflächen durch Anlage von 3 m breiten Pflanzstreifen, die je angefangene 10 m Grundstückslänge mit einem heimischen Laubbaum der Pflanzliste A (Tabelle 7) zu bepflanzen sind. Straßenseitig ist dabei ein mindestens 0,8 m breiter Streifen mit einer mindestens 1 m hohen Hecke aus heimischen Laubgehölzen der Pflanzliste B (Tabelle 8) oder mit einer dichten Strauchpflanzung der Pflanzliste C (Tabelle 9) zu bepflanzen. Die Pflanzbindung entfällt im Bereich von Grundstückszufahrten und gilt nicht, wenn zwischen Grundstück und Straßenverkehrsfläche ein zu erhaltender Knick vorhanden ist.
- durch Begrünungen der seitlichen Grundstücksgrenzen, die nicht an einen zu erhaltenden oder anzupflanzenden Knick und nicht an die zu erhaltende Buchenreihe angrenzen, durch Anlage von 3 m breiten Pflanzstreifen, die je angefangene 20 m Grundstückslänge mit einem heimischen Laubbaum der Pflanzliste A (Tabelle 7) zu bepflanzen sind. Gleiches gilt entlang der rückwärtigen Grundstücksgrenzen, die an andere Baugrundstücke angrenzen.
- durch Begrünungen der rückwärtigen Grundstücksgrenzen, die nicht an andere Baugrundstücke, nicht an einen zu erhaltenden oder anzupflanzenden Knick und nicht an die zu erhaltende Buchenreihe angrenzen, sowie an den Grundstücksgrenzen, die an die Maßnahmenflächen M1 bis M5, M12, M13, M20 und M21 und an die Flächen für Oberflächenentwässerung angrenzen, durch Anlage von 6 m breiten Pflanzstreifen. Die Pflanzstreifen sind als max. 1,50 m hoher und 5 m breiter Wall auszubilden, die je angefangene 10 m Grundstückslänge mit einem heimischen Laubbaum der Pflanzliste A (Tabelle 7) sowie mit einer dichten knickartigen Strauchpflanzung der Pflanzliste C (Tabelle 9) zu bepflanzen sind.
- durch Begrünungen oberirdischer Stellplatzanlagen mit mehr als 10 Stellplätzen durch Baumpflanzungen: hierzu ist je angefangene 6 Stellplätze ein heimischer Laubbaum der Pflanzliste A (Tabelle 7) in einer mindestens 10 m<sup>2</sup> großen Baumscheibe mit mindestens 12 m<sup>3</sup> Wurzelraum in einem gleichmäßigen Baumraster zwischen den Stellplätzen oder in einem mindestens 2 m breiten durchgängigen Pflanzstreifen zwischen zwei Stellplatzreihen zu pflanzen. Die Baumscheiben und Pflanzstreifen sind gegen ein Befahren durch Fahrzeuge zu sichern.

Empfohlen werden folgende Pflanzenarten:

<b>Artenauswahl Laubbäume:</b>	
Stieleiche	Quercus robur
Esche	Fraxinus excelsior
Hainbuche	Carpinus betulus
Feldahorn, Spitzahorn, Bergahorn	Acer campestre, A. platanoides, A. pseudoplatanus
Vogelbeere, Schwed. Mehlbeere	Sorbus aucuparia, S. intermedia
Hahnendorn, Apfeldorn	Crataegus crus-galli, C. x lavallei
Vogelkirsche, Traubenkirsche	Prunus avium, P. padus
Winterlinde, Sommerlinde	Tilia cordata
Obstbäume	Malus, Prunus, Pyrus
Walnuss	Juglans regia
Rotbuchen	Fagus sylvatica
<b>Pflanzgrößen:</b>	
Mind. Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm, 3xv, mDB.	

**Tabelle 7: Pflanzliste A: Laubbäume in Straßen, Grünflächen und Gewerbeflächen**

Hinweis: In der Pflanzenliste in Tabelle 7 wird für die Pflanzung von Straßenbäumen die Verwendung von einheimischen Laubbäumen empfohlen. Angesichts der immer stärker spürbaren Auswirkungen des Klimawandels (Trockenheit, Hitze, Starkregen) ist es zukünftig ggf. notwendig, auch nicht einheimische Baumarten bei der Auswahl und Pflanzung von Straßenbäumen zu berücksichtigen, da diese gegenüber den veränderten Anforderungen besser gewappnet sind..

<b>Artenauswahl geschnittene Laubholzhecken:</b>	
Hainbuche	Carpinus betulus
Feldahorn	Acer campestre
Liguster	Ligustrum vulgare
Rotbuche	Fagus sylvatica
Weißdorn	Crataegus monogyna
<b>Pflanzgrößen:</b>	
<b>Heckenpflanzen, mind. 100/125 cm, 2xv.</b>	

**Tabelle 8: Pflanzliste B: Geschnittene Laubholzhecken**

<b>Artenauswahl Knickpflanzungen:</b>		
Hasel	Corylus avellana	10 %
Schlehe	Prunus spinos	10 %
Weißdorn	Crataegus monogyna	10 %
Feldahorn	Acer campestre	5 %
Hundsrose	Rosa canina	10 %
Stieleiche (Überhälter)	Quercus robur	5 %
Vogelbeere	Sorbus aucuparia	5 %
Esche (Überhälter)	Fraxinus excelsior	5 %
Hainbuche (Überhälter)	Carpinus betulus	10 %
Holunder	Sambucus nigra	5 %
Schneeball	Viburnum opulus	10 %
Gem. Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	10 %
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	5 %
<b>Pflanzgrößen:</b>		
<b>mind. Sträucher oder Heister 60/100 cm</b>		
<b>Überhälter: Hochstämme oder Stammbüsche, StU mind. 14/16 cm</b>		

**Tabelle 9: Pflanzliste C: Strauchpflanzungen**

Ausnahmsweise kann auf die Anzahl der zu pflanzenden Bäume auch eine Anrechnung von weiteren Maßnahmen erfolgen, die nachweislich der Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers dienen, wie z.B.

- durch die festgesetzte extensive Dachbegrünung mit einer mindestens 6 cm hohen durchwurzelbaren Substratschicht um 1 Baum je 400 m<sup>2</sup> (s.u.),
- durch extensive Dachbegrünung mit einer mindestens 9 cm hohen durchwurzelbaren Substratschicht mit Regenwasseranstaue in der Drainschicht und einem Abflussbeiwert von höchstens 0,1 für das 5-jährliche Regenereignis sowie einer standortangepassten Pflanzenauswahl um 1 Baum je 200 m<sup>2</sup>,
- durch Fassadenbegrünung oder sonstige vertikale Wandbegrünungen,
- durch weitere dichte Strauchpflanzungen gemäß der Pflanzliste C (Tabelle 9),

- durch weitere Maßnahmen der Verdunstung und Rückhaltung von Oberflächenwasser auf dem Grundstück.

Es ist nachzuweisen, dass ein Wasserhaushalt geschaffen wird, der eine Verdunstung des anfallenden Niederschlagswassers zu mindestens 40 % gewährleistet.

Dachbegrünung: Zusätzlich zu den beschriebenen Baum- und Strauchpflanzungen sind alle Dachflächen von Gebäuden einschließlich Garagen und Nebengebäuden im Gewerbegebiet vollständig mit einer mindestens 6 cm hohen durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und extensiv zu begrünen. Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Belichtungs- und Belüftungsflächen sowie Flächen für notwendige technische Aufbauten.

Soweit Dachflächen für das Aufstellen von Solaranlagen genutzt werden, sind die Zwischenräume zwischen den Solarmodulen und die Flächen unter aufgeständerten Solaranlagen zu begrünen. Der zu begrünende Dachanteil muss insgesamt mindestens 80 % betragen.

Mit der Festsetzung der extensiven Dachbegrünung wird das Ziel verfolgt, trotz der geplanten umfangreichen Versiegelungen die negativen Auswirkungen auf das Mikroklima zu minimieren, den Aufheizeffekt von Dachflächen zu verringern und damit die Umgebungstemperatur positiv zu regulieren, den temporären Wasserrückhalt und die Verdunstungskühlung zu erhöhen, die sommerliche Hitzebelastung zu verringern und Schadstoffe aus der Luft zu absorbieren. Gleichzeitig schaffen begrünte Dachflächen Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Die Festsetzung der Mindestabdeckung für den Substrataufbau ist erforderlich, um Pflanzen geeignete Wuchsbedingungen für eine langfristige Entwicklung bereitzustellen, indem die Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers ermöglicht und damit Vegetationsschäden in Trockenperioden vermieden werden.

Durch die Dachbegrünung kann, wie bereits oben genannt, die Gesamtanzahl der oben beschriebenen Anpflanzfestsetzungen für Bäume um 1 Baum je 400 m<sup>2</sup> weiter reduziert werden.

- **Begrünungen des öffentlichen Straßenraums (Festsetzungen 7.9 – 7.10)**

Planstraßen: Zur Begrünung und Gliederung des öffentlichen Straßenraums, zur Steigerung der Verdunstungskühlung und als Schattenspender (Klimaanpassungsmaßnahme) wird die Anpflanzung von heimischen Straßenbäumen der Pflanzliste A (Tabelle 7) festgesetzt. In der Planstraße A sind mind. 40 Straßenbäume, in der Planstraße B mind. 50 Straßenbäume, in der Planstraße C mind. 30 Straßenbäume, in der Planstraße D mind. 45 Straßenbäume sowie in der Privatstraße mind. 15 Straßenbäume zu pflanzen.

In jeder Planstraße ist dabei ein Teil der Bäume auf mind. einer Seite in einem durchgängigen unversiegelten mind. 2,5 m breiten Pflanzstreifen zu pflanzen. Dies gilt nicht für die Straßenabschnitte mit Grundstückszufahrten.

Bäume zwischen Stellplätzen sind in mind. 10 m<sup>2</sup> (2,5 m x 4 m gemessen zwischen den Rückenstützen) großen offenen Baumscheiben mit mindestens 12 m<sup>3</sup> Wurzelraum zu pflanzen; alle Baumpflanzungen sind dauerhaft zu unterhalten.

Alleebäume: Zur Vervollständigung der Allee an der Kronsfordter Landstraße sind an den dargestellten Standorten 54 hochstämmige Linden (*Tilia platyphyllos*) mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm, gemessen in 1 m Höhe, zu pflanzen. Für Zufahrten, Leitungen, Beleuchtung u.ä. kann in alle Richtungen um max. 5 m von den vorgegebenen Standorten abgewichen werden.

- **Erhalt und Neuanlage von Knicks (Festsetzungen 7.11 – 7.13)**

Knickerhalt: Zum Erhalt der naturschutzfachlich hochwertigen und gesetzlich geschützten Knicks im Plangebiet (s. auch Kap. 0) werden Festsetzungen getroffen, die den dauerhaften Knickerhalt entsprechend den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz vom 20.01.2017 sichern. Konkret betrifft dies die Knicks in den Maßnahmenflächen M6-8, M11-13, M15, M17, M18 und M20, die dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sind (Ausnahmen: M6 und M17, s. unten und Knickdurchbrüche für Notwasserwege). Abgängige Gehölze sind durch standortgerechte Arten zu ersetzen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste C).

Im Bereich der Maßnahmenflächen M7 und M15 dürfen Knickdurchbrüche für notwendige Grundstückserschließungen erfolgen, dabei ist zur Minimierung der Knickdurchbrüche für jeweils zwei nebeneinanderliegende Grundstücke eine gemeinsame Zufahrt anzulegen. Die Durchbrüche sind durch fachgerechte Knickneuanlagen gem. der Festsetzung 7.12 an den seitlichen Grundstücksgrenzen im Verhältnis 1:2 auszugleichen.

An den Außengrenzen des Plangebiets im Bereich der Maßnahmenflächen M6 und M17 sind zur Optimierung der Sichtverschattung der großmaßstäblichen Gewerbebauten durch die vorhandenen Knicks zusätzliche Überhälter (Artenauswahl gemäß Pflanzliste C) in einem Abstand von 10 m zu pflanzen. Ausgenommen sind Knickabschnitte, in denen Überhälter bereits vorkommen. Die Überhälter dürfen entgegen der gängigen Knickpflege nicht auf den Stock gesetzt werden.

Knickneuanlage: Im Bereich der Maßnahmenflächen M14, M16 und M19 sind Knicks neu anzulegen. Hierzu ist ein 3 m breiter Wall mit einem Kern aus mineralischem Boden und einer 20 cm starken Oberbodenabdeckung zu erstellen. Dieser ist versetzt in drei Reihen (Pflanzenabstand 0,5 x 1 m) mit Sträuchern in den angegebenen Anteilen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste C) sowie Überhältern entsprechend den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (2017) zu bepflanzen. Die Knickneuanlagen sind mit einem Wildschutzzaun zu versehen.

Knickschutzstreifen: Entlang der zu erhaltenden und der neu anzulegenden Knicks (M6-8, M12-16, M17-20) sind beidseitig mindestens 6 m (in Einzelfällen mind. 8 m in Bereichen mit großen Überhältern) breite Knickschutzstreifen anzulegen. Diese sind max. 1 x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen. Düngung und Pestizideinsatz sowie jegliche Nutzung durch Bebauung, Lagerflächen, Stellplätze, unterirdische Versiegelung etc. ist unzulässig.

In den Knickschutzstreifen parallel zu den Planstraßen A und D ist jeweils die Anlage einer max. 2 m breiten offenen Entwässerungsmulde zulässig.

In den Knickschutzstreifen der Knicks M8 und M14 ist jeweils einseitig eine unbefestigte Ausmündung der Streifen zur Nutzung als temporärer Notwasserweg zulässig.

Die folgende Tabelle fasst die geplanten Knickneuanlagen im Plangebiet zusammen. Dabei werden die oben beschriebenen knickartigen 6 m breiten Anpflanzfestsetzungen auf den privaten Gewerbeflächen, die an die freie Landschaft angrenzen (Festsetzung 7.5), in Absprache mit der UNB Lübeck als Knickneuanlagen angerechnet. Voraussetzung ist eine einheitliche und fachgerechte Ausführung durch die KWL und nicht durch die privaten Gewerbetreibenden. Diese Knickwälle können, wie oben ebenfalls beschrieben, breiter und höher ausgebildet werden sowie dicht mit Bäumen bepflanzt werden.

Im Hinblick auf die Knickbilanz zeigt Tabelle 10, dass im Vergleich der Knicküberplanungen (s. Tabelle 3) mit den beschriebenen Knickneuanlagen (Tabelle 10) ein ausgewogenes Verhältnis erreicht wird.

<b>Knickneuanlagen im Plangebiet</b>		
		Länge in m
M 14	Neuanlage	140
M 16	Neuanlage	30
M 19	Neuanlage	80
GE 1: angrenzend an Entwässerungsflächen	Neuanlage	90
GE 1: angrenzend an Pufferstreifen KL	Neuanlage	120
GE 2: angrenzend an Pufferstreifen KL	Neuanlage	90
GE 3: angrenzend an M12	Neuanlage	80
GE 4: angrenzend an Pufferstreifen KL	Neuanlage	40
GE 5: angrenzend an M13	Neuanlage	220
GE 6: angrenzend an Pufferstreifen KL	Neuanlage	220
GE 7: angrenzend an Pufferstreifen KL	Neuanlage	60
GE 8: angrenzend an Entwässerungsflächen + M21	Neuanlage	210
GE 9: angrenzend an Pufferstreifen KL	Neuanlage	50
Gesamt		<b>1.430</b>
<b>Bedarf Knickneuanlage</b>	s. Tabelle 3	<b>1.320</b>
<b>Überschuss zu Bedarf</b>		<b>110</b>

**Tabelle 10: Knickneuanlagen im Plangebiet / Knick-Bilanz**

- **Erhalt und Anpflanzungen von Bäumen (Festsetzungen 7.14 – 7.17)**

Neben den umfänglichen Baumpflanzungen auf den privaten Gewerbegrundstücken sowie im öffentlichen Straßenraum sind weitere Baumpflanzungen vorgesehen:

Erhalt und Ergänzung Buchenreihe und festgesetzten Einzelbäume: So sind im Bereich der Maßnahmenflächen M9 und M10 die in der Planzeichnung dargestellten Einzelbäume (Buchen) zu erhalten und zu pflegen. Abgängige Gehölze sind durch standortgerechte Arten zu ersetzen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste A). Zur Vervollständigung der Baumreihe sind an den dargestellten Standorten hochstämmige Buchen (*Fagus sylvatica*) zu pflanzen und zu pflegen.

Öffentlicher Grünstreifen an der Kronsfordter Landstraße: Im Bereich der Maßnahmenflächen M1 bis M5 sind extensiv genutzte Wiesenflächen anzulegen, die max. 1 x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen sind. Die ca. 30 m breiten Wiesenflächen sind hainartig in einem lockeren Raster mit mind. 250 blüten- und fruchtreichen mittelkronigen Laubbäumen zu bepflanzen (Artenauswahl gemäß Pflanzliste D). Die Pflanzung hat das Ziel, zusätzlich zu den o.g. Eingrünungen auf den privaten Gewerbegrundstücken zur Sichtverschattung der großmaßstäblichen Gewerbebauten beizutragen, die lokale Wasserhaushaltsbilanz durch die Steigerung der Verdunstungsleistung zu optimieren, das Nahrungsangebot für Insekten und Bienen anzureichern sowie an die ehemals landschaftsbildtypischen und ortsbildprägenden Obstquartiere in diesem Bereich anzuknüpfen. Für die Pflege des blütenreichen Hains wird eine Patenschaft mit dem Verein Hanseobst e.V. angestrebt.

Die regelmäßige Pflanzstruktur des blütenreichen (Obst)Baumhains erfolgt in Anlehnung an Obstwiesen, kann aber auch bereichsweise gelockerter oder in anderen Pflanzabständen

erfolgen. Zur Verwendung kommen Wildobstarten (z.B. *Pyrus communis*, *Prunus avium*), robuste Nutzpflanzen und weitere blüten- und fruchtreiche kleinere bis mittelkronige Baumarten (z.B. *Sorbus aucuparia*, *Sorbus intermedia*), die an die Standortansprüche (überwiegend Mergelböden) angepasst werden.

Artenauswahl Laubbäume für Grünstreifen Kronsfordter Landstraße	
Vogelbeere, Schwed. Mehlbeere	<i>Sorbus aucuparia</i> , <i>S. intermedia</i>
Hahndorn, Apfeldorn	<i>Crataegus crus-galli</i> , <i>C. x lavallei</i>
Vogelkirsche, Traubenkirsche	<i>Prunus avium</i> , <i>P. padus</i>
Wildost/Obstgehölze	<i>Malus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Pyrus</i>
Walnuss	<i>Juglans regia</i>
<b>Pflanzgrößen:</b>	
Laubbäume: Mind. Hochstamm, Stammumfang 18/20 cm, 3xv, mDB.	
Obstbäume: Mind. Hochstamm, Stammumfang 16/18 cm, 3xv, mDB	

Tabelle 11: Pflanzliste D: Laubbäume für Grünstreifen Kronsfordter Landstraße

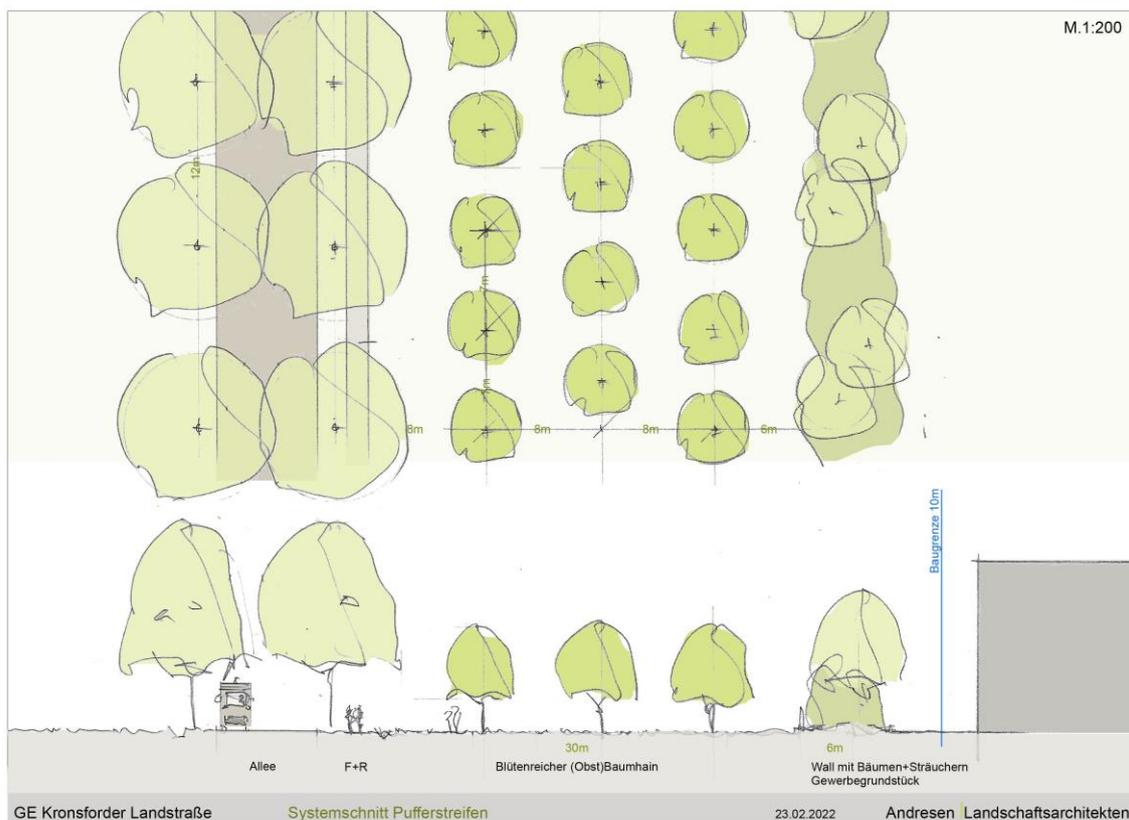


Abbildung 12: Hainartige Bepflanzung im Pufferstreifen an der Kronsfordter Landstraße (Andresen Landschaftsarchitekten 2022)

**Grünachse Raabrede (Fuß- und Fahrradweg):** Im Bereich der Maßnahmenfläche M20 ist der vorhandene Knick zu erhalten und ein 6 m breiter Knickschutzstreifen im Sinne der oben beschriebenen Vorgaben anzulegen. Zwischen dem dargestellten Rad- und Fußweg und der Gewerbefläche G8 ist entsprechend dem Knickschutzstreifen ein extensiv zu pflegender Grünstreifen anzulegen.

Im Hinblick auf die **Baumbilanz** zeigt Tabelle 12, dass im Vergleich der überplanten Bäumen mit den errechneten Ersatzbäumen (s. Tabelle 4) und im Abgleich mit den beschriebenen umfänglichen Baumpflanzungen noch kein ausgewogenes Verhältnis erreicht wird (Delta: 281 Bäume). Im Rahmen der weiteren Erschließungsplanung ist daher zu prüfen, in welchem

Umfang die geplante Maßnahme der Nachverdichtung von Überhältern in den Knicks in Fläche M6 und M17 realisiert werden kann, um die Pflanzung dieser Bäume ggf. in der Bilanz zu berücksichtigen. Sollten keine weiteren Flächen für Ersatzbäume gefunden werden, sollen diese, da die gesamte Pappelreihe nach einem Windwurf von ca. 50 Pappeln im Februar 2022 schon vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans aufgrund von Standunsicherheit gefällt werden musste, durch eine Ersatzzahlung kompensiert werden.

Bereich	Baumverluste	Ersatzbedarf	Neupflanzungen
Allee Kronsfordter Landstraße	18	53	54
Pufferstreifen Kronsfordter Landstraße	0	0	250
Straßenbäume	0	0	180
Buchenreihe	3	18	18
Pappelreihe	247	712	0
<b>Gesamt</b>	<b>268</b>	<b>783</b>	<b>502</b>
<b>Differenz</b>			<b>281</b>

**Tabelle 12: Geplante Baumpflanzungen im Plangebiet/Baumbilanz**

- **Maßnahmen am Rand der Glindbruchniederung (Festsetzungen 7.18 – 7.20)**

Anpflanzung Gehölzgürtel: Im Bereich der Maßnahmenflächen M11, M13 und M21 ist zur Abschirmung der naturschutzfachlich wertvollen Glindbruchniederung gegenüber Störungen aus dem Gewerbegebiet (s. auch Kap. 0) parallel zur Grenze des Geltungsbereichs ein 25 m breiter Gehölzgürtel (gemessen ab Knickfuß der vorhandenen Knicks oder ab der südöstlichen Grenze des Geltungsbereiches) anzulegen. Die Pflanzung ist mit Arten der Pflanzliste C (Pflanzabstand 1 x 1 m) anzulegen und mit einem Wildschutzzaun zu versehen.

Insgesamt werden ca. 15.000 m<sup>2</sup> Gehölzgürtel gepflanzt.

M 12: Im Bereich der Maßnahmenfläche M12 ist die vorhandene Obstwiese (ca. 7.000 m<sup>2</sup>) sowie der vorhandene Knick zu erhalten. Der Bestand an Obstgehölzen der Maßnahmenfläche M12 unterliegt seit Jahren der Sukzession. Zahlreiche Gehölze sind bereits abgängig. Eine Wiederaufnahme der Pflege ist nicht erforderlich und zielführend. Ein kleinteiliger sukzessiver Umbau des Bestandes z.B. durch Ersetzen von Obstgehölzen kann erfolgen. Es ist zu vermeiden, dass sich die Flächen langfristig zu Waldflächen entwickeln (Waldabstand). Diese Maßnahme wurde bereits im Zuge der Eingriffsbilanzierung für die Rodung der Obstanbauflächen Semiramis festgesetzt und im Rahmen der Bebauungsplanung an die aktuellen Rahmenbedingungen angepasst (voraussichtlich langfristige Pflege durch Hanseobst e.V.).

M 13: Im Bereich der Maßnahmenfläche M13 sind die verbleibenden Flächen (ca. 6.000 m<sup>2</sup>), die nicht mit einem Gehölzgürtel wie oben beschrieben bepflanzt werden, der gelenkten Sukzession zu überlassen oder mit Obstgehölzen zu bepflanzen. Es ist zu vermeiden, dass sich die Flächen langfristig zu Waldflächen entwickeln (Waldabstand). Diese Maßnahme wurde bereits im Zuge der Eingriffsbilanzierung für die Rodung der Obstanbauflächen Semiramis festgesetzt und im Rahmen der Bebauungsplanung an die aktuellen Rahmenbedingungen angepasst (voraussichtlich langfristige Pflege durch Hanseobst e.V.).

- **Maßnahmenfläche an der Raabrede/Planstraße C (Festsetzung 7.21)**

Im Bereich der Maßnahmenfläche M22 sind extensiv genutzte Wiesenflächen (ca. 14.000 m<sup>2</sup>) anzulegen, die max. 1x pro Jahr (frühestens ab 1. Juli) zu mähen sind. In der Fläche sollen großkronige Laubbäume (keine Obstgehölze) zur Steigerung der Verdunstungsrate im Plangebiet gepflanzt werden (Artenauswahl gemäß Pflanzliste A). Zudem ist in

der Nordecke ein Kleingewässer anzulegen, das die geplanten Verluste durch die Überplanung von drei Kleingewässern (s. Kap. 0) kompensiert.

Abbildung zeigt exemplarisch, dass durch die beschriebenen Bepflanzungsmaßnahmen insgesamt ein hoher Durchgrünungsgrad im Gewerbegebiet erreicht werden kann.



Abbildung 25: Geplante Begrünung im Gewerbegebiet (Testentwurf clausen-seggelke stadtplaner, ergänzt durch Stadtplanung Lübeck 2021, Ausschnitt)

- **Externe Ausgleichsflächen (Festsetzungen 7.24 – 7.25)**

Zu den grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches kommen weitere artenschutzfachliche Maßnahmen für die Feldlerche auf externen Ausgleichsflächen, s. Kap. 0 sowie Maßnahmen im Bereich des Ökoflächenpools Ovendorfer Hof, s. Kap. 6.4.

Zusammenfassung/Bilanz:

Die folgende Tabelle beinhaltet eine Zusammenfassung der oben beschriebenen Verluste von Vegetationsstrukturen, die mit der Gewerbegebietsplanung einhergehen, sowie die geplanten Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans. Die älteren bereits in anderen Verfahren festgesetzten Maßnahmen (s. Tabelle 15) sind dabei nicht enthalten.

Überplant		Geplant	
Vegetationsstrukturen	Fläche/Anzahl	Fläche/Anzahl	Vegetationsstrukturen
	0 m <sup>2</sup>	ca. 15.300 m <sup>2</sup>	Gehölzstreifen am Glindbruch
Acker/Intensivgrünland	ca. 452.000 m <sup>2</sup>	ca. 14.000 m <sup>2</sup>	Extensivgrünland (M22)
Knicks	ca. 660 lfm	ca. 1.430 lfm	Knickneuanlagen (s. Tabelle 10)
Obstanbaufläche	ca. 5.450 m <sup>2</sup>	ca. 18.800 m <sup>2</sup>	(Obst)Baumhain Kronsfordter Landstraße
Ruderalflächen / Knickschutzstreifen	5.800 m <sup>2</sup>	ca. 22.900 m <sup>2</sup>	Knickschutzstreifen
Kleingewässer	3	1	Kleingewässer (M22)
Bäume (s. Tabelle 4)	268 Stück	250 B. im Obsthain 54 Alleebäume 18 Buchen 180 Straßenbäume- Gesamt: 502 Stück	Bäume (s. Tabelle 12)

**Tabelle 13: Verlust und Neuanlage von Vegetationsstrukturen im Plangebiet (Bilanz)**

Im Vergleich der überplanten mit den neu geplanten Vegetationsstrukturen (s. Tab. 13) zeigt sich, dass, abgesehen von den großflächigen und erheblichen Verlusten an Ackerflächen, zahlreiche und vielfältige Biotopstrukturen im Plangebiet neu entstehen. Der Verlust von 660 lfm Knicks kann durch ca. 1.430 lfm Knickneuanlage im Plangebiet vollständig ausgeglichen werden. Den verlorengelassenen ca. 5.450 m<sup>2</sup> Obstanbauflächen stehen ca. 18.800 m<sup>2</sup> Neuanlage von Baumhainen mit Wildobstgehözen im Bereich des Pufferstreifes an der Kronsfordter Landstraße gegenüber. Dazu kommt die Neuanlage eines ca. 15.300 m<sup>2</sup> großen Gehölzgürtels parallel zur Glindbruchniederung. Zusammen mit den ca. 6 m breiten Knickschutzstreifen an den vorhandenen und den neuen Knicks sowie einer Grünlandfläche an der Raabrede entstehen ca. 6,4 ha naturnahe Biotopstrukturen im Plangebiet.

Durch die umfangreichen Baumpflanzungen in den Planstraßen, an der Kronsfordter Landstraße sowie im Pufferstreifen entsteht zusammen mit den Festsetzungen von Baumpflanzungen auf den Gewerbegrundstücken ein dichtes Baumnetz, wodurch das Plangebiet durchgrünt und gegliedert wird.

Insgesamt betrachtet werden die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen als ausgeglichen betrachtet. Dies gilt jedoch nicht für die Anzahl der zu pflanzenden Ersatzbäume. Es verbleibt ein Defizit von ca. 280 Bäumen, die voraussichtlich, da die Pappelreihe schon vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans aufgrund von Standunsicherheit gefällt werden mussten, durch eine Ersatzzahlung kompensiert werden können.

Die folgende Tabelle zeigt zusammenfassend eine Übersicht der Maßnahmenflächen im Bebauungsplan.

Teilfläche	Maßnahme
M 1-5	Herausnahme aus der landwirtschaftlichen Intensivnutzung, Anlage von extensiv genutzten Wiesenflächen (temporäre Nutzung als Notüberlauf), hainartige Bepflanzung mit (Obst)Gehölzen (ca. 240 Gehölze)
M6	Knickerhalt und Anlage von Knickschutzstreifen (8 m), Optimierung der Sichtverschattung durch Anpflanzen von weiteren Überhältern  (Hinweis: Flächen inkludieren bereits festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen des Baus der BAB 20, s. Tabelle 15)
M7	Knickerhalt und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m), 1 Knickdurchbruch für Planstraße B, ggf. weitere Durchbrüche für Grundstückerschließungen, Ausgleich durch verpflichtende Knickneuanlagen an zukünftigen seitlichen Grundstücksgrenzen,  Knickschutzstreifen enthält 2 m breite unversiegelte Entwässerungsmulde für Planstraße B
M8	Knickerhalt und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m), parallel zum Knick, Notwasserweg im Knickschutzstreifen
M9,10	Erhalt Buchenreihe und Einzelbäume im Bereich Obstgut, Verlust von 3 Buchen für Planstraße B, Neupflanzungen von Buchen zur Vervollständigung der Baumreihe; Anlage von extensiven Saumstreifen  (Hinweis: Flächen inkludieren bereits festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Rodung der Obstplantagen, s. Tabelle 15)
M11	Knickerhalt, Anpflanzen eines 25 m breiten Gehölzgürtels
M12	Erhalt Obstwiese + 5 m Randstreifen zu den Gewerbeflächen GE 3 (ggf. Pflege durch Hanseobst e.V.); Knickerhalt am Glindbruch  (Hinweis: Flächen inkludieren bereits festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Rodung der Obstplantagen, s. Tabelle 15)
M13	Knickerhalt am Glindbruch, Anpflanzen eines 25 m breiten Gehölzgürtels, gelenkte Sukzession oder Anpflanzen von Obstgehölzen auf übrigen Flächen (ggf. Pflege durch Hanseobst e.V.); parallel zum Knick M14 Notwasserweg im Knickschutzstreifen, dafür Knickdurchbruch am südlichen Ende des Notwasserwegs  (Hinweis: Flächen inkludieren bereits festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Rodung der Obstplantagen, s. Tabelle 15)
M14	Knickneuanlage und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m), parallel zum Knick, Notwasserweg im Knickschutzstreifen
M15	Nordteil: Knickerhalt und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m), ggf. Durchbrüche für Grundstückerschließungen, Ausgleich durch verpflichtende Knickneuanlagen an zukünftigen seitlichen Grundstücksgrenzen,  Knickschutzstreifen enthält 2 m breite unversiegelte Entwässerungsmulde für Planstraße B  (Hinweis: Flächen inkludieren bereits festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Rodung der Obstplantagen, s. Tabelle 15)  Südteil: Überplanung
M16	Knickneuanlage und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m)
M17	Nordteil: Knickerhalt und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m), Optimierung der Sichtverschattung durch Anpflanzen von weiteren Überhältern, ggf. Knickwallverbreiterung und -erhöhung, in Verlängerung nach Norden Knickneuanlage (M16),

(Hinweis: Flächen inkludieren bereits festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der Rodung der Obstplantagen, s. Tabelle 15)

Südteil: Überplanung

M18	Knickerhalt und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m), Umsetzen der alten Kopfweiden, Verlagerung des Kleingewässers in M22
M19	Knickneuanlage und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m)
M20	Knickerhalt und Anlage von Knickschutzstreifen (6 m), Bau eines Rad- und Fußweges, Anlage eines extensiven Saumstreifens zwischen Weg und Gewerbegrundstück GE 7
M21	Anpflanzen eines 25 m breiten Gehölzgürtels, Knickerhalt am Glindbruch
M22	Anlage von Grünland, Anpflanzen von Bäumen, Anlage eines Kleingewässers
o. Nr.	Neupflanzung von Alleebäumen

**Tabelle 14: Kurzfassung Maßnahmenbeschreibung M1-22**

### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen:**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen und Regelungen getroffen:

- Erhalt eines Großteils der Knickstrukturen mit mind. 6 m breiten, beidseitigen Knickschutzstreifen;
- Erhalt eines Großteils der Buchenreihe mit mind. 10 m breiten, beidseitigen Schutzstreifen;
- Erhalt von markanten Laubbäumen am Obsthof;
- Knickneuanlagen an zukünftigen Grundstücksgrenzen mit mind. 6 m breiten, beidseitigen Knickschutzstreifen;
- Begrünung des Straßenraumes mit ca. 180 Straßenbäumen;
- Begrünung von Stellplatzanlagen mit Laubbäumen (mind. 1 Laubbaum/6 Stellplätze);
- Neupflanzungen von 54 Alleebäumen;
- Begrünungsmaßnahmen auf 20% der privaten Grundstücksflächen (z.B. Baumpflanzungen, naturnahe Gehölzpflanzungen, Begrünung der straßenseitigen Grundstücksflächen u.ä.);
- Anlage eines ca. 30 m breiten Grünstreifens parallel zur Kronsfordter Landstraße mit hainartiger Bepflanzung von ca. 250 Wildobstgehölzen;
- Anlage eines ca. 25 m breiten dichten Gehölzgürtels parallel zur Glindbruchniederung;
- Anlage von extensiven Dachbegrünungen;
- Anlage von Extensivgrünland mit einer Kleingewässerneuanlage an der Raabrede.

### 6.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere / Arten- und Lebensgemeinschaften

#### Ausgangssituation

Zur Beurteilung der Fauna im Plangebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde das Büro BBS Greuner-Pönicke mit der Kartierung verschiedener Tiergruppen sowie einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Die Kartierungen erfolgten in den Jahren 2016/17 für den Bereich der Variantenuntersuchung sowie 2021 für den Geltungsbereich des Bebauungsplans bzw. darüber hinaus gehender Wirkräume (z.B. Glindbruch). Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend dargelegt.

Haselmaus: Im Rahmen der Untersuchungen in 2016 konnten keinerlei Nachweise von Haselmaus-Vorkommen im Untersuchungsgebiet erbracht werden. Weder konnten in den Tubes und Kästen Tiere oder Nester festgestellt werden, noch fanden sich sonstige Hinweise wie Freinester oder Fraßspuren, so dass ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet sicher ausgeschlossen werden kann. Die Plausibilisierung des Ergebnisses durch Prüfung von Veränderungen am Gehölzbestand zeigte in 2021, dass das Ergebnis weiterhin gültig ist.

Brutvögel: Im Vergleich zu 2016 wurden 2021 80 heimische Vogelarten festgestellt. (sechs weniger als 2016), davon 65 regelmäßige Brutvögel. Die geringere Artenzahl ist auf den verkleinerten Untersuchungsraum zurück zu führen. Die verbreiteten und anspruchslosen Arten der Gehölze, Wälder, Boden und Gebäudebrütern sind weiter vorhanden. Rot- und Schwarzmilan wurden nur als Nahrungsgast beobachtet, der Horst aus 2016 ist nicht mehr vorhanden. Rotmilan und Rebhuhn wurden im Vergleich zu 2016 nicht mehr als Brutvögel festgestellt, Grünspecht und Neuntöter (mit drei Revieren) sind weiter vorhanden.

Wachtel und Feldlerche gelten in SH als gefährdet. Die Feldlerchenzahl ist bei gleicher betrachteter Fläche leicht zurückgegangen. Dies ist dadurch begründet, dass auf zwei landwirtschaftlichen Flächen (~50% der Gesamtfläche) Raps angebaut wurde und dadurch diese Flächen als Brutplatz unbrauchbar sind. So sind im Geltungsbereich „nur noch“ sechs Feldlerchenpaare (2021), wo es 2016 noch acht Paare waren.

Rauch- und Mehlschwalbe, Baumpieper und Feldschwirl sind weiter als Brutvögel vertreten. Bei der Vorwarnliste (RL Status „V“) werden derzeit Wachtel, Waldschnefpe, Gartenrotschwanz, Pirol, Feldsperling und Goldammer geführt, die in beiden Kartierungsjahren festgestellt wurden.

Mit Mäusebussard (minus zwei Paare), Waldohreule, Grün-, Schwarzspecht und Neuntöter kommen weiterhin fünf streng geschützte Arten hinzu, Schwarzspecht und Neuntöter sind darüber hinaus im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet. Für den Kranich (streng geschützte Art sowie Listung im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie) konnte 2021 im Gegensatz zu 2016 im Feuchtgebiet (Wiese) des Glindenbruchgrabens ein Brutnachweis erbracht werden.

Somit hat sich die Wertigkeit des Gebietes seit der Kartierung in 2016 nicht verändert und zeigt weiter die hohe ökologische Wertigkeit auf.

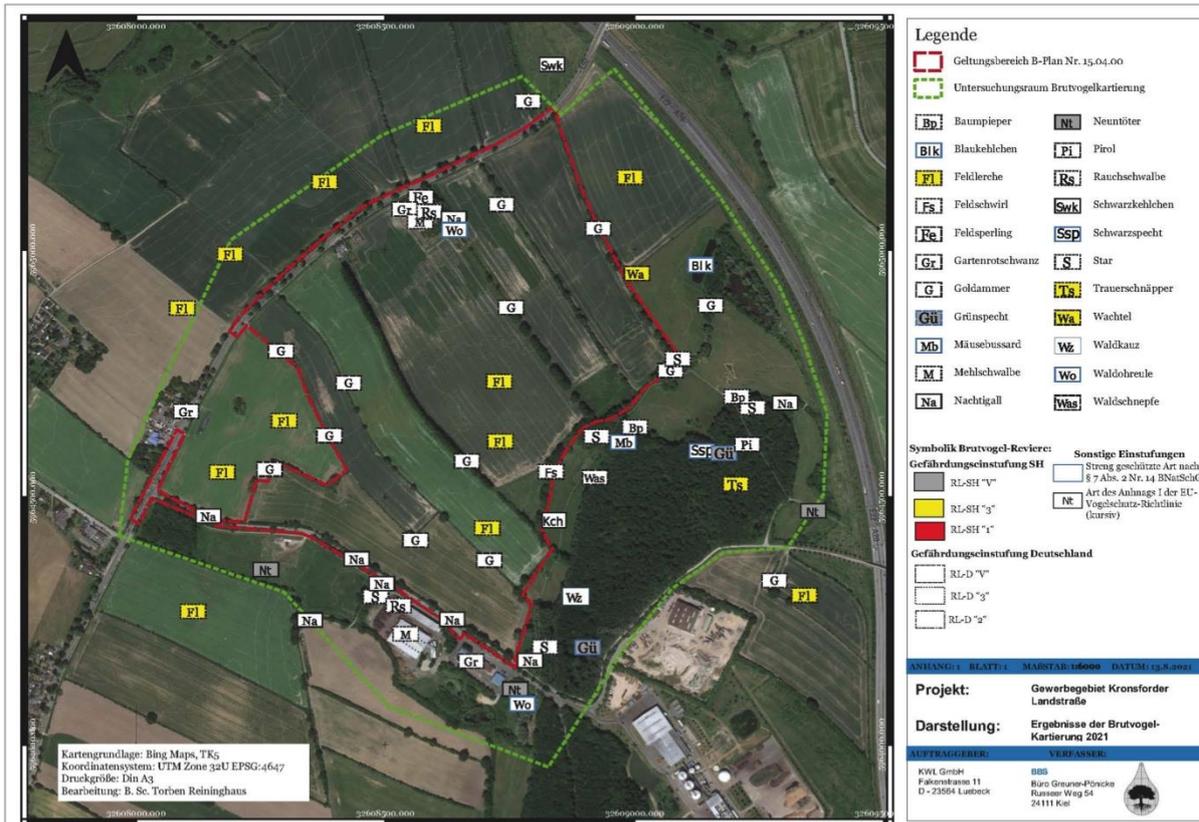


Abbildung 13: Ergebnisse der Brutvogelkartierung (Büro BBS 2021)

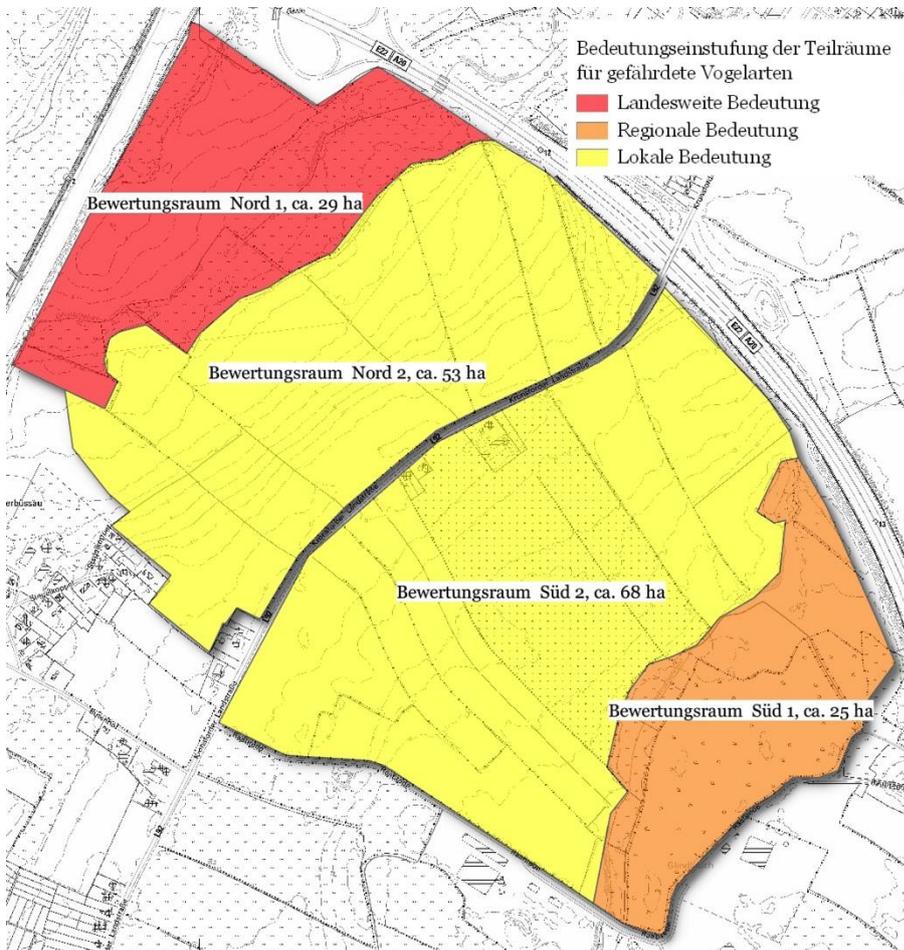


Abbildung 14: Bewertung der Teilräume für gefährdete Vogelarten (Büro BBS 2017)

Die Bewertung der Teilräume des gesamten Untersuchungsgebietes zeigt dabei deutliche Unterschiede in der Wertigkeit der Flächen für gefährdete Vogelarten. Abbildung 14 zeigt, dass das geplante Gewerbegebiet „nur“ in dem Bereich 2 mit lokaler Bedeutung liegt mit z.T. Störpotenzial für den Bereich Süd 1 (Glindbruch) mit regionaler Bedeutung.

Rastvögel: Eine besondere Bedeutung des Untersuchungsraums für Rastvögel ist nicht gegeben.

Fledermäuse: Es wurden mit Großem Abendsegler, Breitflügel-, Zwerg- und Mückenfledermaus sowie vermutlich Wasserfledermaus fünf Arten diagnostiziert. Neben diesen sind weitere Arten als Potential anzunehmen. Jagdlich stark frequentierte Bereiche befinden sich an der Kronsfordter Landstraße auf der Höhe des alten Obstgutes und dessen Umfeld sowie an der Raabrede und am Glindbruch (s. auch Abbildung 15). Eine aktuelle Quartiersnutzung (Wochenstube) befindet sich im Dachbereich einer Scheune beim alten Obstgut. Zudem wurden geeignete Höhlenbäume (z.B. an der Kronsfordter Landstraße) für eine Großquartiersnutzung festgestellt.

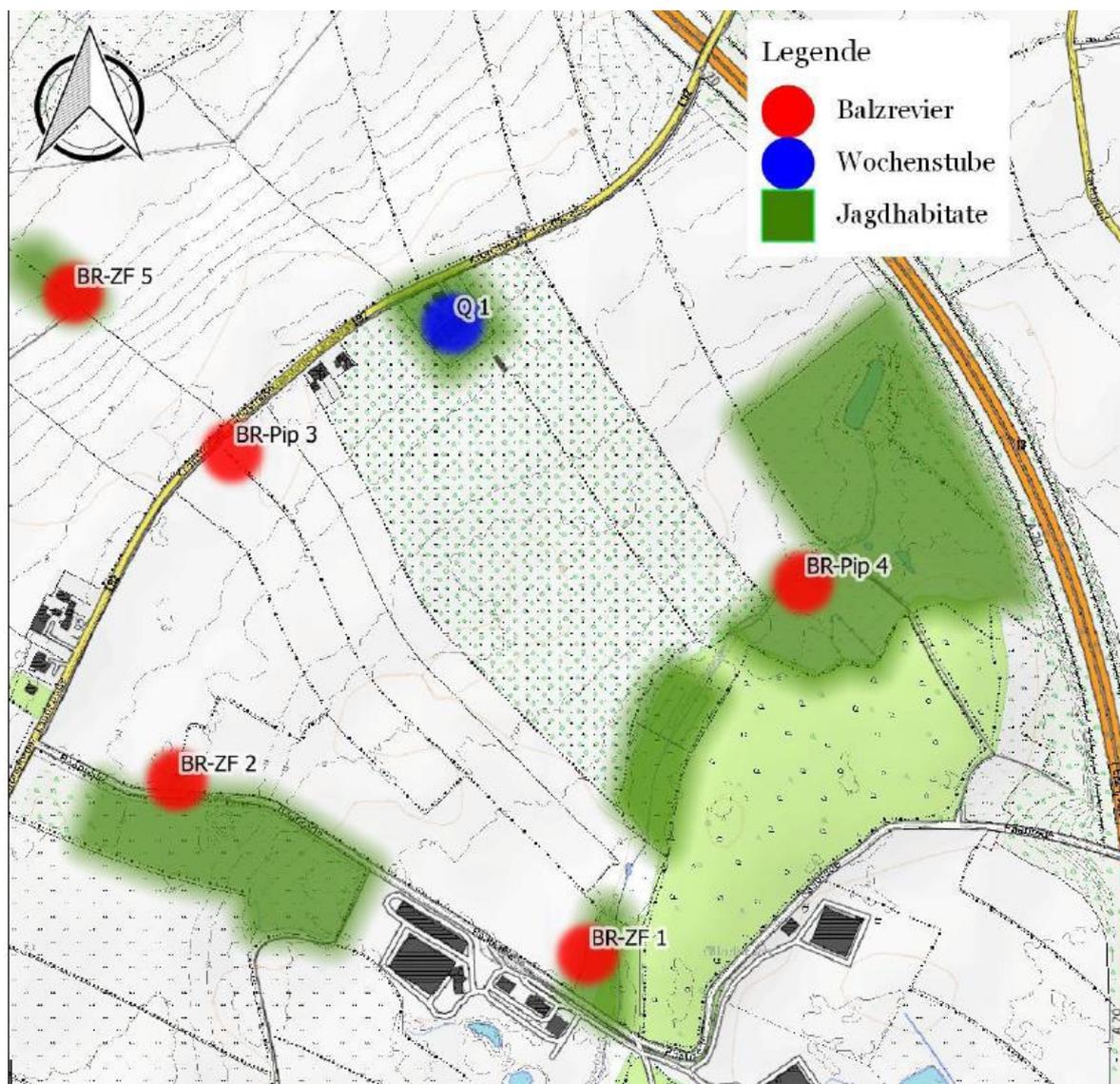
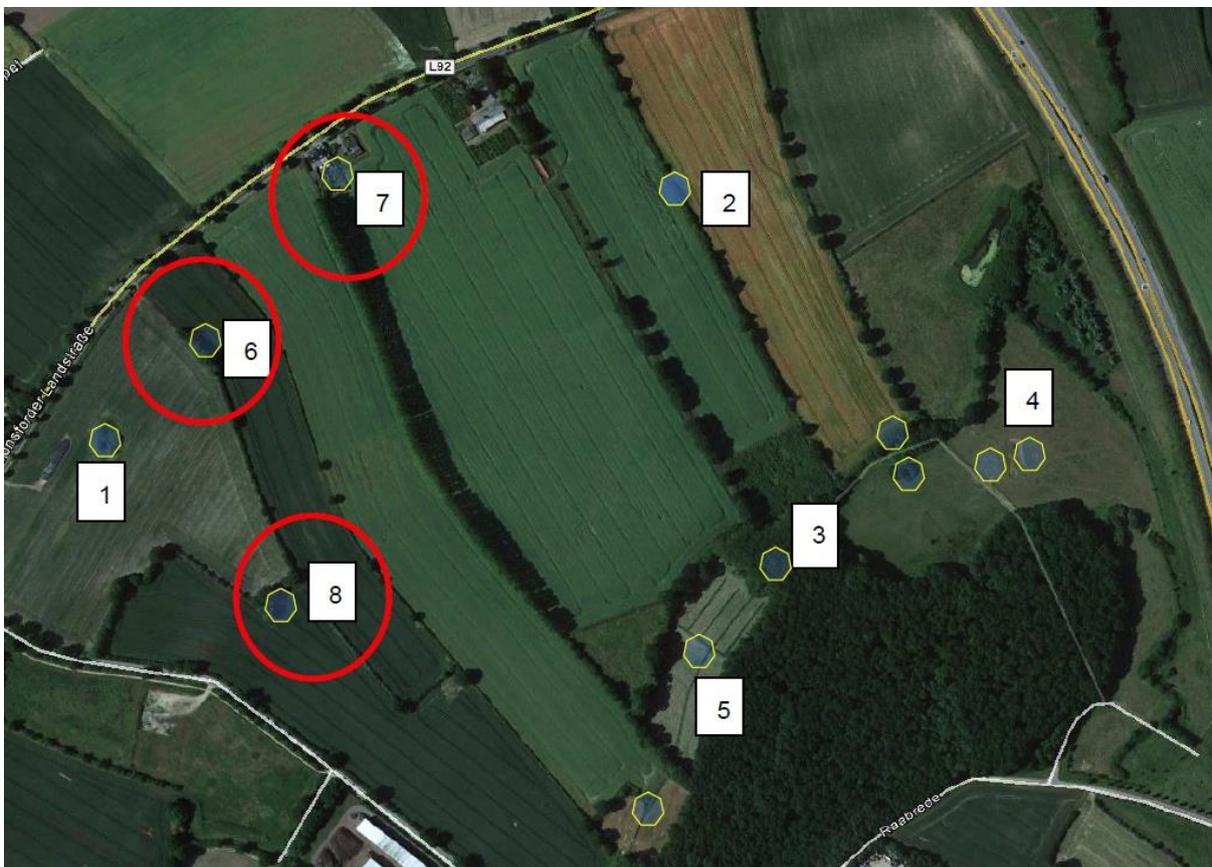


Abbildung 15: Wichtige Habitatstrukturen für die Fledermäuse (Büro BBS 2021)

Weitere Säugetiere: Der Fischotter ist an Gewässer gebunden, in Lübeck nachgewiesen und am ELK und Landgraben zu erwarten. Der Glindbruchgraben ist für die Art zu klein. Da Fischotter auf Nahrungssuche jedoch bis zu 20 km am Tag zurücklegen, ist eine Wanderung entlang des Grabens nicht auszuschließen. Aufgrund mangelnder Strukturen ist ein Bau oder Ruheraum in diesem Bereich unwahrscheinlich.

Ein Vorkommen des Bibers im Wirkraum ist nicht bekannt und auszuschließen. Der Wolf wird den Vorhabenraum allenfalls als Wanderkorridor verwenden, doch auch dies ist aufgrund der Nähe zu Siedlungsstrukturen eher unwahrscheinlich.

Amphibien: 2016 wurden fünf Stillgewässer/-komplexe untersucht (s. Abbildung ). 2021 wurden ein weiteres, sehr kleines Gewässer an einem Knick im nördlichen Teil entdeckt (Nr. 6) sowie ein Gartenteich bei den aktuell nicht mehr bewohnten Häusern Hausnummer 207 (Nr. 7). Das Kleingewässer Nummer 8 war 2016 trocken, zeigte im Frühjahr 2021 Wasserführung, aber war Anfang August wieder trocken gefallen. Auch die Prüfung des Gewässers Nr. 1 im August 2021 zeigte einen starken Rückgang der Wasserführung und Verschlammung.



**Abbildung 29: Untersuchungspunkte Amphibien, in rot= überplante Gewässer (Büro BBS 2021)**

Reptilien: Es erfolgten keine Kartierungen von Reptilien. Für diese Arten fehlen die trockenmageren Habitate, die z.B. die Zauneidechse ermöglichen könnten. Der Untersuchungsraum weist eher schwere lehmige Böden aus, die überwiegend als Acker genutzt werden. Auch bei den Kartierungen wurden keine Reptilien als Anhang VI-Arten bei Nebenbeobachtungen festgestellt.

Weitere Arten: Weitere artenschutzrechtlich relevante Arten nach Anhang IV FFH-RL konnten auf der Planfläche nicht nachgewiesen werden, ein Vorkommen ist aus gutachterlicher Sicht auszuschließen (z.B. Insekten, Libellen, Schmetterlinge).

Arten, die national oder nicht geschützt sind, sind in weiteren Artengruppen zu erwarten; z.B. Amphibien, Eidechsen, Blindschleichen und Ringelnattern, Eichhörnchen, Maulwurf, Feldhase, Igel, Insekten, Weinbergschnecken.

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

Nachfolgend werden die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die einzelnen Tiergruppen / Arten dargestellt. Diese Auswirkungen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen. Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Artenschutzrechtlicher Ausgleich, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen).

Die lediglich national besonders geschützten Arten sind nach Maßgabe des § 44 Absatz 5 BNatSchG bei zulässigen Eingriffen von den artenschutzrechtlichen Verboten nach § 44 Absatz 1 freigestellt. Eine Behandlung dieser Arten hat im Rahmen der Eingriffsregelung zu erfolgen.

Nachfolgend werden die möglichen Beeinträchtigungen bzw. Konflikte für die einzelnen Tierarten zusammenfassend dargestellt:

### **Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie**

#### Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter/Gehölzfreibrüter:

Für die Gilde der in Gehölz brütenden Vogelarten sind direkte Betroffenheiten durch die Durchbrüche bzw. der Entfernung von Gehölzen, Baumreihen und Knicks gegeben. Es gehen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verloren. Durch Bauarbeiten und Zufahrten während der Brutperiode können zudem Brutvögel innerhalb des indirekten Wirkraums ggf. gestört werden. In der Folge kann es zur Aufgabe von Gelegen kommen.

#### Bodenbrüter inkl. Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren:

Es sind baubedingte Tötungen möglich, wenn Arbeiten entlang der Knicks und der Baufeldfreimachung zu einem Zeitpunkt ausgeführt werden, an dem die Arten im Gebiet anwesend sind. Durch Bauarbeiten während der Brutperiode können Brutvögel innerhalb des indirekten Wirkraums ggf. gestört werden. In der Folge kann es zur Aufgabe von Gelegen kommen.

Durch Überplanung von offenen Standorten vorrangig im Bereich der landwirtschaftlichen Hofstellen, Randstrukturen und Staudenfluren kommt es zu Verlusten der Lebensräume von Bodenbrüterarten. Dies stellt einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG dar. Es wird als Minderung der Verluste berücksichtigt, dass Gründächer und neue Randstreifen angelegt werden, um die Nahrungsverfügbarkeit weiter zu sichern. Auch Randbereiche von Sukzessionsfläche und extensiver Grünfläche werden für die Arten Lebensraum wiederherstellen, der mit den Flächen M12, M13 und M22 auch störungsarm sein wird.

#### Ungefährdete Offenlandbrüter:

Offenlandarten kommen auf der Flächeninanspruchnahme und im indirektem Wirkraum vor. Durch Bauarbeiten während der Brutperiode können Brutvögel innerhalb der Fläche des indirekten Wirkraums ggf. gestört werden. In der Folge kann es zur Aufgabe von Gelegen kommen. Das Töten oder Verletzen von Vögeln wäre möglich, wenn Arbeiten innerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeiten stattfände.

Für die Wiesenschafstelze ist eine Brut auf der Fläche möglich. Es besteht eine Eignung der intensiv genutzten Ackerflächen als Bruthabitat. Weiterhin ist eine Störung im Westen zu

erwarten (Meidestrukturen). Der Verlust betrifft für einige Paare die gesamte Lebensstätte. Der Ausgleich wird über den der Feldlerche mit abgedeckt, s. Maßnahme CEF 3.

#### Brutvögel menschlicher Bauten (Gebäudebrüter):

Gebäudebrütende Vogelarten verlieren durch das Vorhaben Lebens- und Fortpflanzungsstätten. Dies betrifft die beiden Wohnhäuser sowie den Gutshof. Folglich können Tiere direkt getötet oder Gelege zerstört werden. Durch Bauarbeiten während der Brutperiode können Brutvögel innerhalb des indirekten Wirkraums ggf. gestört werden. Für die hier störungsunempfindlichen Arten der Gebäude ist eine Beeinträchtigung auszuschließen.

#### Brutvögel der Wälder, Gebüsche und Kleingehölze:

Für die Gilde der in Wäldern brütenden Vogelarten sind direkte Betroffenheiten durch Abholungen nicht gegeben. Es gehen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verloren, da nicht in den Wald eingegriffen wird. Durch einen zusätzlichen Schutzstreifen zwischen Wald und Gewerbegebiet wird ein negativer Effekt weiter vermindert. Durch Bauarbeiten während der Brutperiode können Brutvögel innerhalb des indirekten Wirkraums gestört werden. Störung anfällige Arten werden in der Einzelartbetrachtung näher erläutert.

#### Einzelartbetrachtung: Schwarzspecht, Neuntöter, Blaukehlchen, Star, Trauerschnäpper, (Rot- und Schwarzmilan)

Schwarzspecht, Star und Trauerschnäpper brüten im Glindbruch und sind über 300 m von der Flächeninanspruchnahme entfernt. Eine negative Beeinflussung ist für diese Arten auszuschließen. Durch die Nähe zur BAB 20 sind die Tiere eine gewisse Störung durch Lärm gewöhnt. Durch einen zusätzlichen Schutzstreifen zwischen Wald und dem Gewerbegebiet wird ein negativer Effekt weiter vermindert. Gleiches gilt für das Blaukehlchen, welches am Gewässer im Nordosten seinen Brutplatz hat. Rot- und Schwarzmilan wurden nur als Nahrungsgäste nachgewiesen und werden nicht weiter betrachtet. Der Neuntöter besitzt in Teilen des Geltungsbereichs sein Revier.

Einzelartbetrachtung Feldlerche und Wachtel: Für die Feldlerche und Wachtel sind Brutplätze auf der Fläche nachgewiesen. Es besteht eine Eignung der intensiv genutzten Ackerflächen als Bruthabitat. Die Zahl der Brutpaare wechselte für die Feldlerche von 2016 nach 2021 aufgrund anderer Ackernutzung auf den Flächen. Der Verlust stellt für einige Paare die gesamte Lebensstätte dar. Die Wachtel verliert nur einen Teilbereich ihres Habitats (im Südosten), sodass die Art wahrscheinlich am Standort erhalten bleibt. Eine Kompensation ist als vorgezogene Maßnahme erforderlich, s. Maßnahme CEF 3.

Einzelartbetrachtung Kranich: Ein Kranichpaar brütet östlich der Flächeninanspruchnahme in der Glindbruchniederung, da diese in 2021 in der Brutzeit nicht gemäht wurde. 2016 wurde die Art als Nahrungsgast festgestellt, wie auch ein weiteres Paar in 2021. Der großräumige Bereich Glindbruch mit angrenzenden Feuchtgrünlandflächen ist als Brutrevier einzustufen.

Bei den Bauarbeiten sowie bei der späteren Nutzung werden im Gewerbegebiet Lärmentwicklung und Störungen durch Bewegungen von Menschen und Maschinen auftreten. Für den östlich brütenden Kranich sind diese Störungen relevant, da er während der Brutzeit sehr störungsfähig ist (bis zu 500 Meter Fluchtabstand). Der Abstand vom Brutplatz 2021 zur Flächeninanspruchnahme beträgt hier weniger als 75 m. Diese Störung kann zu einer Entwertung des Brutplatzes im Bereich Glindbruchniederung führen und erfordert eine Vermeidungsmaßnahme, s. Maßnahme AV2 Anlage eines Gehölzgürtels. Nach Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses für die BAB 20 ist in der Glindbruchniederung eine extensive Grünlandmahd erforderlich. Der Beschluss erfolgte allerdings vor der Brut des Kranichs, der vermutlich aufgrund der bisher nicht erfolgten Mahd in 2021 brüten konnte. Durch die genannte

Vermeidungsmaßnahme sowie in Verbindung mit dem größeren Bereich des Glindbruchs als Brutraum für den Kranich ist der Erhalt des Brutplatzangebots zu erwarten.

#### Koloniebrüter: Rauch- und Mehlschwalbe

Es sind baubedingte Tötungen möglich, wenn Arbeiten an Gebäuden innerhalb der Brutzeiten durchgeführt werden. Dies betrifft den Obst-Gutshof. Durch Bauarbeiten während der Brutperiode können Brutvögel innerhalb des indirekten Wirkraums ggf. gestört werden. In der Folge kann es zur Aufgabe von Gelegen kommen. Durch den Abriss des Hofes gehen die Lebensstätte und ganze Reviere vollständig verloren. Es liegt dann kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG vor, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies kann z.B. durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), wie sie in der vorliegenden Planung vorgesehen sind, sichergestellt werden.

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

##### Fledermäuse:

Direkte Tötungen von Fledermäusen sind bei Abriss der Gebäude möglich. Sommerquartiere und Wochenstuben sind in den älteren Eichen und dem Obst-Gutshof vorhanden. Störungen von Fledermäusen, z. B. durch eine Zunahme der Beleuchtung (Werbetafeln), können durch die Nutzung des Gebiets auftreten.

Durch die Flächeninanspruchnahme wird Acker- und Obstanbaufläche, eine Baumreihe (Pappeln) sowie diverse Bäume als Nahrungsfläche überplant. Von den überplanten Allee-bäumen sind 10 potenzielle Höhlenbäume (ältere Linden). Der Bereich um die Hofstelle weist eine besonders hohe Fledermausaktivität auf.

##### Weitere Säugetiere: Wolf

Durch das Vorhaben finden keine Eingriffe in als Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Wolfes statt, diese liegen nicht im Geltungsbereich. Wandernde ggf. vorkommende Tiere werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es kann davon ausgegangen werden, dass ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen.

##### Amphibien:

Die Knoblauchkröte kommt an dem Kleingewässer im Westen der Fläche vor. Der Acker und das Gewässer liegen nicht im Geltungsbereich, jedoch im indirekten Wirkraum. Ein weiteres temporäres Kleingewässer mit Potenzial für die Art wird überbaut. Der Landlebensraum reicht potenziell in die Flächeninanspruchnahme. Eine Störung der Art ist möglich. Durch den Nachweis wurde der direkte Bereich um das Gewässer aus der Planung genommen, um den Erhalt der Art und um das Tötungsverbot zu gewährleisten. Der Laubfrosch im Osten des Untersuchungsraumes ist nicht weiter betroffen. Diese Bereiche liegen außerhalb der Wirkräume.

#### Ökologische/artenschutzfachliche Folgewirkungen auf den Glindbruch bei Umsetzung des in Kap. 6.3.4 beschriebenen Entwässerungskonzeptes:

Das Entwässerungskonzept sieht vor, dass Oberflächenwasser aus Teilflächen des Plangebietes nach Reinigung in den Glindbruchbach eingeleitet und in der Glindbruchniederung zurückgehalten wird (s. Kap. 6.3.4 und Abbildung 10). Je nach Zuleitungsmenge und Abflusssituation im Glindbruchbach erfolgt dadurch eine Vernässung von unterschiedlich betroffenen Flächen und Jährlichkeiten (s. Abbildung 23). Die Glindbruchniederung liegt nicht

im Geltungsbereich des B-Plans. Zur Klärung der Möglichkeit und Verträglichkeit der Rückhaltung von Oberflächenwasser in der Niederung bzw. zu den Folgewirkungen wurde ein Gutachten von Büro BBS erarbeitet (2021).

Dabei war zu beachten, dass in Teilflächen der Glindbruchniederung Ausgleichsmaßnahmen liegen, die im Zuge der Planfeststellung zur BAB 20 geplant und umgesetzt wurden. Gemäß Maßnahmenblatt (Nr. 1.6) hat die Ausgleichsfläche das Ziel einer Kompensation von Eingriffen in den Boden-Wasser-Haushalt (Grünlandbewirtschaftung, Verschluss von Drainagen). Die angegebenen Maßnahmen für Amphibien betreffen vermutlich nördlicher gelegene Flächen, auf denen Kleingewässer angelegt wurden. Diese liegen nicht im Wirkraum der Oberflächenwasserzuleitung.

Gemäß der Biotoptypenkartierung zum Untersuchungsraum des B-Planes (BBS 2017) finden sich im Süden „entwässerter Bruchwald WTe“ und „Ruderalfläche Rh“, die Ausgleichsfläche des LBV ist „artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland GYf“. Nördlich schließt sich „Feuchtgrünland und Röhricht (GNr)“ an.

Im Ergebnis zeigt das Gutachten, dass der angestrebte Grünlanderhalt unter bestimmten Voraussetzungen anzunehmen ist:

- a. Das Wasser darf nicht zu lange auf den Flächen stehen, damit Trockenzeiten für eine Nutzung übrigbleiben, in denen dann Befahren für Mahd erfolgen kann. Eine Beweidung dürfte ausgeschlossen sein, da keine hochliegenden Flächen zum Ausweichen für Tiere vorhanden sind, sie erfolgt auch zurzeit nicht (keine Einzäunung).

Eine 2-3 Tage andauernde Überstauung lässt Zeiträume von > 2 Wochen ohne Überflutung übrig, eine Mahd wird in der Zeit umsetzbar sein. Eine Vernässung ist zu erwarten, da die aktuellen Wasserstände im Graben länger im Jahr niedriger sein dürften. Dies entspricht den Ausgleichszielen. Da die Mahd weiter möglich ist, ist die Voraussetzung erfüllt.

- b. Das Wasser darf nicht so lange auf der Fläche stehen, dass Feuchtgrünlandarten durch z.B. Schilf ersetzt werden oder die Grünlandvegetation abstirbt.

Im Sommer und Herbst bei Wachstum der Pflanzen bedeuten wenige Tage Überstauzeit keine Beeinträchtigung für z.B. Flutrasen oder Feuchtgrünlandarten mit z.B. Sumpfdotterblume. Ein Überstau ist in Bachniederungen nicht unnatürlich, Sumpfdotterblumenwiesen finden sich häufig in Talauen. Sie werden dann aber natürlicherweise v.a. im Winter länger überstaut, wenn der Bach Hochwasser führt. Im Sommer sind kurze starke Flutereignisse möglich. Der Zeitraum von wenigen Tagen Überflutung im Sommer ist für die Feuchtvegetation verträglich. Bedeutender für die Steuerung der Pflanzenentwicklung ist die Pflege der Fläche (s.o.).

Auch hinsichtlich der kartierten Brutvögel sind keine Verschlechterungen zu erwarten, der Kranich in der Niederung profitiert von der Vernässung. Auch für die Amphibien ist nicht von einer Verschlechterung auszugehen.

Wasserqualität: Der Glindbruchniederung fließt derzeit über Grundwasser oder Oberflächenwasserabfluss Regenwasser aus landwirtschaftlicher Nutzfläche zu. Es ist daher im Bestand ein Eintrag von Nährstoffen und ggf. stofflicher Abschwemmung möglich. Aufgrund der geplanten Gewerbeflächen werden Nährstoffeinträge nicht mehr erwartet, da keine relevante Düngung auf Gewerbeflächen erfolgt. Auch Abschwemmungen von Boden sind in geringem Umfang aufgrund von Versiegelung von Flächen anzunehmen.

Eine Zunahme von Verunreinigungen ist für den Abfluss von versiegelten Flächen gegeben. Das gesamte Regenwasser erreicht die Glindbruchniederung über die vorgesehenen Regenrückhaltebecken und die davor geschalteten Regenklärbecken, die gem. den gängigen Richtlinien gebaut werden. Insofern ist von einer ausreichenden Reinigung des Wassers auszugehen. Die Feuchtgrünlandniederung ist zudem ein wenig empfindlicher Biotoptyp gegenüber Einträgen aus der Luft oder dem Einzugsgebiet. Anders als bei z.B. Magerstandorten sind hier nährstoffreichere Bedingungen von Natur aus in der Niederung nicht untypisch.

Eine Beeinträchtigung der Wasserqualität in der Glindbruchniederung wird daher nicht angenommen.

### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Tiere:**

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes so gering wie möglich zu halten. Dementsprechend sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung negativer Auswirkungen des geplanten Vorhabens vorgesehen. Gem. der erarbeiteten Artenschutzprüfung ergibt sich aus artenschutzrechtlicher Sicht folgender Handlungsbedarf:

#### *a) Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen*

##### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-1 Brutvögel/Bauzeitenregelung:

Tötungen von Vögeln können vermieden werden, indem sämtliche Eingriffe (Gebäudeabriss, Arbeiten zur Baufeldfreimachung, Baumfällungen, Abschieben von Boden und sonstige Vegetationsbeseitigungen sowie der Abtransport von Holz, Schnittgut etc.) außerhalb der Brutperiode, also zwischen September und Ende Februar, stattfinden.

Bei Negativnachweis, wenn durch Biologen nachgewiesen wird, dass keine Tiere betroffen sind, wäre eine abweichende Bauzeit möglich.

##### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-2 Kranich:

Herstellen eines Abschirmgehölzes von ca. 25 m Breite zwischen Glindbruchniederung und Gewerbefläche (M11, 13, 21). Das Gehölz ist ausreichend funktionsfähig herzustellen, bevor die Bebauung der östlich an die Niederung angrenzenden Gewerbeflächen beginnt. Der Knick am Rande der Niederung ist bis zur Funktionsfähigkeit nicht auf den Stock zu setzen.

##### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-3 Feldlerche:

Kleine Untersuchungsflächen für Altlasten, Kampfmittel, Archäologie oder Straßenerschließung sind im Geltungsbereich dann unkritisch, wenn die genauen Teilbereiche im Februar 2022 mit Flatterband + 10 m-Puffer als Vergrämungsmaßnahme abgesperrt werden. Hierfür sind Pflöcke 1,5 m hoch mit 1,5 m langem Flatterband bestückt zur Vergrämung einzusetzen. Die Fläche darf nicht brach gefallen liegen bleiben, da dann mit Arten der Staudenfluren zu rechnen ist.

##### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-4 Fledermäuse/Bauzeitenregelung:

Gebäude:

Alle Eingriffe in Gebäude erfolgen außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse zwischen dem 01.12. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres. Da Winterquartiere nicht ausgeschlossen werden können, ist zudem durch einen Biologen ein Negativnachweis erforderlich, so dass auch im Winter keine Tiere in Gebäuden vorhanden sind. Einige Gebäude stehen

derzeit leer, die Hofstelle wird noch bewohnt. Die Abrisszeitpunkte sind noch nicht bekannt, so dass auch der Zustand der Gebäude vor Abriss neu zu bewerten ist. Aktuell ist eine Wohnstube in der Hofstelle bekannt.

Gehölze:

Baumfällungen finden nur dann statt, wenn sich keine Fledermäuse darin aufhalten. Für Bäume und Gehölze mit Stammdurchmesser zwischen 20 und 50 cm (Sommerquartiere) ist ein problemloses Fällen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase der Tiere möglich (im Zeitraum zwischen dem 01.12. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres). Bäumen mit einem Stammdurchmesser von 50 cm und mehr (potenzielle Winterquartierseignung) erfordern vor der Fällung im September/Oktobre die Überprüfung von Höhlen auf Fledermäuse. Bei Negativnachweis sind Höhlen, wenn vorhanden, zu verschließen. Die Fällung ist dann nach Verschluss bis Ende Februar möglich.

Gehölze mit weniger als 20 cm sind auf Grund mangelnder Quartierseignung von dieser Bauzeitenregelung ausgenommen, hier muss jedoch die Bauzeitenregelung der Gehölzbrütenden Vogelarten beachtet werden.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-5 Fledermäuse/Beleuchtung:

Zur Beleuchtung sind insekten- und fledermausfreundliche Leuchtmittel, wie z.B. LEDs mit warmweißem Licht zu wählen (LEDs besitzen im Vergleich zu den meisten herkömmlichen Leuchtmitteln eine deutlich geringere Anziehungskraft auf Insekten, was sich sehr positiv auf die Nahrungsverfügbarkeit für Fledermäuse auswirkt und ein tödliches Anfliegen der Lampen weitgehend verhindert). Es ist sicher zu stellen, dass besonders die verbleibenden Gehölze frei von zusätzlicher Beleuchtung bleiben (im Vergleich zum Ist-Zustand vor Planungsumsetzung), um die hier verbleibenden Quartiere sowie installierte Ersatzquartiere (vgl. CEF-4 und 5) nicht zu entwerten. Balzreviere und Nahrungsflächen sind besonders zu berücksichtigen. Die Vorgabe gilt für alle Lichtquellen, d.h. Straßenbeleuchtung, Leuchtreklametafeln, Flächenbeleuchtung.

#### Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme AV-6 Knoblauchkröte Laichgewässer:

Bevor Gewässer Nr. 8 beseitigt wird, muss sichergestellt werden, dass keine Amphibien in dem Gewässer sind. Es wird eine Kontrolle vorgesehen, gefundene Tiere müssen ggf. umgesiedelt werden, geeignet ist Gewässer Nr. 1. Vor Beginn und während der Bauarbeiten ist ein Amphibienzaun entlang der südwestlich angrenzenden Ackerfläche aufzustellen, der eine Wanderung in die Flächeninanspruchnahme verhindert. Durch Übersteighilfen ist die Wanderung aus dem Geltungsbereich in die Ackerfläche zu ermöglichen. Die Aufstellung ist nach dem aktuellen Zeitplan für die Laichzeit 2022 (März bis Juni) zielführend, da dann Tiere vermutlich in dem Gewässer 1 sind.

#### *b) Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion/Ausgleichsmaßnahmen*

Durch die Umsetzung von Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion können ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden, indem die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Arten im räumlichen Zusammenhang durch Ausgleichsmaßnahmen gesichert wird.

### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-1 (Gehölzvögel):

Wiederherstellung von Gehölzlebensraum i.d.R. im Umfang 1:1 zum Verlust. Da hier auch Altbäume betroffen sind (alte Kopfweiden, Alleebäume, Obstbäume, Knicks) ist eine flächengleiche Neupflanzung in größerem Umfang erforderlich. Der Verlust wird in Kap. 0 bilanziert. 660 lfdm Knicks werden entfernt und im Verhältnis 1:2 ausgeglichen. Dies erfolgt mit 1.430 lfdm im Gebiet. V.a. der 25 m breite Gehölzstreifen an der Glindbruchniederung wird störungsarm eingestuft und kann daher für die Verluste im Gebiet als ausreichend bewertet werden.

An der Nordseite (entlang der Kronsfordter Landstraße) werden auf den Maßnahmen-Flächen M1-5 hainartige, blütenreiche Gehölze mit Wildobst und Bäumen endwickelt, so dass hier eine Aufwertung in diesem Bereich erfolgt (ca. 300 Bäume auf ca. 18.800 m<sup>2</sup>). Zusätzlich werden Gewerbeflächen, die an die Kronsfordter Landstraße oder den Glindbruch direkt angrenzen, mit einem zusätzlichen 6 m breiten Gehölzgürtel auf den Gewerbegrundstücken eingefasst. Der Gehölzausgleich ist damit für Gehölzbrüter, außer Goldammer und Baumpieper als störungsempfindliche Arten, ausreichend.

Da zudem Höhlenbäume verloren gehen, werden zum Ausgleich Nischen- und Höhlenbrüterkästen vorgesehen. Für die überplanten 10 Bäume mit Höhlenpotenzial sind 20 Ersatzkästen vorgesehen (Faktor 1:2). Für alte Kopfweiden an dem Gewässer Nr. 8 wird vorgesehen, diese nördlich und westlich des Knicks auf die geplante Gehölzfläche umzusetzen. Auch wenn die Stämme nicht anwachsen, stellen die Höhlen darin einen Erhalt an Lebensraum für Vögel und Fledermäuse dar.

Goldammer und Baumpieper finden auf den Ausgleichsflächen der Feldlerche (s.u.) eine durch die Maßnahmen erhöhte Nahrungsverfügbarkeit. Die Zahl der Brutplätze/-paare wird daher in den Randbereichen der beiden Kompensationsflächen erhöht. Die Flächen sind dem Feldlerchenkonzept zu entnehmen. Ein zusätzlicher Ausgleich für Goldammer und Baumpieper ist nicht nötig.

### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme AA-2 Nischen- und Höhlenbrüter:

Um den Fortfall von potenziellen Brutplätzen auszugleichen, werden unterschiedliche Nistkästen für Vögel erforderlich

Abriss Wohnhäuser: Die drei Wohnhäuser an der Kronsfordter Landstraße weisen unterschiedliche Eignungen für Brutvögel der Gebäude auf. Maßgebend für die Kompensation ist die Hofstelle. Es wird empfohlen, in neu zu bauenden Gebäuden auch Vogelbrutplätze mit beim Bau herzustellen. Dies ist jedoch nicht ausreichend regelbar, so dass Ersatzkästen zur Anbringung auch an Bäumen vorgesehen werden.

Abriss landwirtschaftlicher Hof mit Wohnhaus: Nischenbrüter: festgestellt 15 Reviere, Kompensation 20 Nischenbrüterkästen (5 Stck. als Sicherheit zusätzlich vorgesehen)

Höhlenbrüter: angenommen 15 Reviere unterschiedlicher Arten, u.a. Meisen aber auch z.B. Gartenrotschwanz, Kompensation 15 Nistkästen,

In Summe sind somit 35 Kästen für Nischen- und Höhlenbrüter erforderlich.

### c) CEF-Maßnahmen (*Continuous Ecological Functionality*)

Bei CEF-Maßnahmen handelt es sich um vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, deren Funktionsfähigkeit spätestens bei Beginn der Beeinträchtigung der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gegeben sein muss.

#### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-1 Rauchschwalbe:

Um den Fortfall der Brutplätze in Gebäuden zu kompensieren, ist die Wiederherstellung von Brutplätzen erforderlich. Zwei Möglichkeiten:

1) Schwalbenhaus: Da die Art in Gebäuden brütet, ist hier eine besondere Bauweise erforderlich. Die Anzahl und der Ort sind über spätere Bauanträge zu präzisieren. Nach dem heutigen Stand wäre ein sogenanntes Schwalbenhaus herzustellen oder die Anzahl von 10 Nistplätzen in anderen Stallungen zusätzlich anzubringen und zu sichern. Es sind Standorte nötig, die im näheren Umfeld Grünland mit Beweidung (Pferde, Kühe, Schafe) aufweisen, damit Nahrung für Vögel verfügbar ist.

2) Am Wertstoffhof Niemark befinden sich weitere Rauchschwalben. Dieser Brutplatz könnte erweitert und aufgewertet werden (Anbringung 10 Kunstnester).

Es sollte eine Entfernung von 2 km nicht überschritten werden, dieses ist jedoch bei Umsetzung zu überprüfen.

#### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-2 Mehlschwalbe:

Um den Fortfall der Brutplätze an Gebäuden zu kompensieren, ist die Wiederherstellung von Brutplätzen erforderlich. Da die Art außen an Gebäuden brütet, ist hier mit Nisthilfen Ausgleich zu schaffen. Anzubringen auf Süd- oder Ostseite der Gebäude unter Dachüberständen mindestens im 1. Stockwerk. Die Anzahl ist im Zuge der Zulassung von Abrissarbeiten über Bauanträge zu ermitteln, wenn diese geplant werden. Es ist ein Ausgleich von 1:2, d.h. pro Nest sind 2 Nistmöglichkeiten vorzusehen; derzeit anzusetzen: 8 Nester x 2 = 16 Kunstnester. Kombinierbar mit CEF-1. Dies ist vorgezogen möglich und kann vor Abriss des Obsthofes erfolgen, da dieser nicht unmittelbar abgerissen werden wird.

Alternativ ist ein aufgeständertes Schwalbenhaus möglich, das im Nahbereich von Nahrungsflächen denkbar ist. Ein möglicher Standort für ein Schwalbenhaus wären die Viehweiden östlich des Geltungsbereiches, nördlich vom Glindebruch nahe der Laubfrosch-Funde. Eine weitere Möglichkeit wäre die Aufwertung der Brutmöglichkeiten am Wertstoffhof Niemark, wo ebenfalls Schwalben in den Hallen brüten (s.o.). Mehlschwalben können auch ein aufgeständertes Schwalbenhaus besiedeln (anders als Rauchschwalben) oder mit an einem Rauchschwalbenhaus untergebracht werden.

#### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-3 Feldlerche und Wachtel:

Um den Fortfall der Brutplätze auszugleichen, werden zwei landwirtschaftliche Flächen mit Ökolandbau und Vogelschutzauflagen hergestellt, die 6 Feldlerchen-Paare und 1 Wachtel-Paar kompensieren. Hierzu wurde von Büro BBS ein Feldlerchenkonzept erarbeitet (2021).

Um das Ziel einer Aufwertung für Feldlerchen zu erreichen, ist auf den Flächen grundsätzlich nur Ökolandbau mit Einschränkungen für den Vogelschutz zulässig. Dies kann über die Anlage von Brachestreifen als optimal geeignete Brutplatzangebote oder durch die Nutzung der

Gesamtfläche durch mindestens 2 Anbaufrüchte / Jahr nebeneinander mit verdoppeltem Reihenabstand und mit eingeschränkter mechanischer Bearbeitung (z.B. Hacken, Striegeln) in der Brutzeit erfolgen. Der Anbau von Raps und Mais ist generell nicht zulässig.

Die Maßnahme muss als vorgezogene (CEF) Maßnahme vor Verlust der Lebensstätten umgesetzt werden. Es ist während der Erschließung der Straßen im Geltungsbereich noch genug Platz für eventuelle Bruten und rastende Vögel, wenn die Flächen nicht weiter landwirtschaftlich bestellt werden. Sie bieten Feldlerche und Wachtel noch zum Übergang ein geeignetes Bruthabitat bis die Kompensation verfügbar ist. Dies ist wie folgt vorgesehen:

- Fläche Pennmoor (ca. 12 ha, Gemarkung Niendorf-Moorgarten, Flur 2, Flurstücks-Nr. 8/15): Verfügbar ab Frühjahr 2022 als Brache- und Ökolandbaufläche
- Fläche Reeke (ca. 8,8 ha, Gemarkung Niendorf-Moorgarten, Flur 7, Flurstücks-Nr. 84/11): Verfügbar ab Frühjahr 2023 als Brache- und Ökolandbaufläche

In 2022 wird nur ein Teilbereich des Eingriffs in der Brutzeit mit vorab Vergrämung erfolgen, so z.B. für Erschließung, Untersuchungen zu Archäologie oder Kampfmitteln (s.o.). Seitlichen Flächen können als Brachen zusammen mit der Fläche Pennmoor in 2022 Habitatverluste kompensieren. 2023 ist die weitere Bebauung möglich, da auch Fläche Reeke als Kompensation verfügbar ist.



**Abbildung 16: Kompensationsflächen Pennmoor (links) und Reeke (rechts)**

#### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-4 Gebäudefledermäuse:

Um den Fortfall von Wochenstube innerhalb der Hofstelle auszugleichen, werden Fledermaushöhlen in der Nähe des Vorhabengebietes installiert. Um den Besatz der Fledermauskästen mit höhlenbrütenden Vögeln (insbes. Meisen) zu vermeiden, ist gleichzeitig mit der Fledermaushöhle am selben Baum auch ein Vogelnistkasten (Meisenhöhle) anzubringen (s.a. AA1). Sowohl die Fledermaus- als auch die Meisenhöhlen müssen einmal jährlich im Herbst gereinigt werden, um die Funktionsfähigkeit des Ausweichquartiers auf Dauer gewährleisten zu können. Die Fledermausquartiere sind vor Abriss der Gebäude anzubringen.

#### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme CEF-5 Baumfledermäuse:

Um den Fortfall von potenziellen Wochenstuben von Baumfledermäusen an der Kronsfordter Landstraße auszugleichen, werden Fledermaushöhlen in der Nähe der gefälltten Bäume installiert. Um den Besatz der Fledermauskästen mit höhlenbrütenden Vögeln (insbes. Meisen)

zu vermeiden, ist gleichzeitig mit der Fledermaushöhle am selben Baum auch ein Vogelnistkasten (Meisenhöhle) anzubringen. Sowohl die Fledermaus- als auch die Meisenhöhlen müssen einmal jährlich im Herbst gereinigt werden, um die Funktionsfähigkeit des Ausweichquartiers auf Dauer gewährleisten zu können. Die 10 Fledermausersatzquartiere sind vor Fällung der Bäume anzubringen und können mit der Maßnahme AA-1 verrechnet werden.

### **6.3.7 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete**

#### **Ausgangssituation**

In Abbildung sind die nächst gelegenen FFH- und Vogelschutzgebiete an der Wakenitz bzw. in der Grönauer Heide dargestellt.

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

Aufgrund der großen Entfernung und der trennenden Wirkung der BAB 20 und der Bahnlinie Lübeck – Ratzeburg sind keine Beeinträchtigungen von bzw. Wirkungszusammenhänge mit den nächst gelegenen FFH- und Vogelschutzgebieten zu erwarten.

#### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sind nicht erforderlich.

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

#### **Ausgangssituation**

Luft: Wie bereits dargestellt liegt gemäß der Themenkarte des Gesamtlandschaftsplans „Klima und Luftgüte in der Hansestadt Lübeck bewertet anhand des Luftgüteindex“ (Plan 6) das Plangebiet in einem Gebiet von hoher Luftqualität. Der Luftgüte-Index von 1,6-1,8 entspricht der höchsten Wertstufe.

Klima: Wie bereits ebenfalls dargestellt, liegt das Plangebiet im bzw. am Rande eines Bereichs einer großflächigen übergeordneten Kaltluftleitbahn.

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

Jede Bebauung bzw. Versiegelung von bisher offenen und mit Vegetation bestandenen Flächen bewirkt eine mikroklimatische Veränderung der bestehenden Situation. So wird die geplante Bebauung die oben beschriebene bioklimatische Funktion des Plangebiets in gewissem Maße beeinträchtigen.

Aufgrund der geplanten hohen baulichen Dichte mit einer GRZ von 0,8 in Verbindung mit voraussichtlich großflächigen Gewerbebauten ist der Spielraum für eine gute Durchlüftung im geplanten Gewerbegebiet relativ eingeschränkt. Insofern kommt den Optionen der Durchgrünung mit Bäumen eine besondere Bedeutung zu, da sich diese durch die Verdunstungskühlung elementar auf das Mikroklima auswirken und damit eine wertvolle Vorsorgemaßnahme für Hitzeperioden darstellen. Zudem steigern die Bäume die CO<sub>2</sub>-Bindung im Gebiet und tragen somit zur Verbesserung der Luftqualität dar.

In Kap. 0 Schutzgut Pflanzen und in Kap. 6.3.4 Schutzgut Wasser werden ausführlich die geplanten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet dargestellt, die die klimatische Situation im zukünftigen Gewerbegebiet deutlich verträglicher werden lassen sowie die Beeinträchtigungen der lokalen Wasserhaushaltsbilanz minimieren (s.u.).

Die Zunahme des Verkehrsaufkommens im Plangebiet und damit der Luftschadstoffe wird sich im Vergleich zum Bestand erhöhen. In der Hansestadt Lübeck gibt es insgesamt 3 Luftmessstationen des Landes, die kontinuierlich messen. Zwei befinden sich an geeigneten verkehrsexponierten Standorten in der Fackenburger Allee und der Moislinger Allee. Eine weitere Messstation zur Erfassung der Hintergrundbelastung ist im Hochschulstadtteil positioniert. Geeignete Standorte sind in der Regel Orte mit einem hohen Verkehrsaufkommen in Kombination mit einer engen bzw. geschlossenen Bebauung. In den vergangenen Jahren wurden in Lübeck keine Grenzwertüberschreitungen (z.B. Feinstaub PM10 und NOx) festgestellt. Die Kronsfordter Landstraße weist im Bereich nördlich der BAB A 20 eine lockere, einseitige Bebauung auf. Auch wenn sich die Verkehrsbelastung durch den Ausbau der Wasserfahr und die Erschließung des neuen Gewerbegebietes erhöhen wird, so ist nach erster Einschätzung des Bereiches Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutzes in diesem Bereich nicht mit einer Überschreitung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte zu rechnen.

Darüber hinaus liegt eine Luftschadstofftechnische Stellungnahme des Büros Zech Umweltanalytik GmbH von März 2022 vor mit einer Einschätzung der Immissionssituation verursacht durch die planinduzierten Mehrverkehre für die Grundstücke Kronsfordter Landstraße 70 – 112. Die Ergebnisse der Untersuchung verdeutlichen, dass die Zusatzbelastung im direkten Vergleich zur bereits bestehenden örtlichen Vorbelastung eher als gering einzuschätzen ist und somit nur einen geringen Einfluss auf die Gesamtbelastung hat.

Die Grenzwerte der 39. BImSchV für alle betrachteten Luftschadstoffe werden durch die resultierende Gesamtbelastung – verursacht durch das abgeschätzte künftige Verkehrsaufkommen - jeweils direkt an den Immissionsorten Kronsfordter Landstraße 70 – 112 eingehalten.

Eine Verschlechterung der Luftgüte aufgrund der Emissionen der Betriebe ist nicht zu erwarten, da hier ein Gewerbegebiet festgesetzt wird und diese nach § 8 BauNVO vorwiegende der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben dienen. Außerdem werden die ansiedlungswilligen Betriebe dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zur Luftreinhaltung vorsehen müssen. Im Einzelfall können im Baugenehmigungsverfahren Auflagen zur Minimierung von Geruchs- und Schadstoffemissionen (z.B. Filteranlagen) verfügt werden. Eine Festsetzung von vorbeugenden Maßnahmen im Bebauungsplan ist nicht möglich, da es sich um eine Angebotsplanung handelt und die Art der ansiedlungswilligen Betriebe noch nicht bekannt ist. Eine Festsetzung ist auch nicht erforderlich, da im nachfolgenden Genehmigungsverfahren erforderlichenfalls betriebsbezogene Auflagen festgelegt werden müssen.

Im integrierten Rahmenkonzept Klimaschutz (2010) bzw. von der Klimaschutzleitstelle wird für Neubauvorhaben empfohlen, die Rentabilität einer gemeinsamen Wärmeerzeugung zu prüfen bzw. die Dachausrichtung und Dachformen so zu gestalten, dass Eigentümer:innen thermische Solaranlagen bzw. Photovoltaikanlagen wirtschaftlich betreiben können. Auf den überwiegend flachen oder flach geneigten Dächern der Gewerbebauten können diese mit extensiver Dachbegrünung kombiniert werden.

### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft werden folgende Festsetzungen und Regelungen getroffen:

- Verbesserung des Mikroklimas (Verdunstungskühlung) durch extensive Dachbegrünung;
- Verbesserung des Mikroklimas (Verdunstungskühlung, CO<sub>2</sub>-Bindung) durch Begrünungsmaßnahmen auf den privaten Grundstücksflächen (z.B. Baumpflanzungen, naturnahe Gehölzpflanzungen, Heckenpflanzungen, Knickneuanlagen);

- Verbesserung des Mikroklimas (Verdunstungskühlung, CO<sub>2</sub>-Bindung) durch Begrü- nungsmaßnahmen im Bereich der öffentlichen Grünflächen und Straßenräume (Straßen- baumpflanzungen, Begrünung von Stellplatzanlagen, Knickneuanlagen, Anlage von Knickschutzstreifen an zu erhaltenden und neu anzulegenden Knicks, Anlage von natur- nahen Retentionsflächen, Anlage von Gehölzflächen);
- Verringerung der Versiegelung durch Verwendung von wasserdurchlässigen Oberflä- chenbelägen;
- Prüfen einer gemeinsamen Wärmeerzeugung.

### **6.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Erholung**

#### **Ausgangssituation**

Die BAB 20 markiert im Bereich Genin derzeit ungefähr die südliche Grenze der Ausdehnung der (vor)städtischen Wohn- und Gewerbegebiete der Hansstadt Lübeck. Sie bildet damit eine Zäsur zwischen Vorstadt und ländlich geprägter Kulturlandschaft, die sich auch im Land- schaftsbild deutlich ausdrückt. Der Raum südlich der BAB 20 – und damit auch das Plange- biet - wird derzeit durch die für Schleswig-Holstein typische Knicklandschaft mit Ackerflächen und gliedernden Knicks geprägt. Die unmittelbar südwestlich an die Autobahntrasse angren- zenden Flächenstreifen wurden im Rahmen der Planfeststellung für die Autobahn als Aus- gleichsflächen angelegt und mit Gehölzen bepflanzt sowie Amphibiengewässer angelegt. Sie bilden mit der Glindbruchniederung ein größeres naturnahes Areal.

Die Topographie im Plangebiet ist leicht kuppig (s. auch Abbildung). Parallel zur Kronsfordter Landstraße verläuft in ca. 200 m Entfernung ein leichter Höhenrücken, im Anschluss daran fällt das Gelände leicht zur Glindbruch-Niederung ab.

Das gesamte Plangebiet wird durch die für die schleswig-holsteinische Kulturlandschaft typi- sche Knickstruktur sowie zwei prägnante Baumreihen gekammert und überwiegend landwirt- schaftlich genutzt. Der überwiegende Teil der Knicks verläuft in Nordwest-Südost-Ausrich- tung.

Bis vor wenigen Jahren wurde ein großer Teil des Plangebietes noch für den Obstbau ge- nutzt. Ein geringer Teil der Obstplantagen ist noch am südlichen Rand des Plangebietes (M12) sowie im direkten Umfeld des alten Obsthofes an der Kronsfordter Landstraße erhalten. Die umfangliche Rodung der Obstbäume wurde dabei durch Kompensationsmaßnahmen am Rand der Glindbruch-Niederung sowie im Bereich von Knicklücken innerhalb des Plangebie- tes ausgeglichen (s. auch Tabelle 15).

Ein größerer Teil der vorhandenen Knicks ist aufgrund eines hohen Baumanteils (ältere Ei- chen) in die höheren Wertstufen des Knickbewertungssystems eingeordnet. Das Knicksys- tem wird zudem durch zwei landschaftsbildprägende Baumreihen ergänzt: zum einen durch eine dichte und in Nordwest/Südost-Ausrichtung verlaufende Pappelreihe, die wahrschein- lich als Windschutz für die Obstbaumkulturen angelegt wurde, zum anderen durch eine pa- rallel verlaufende Buchenreihe (s. auch Kap. 0). Beide Baumreihen sind auf Grund ihrer Größe und linearen Ausdehnung von weit her sichtbar. Die Pappelreihe ist extrem windbruch- gefährdet.

Ein weiteres gliederndes Element der Kulturlandschaft bildet die Allee an der Kronsfordter Landstraße, die beidseitig, allerdings teilweise lückig, aus Linden unterschiedlichen Alters bestanden ist. Die Kronsfordter Landstraße ist Teil der „Alten Salzstraße“ und fungiert seit

Jahrhunderten als überörtliche Verbindung zwischen der Hansestadt und Lauenburg. In Tabelle 4 sind alle Alleebäume der südlichen Alleereihe (die nördliche Alleereihe liegt außerhalb des Plangebietes) gelistet. Sie sind ähnlich wie die beiden o.g. Baumreihen ortsbildprägend und weithin sichtbar.

Südlich des Plangebietes liegen die verschiedenen baulichen Anlagen der Deponie Niemark (Recyclinghof, MBA) sowie der weithin sichtbare Deponiekörper.

Nach Südosten grenzt der naturnahe Niederungsbereich Glindbruch an das Plangebiet. Im Gegensatz zur ELK-Niederung und zum Sauren Bruch ist der Glindbruch sehr viel stärker bewaldet und bildet eine großräumige und dichte grüne Kulisse nach Südosten.

Das Plangebiet selbst ist derzeit für landschaftsbezogene Erholungszwecke nicht erschlossen. Nähere Ausführungen zum Thema Erholung s. Kap. 6.3.2.

#### Sichtbeziehungen/Vorbelastungen:

Die beschriebenen Knicks und Baumreihen sind typische und prägende Elemente der historisch gewachsenen Kulturlandschaft. Ihre Dichte und Ausprägung bestimmen im Wesentlichen die Sichtbeziehungen wie auch die sichtverschattenden Wirkungen in der freien Landschaft. Als Vorbelastungen in Bezug auf das Landschaftsbild sind technische Bauwerke wie der Deponiekörper Niemark, die zugehörigen Betriebsgebäude sowie die BAB 20 zu nennen, die ebenfalls die Sichtbeziehungen in der Kulturlandschaft prägen (lila Flächen in Abbildung 17).

Abbildung 17 zeigt wichtige erholungsbezogene Sichtbeziehungen aus dem Umfeld auf das Plangebiet, z.B. von der Straße Karkbreite (nordöstlich der BAB 20) bis zum Plangebiet oder vom direkt am ELK verlaufenden Rad- und Wanderweg „Alte Salzstraße“ bzw. von den Höhenlagen westlich der ELK-Niederung (Straße Eckbusch) auf das Plangebiet.

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

Die Überformung des derzeit ländlich geprägten Plangebietes mit einem Gewerbegebiet ist trotz der Vorbelastungen durch die Deponieanlagen als erheblicher Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten. Die sichtverschattende und gliedernde Funktion des teilweise zu erhaltenden Knicksystems sowie der Erhalt der markanten Buchenreihe (die Pappelallee wird überplant) kann dabei im Hinblick auf die starke Landschaftsbildveränderung eingriffsmindernd wirken. So kommt dem Erhalt der rahmenden Knicks im Übergang zur freien Landschaft eine große Bedeutung zu (z.B. Knick M6, M17, M20). Zur Stärkung der Sichtverschattung werden die Knicks M6 und M17 durch zusätzliche Überhälter ergänzt. Auch die Buchenreihe wird durch zusätzliche Baumpflanzungen in den Lücken ergänzt und darüber hinaus deutlich nach Nordosten verlängert (M9/10).

Als Puffer zwischen der landschaftsbildprägenden Allee und dem geplanten Gewerbegebiet ist parallel zur Kronsfordter Landstraße ein ca. 30 m breiter Grünstreifen (M1-5) vorgesehen, der die räumliche Erlebbarkeit der Allee sowie eine landschaftliche Einbindung der geplanten Gewerbeflächen gewährleisten soll. Der Grünstreifen wird hainartig mit Wildobstgehölzen bepflanzt, die als Reminiszenz an die ehemalige Nutzung der Flächen als Obstgut wirken und dazu beitragen, die großmaßstäblichen Gewerbegebäude (geplante Gebäudehöhen s.u.) landschaftlich einzubinden (s. auch Kap. 0 und Abbildung 12).



**Abbildung 17: Sichtbeziehungen (Sommer) zum geplanten Gewerbegebiet**

Weiterhin tragen die geplanten umfänglichen Baumpflanzungen im Bereich der privaten Gewerbegrundstücke zur Durchgrünung und Gliederung im Gewerbegebiet bei. Die Festsetzungen sehen eine Bepflanzung aller Grundstücksgrenzen mit dichten Baumreihen vor: zu

den Straßen und den Nachbargrundstücken in einem 3 m breiten Pflanzstreifen und zu den Rändern bzw. zur freien Landschaft hin in einem 6 m breiten Pflanzstreifen. Zudem werden alle Planstraßen mindestens einseitig durch einen durchgängigen Grünstreifen mit Baumreihen (Abstand 12 m) begrünt. Außerdem sind Knickneuanlagen geplant, die ebenfalls zur Durchgrünung des Gewerbegebietes beitragen (M14, 16, 19). Die geplanten Begrünungen sind in Kap. 0 ausführlich beschrieben (s. auch Abbildung ).

Geländemodellierung: Wie bereits in Kap. 5.2.2 b) dargelegt ist es vorgesehen, das Gelände in Teilbereichen aufzuhöhen und in Teilbereichen abzutragen. Mit dem Ziel, die Bodenbewegungen zu minimieren und die Bodenmassen im Plangebiet zu verteilen, ohne in größerem Umfang Boden außerhalb des Plangebiets zu verbringen bzw. in das Plangebiet anzuliefern, wurde ein Bodenmanagementkonzept erstellt. Im Ergebnis sollen in den Teilgebieten GE 1, GE 3, GE 5, GE 8 südlich / östlich der Planstraßen B und C Geländehöhen zwischen 11,70 m und 13,20 m ü.NHN angelegt werden. Die Grundstücke im zentralen Bereich (Teilgebiete GE 2, GE 4, GE 6, GE 9) sowie die Grundstücke am östlichen und westlichen Rand des Plangebiets (Teilgebiete GE 1, GE 7) werden mit Geländehöhen zwischen 12,80 m und 14,70 m ü.NHN modelliert.

Gebäudehöhen: Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden die zulässigen Gebäudehöhen im Gewerbegebiet begrenzt. Dabei wird für den überwiegenden Teil des Gewerbegebietes (Teilgebiete GE 1 bis GE 4, GE 6, GE 9) eine maximale Gebäudehöhe von 30 m ü.NHN festgesetzt, was je nach Höhenlage der Grundstücke die Errichtung von 15,40 bis 18,00 m hohen Baukörpern über Gelände ermöglicht. Am westlichen Rand des Plangebiets (Teilgebiet GE 7) werden Gebäudehöhen von 25 m ü.NHN festgesetzt. Die Grundstücke im Teilgebiet GE 7 sind für eine kleinteiligere Parzellierung und Bebauung vorgesehen, sodass hier auch nur geringere Gebäudehöhen (10,30 m bis 12,30 m) erforderlich sind.

In den Teilgebieten GE 5 und GE 8 sollen größere Gebäudehöhen zugelassen werden, um auch eine Bebauung mit höheren Hallen zu ermöglichen. Es sollen hier Gebäudehöhen von bis zu 38 m ü.NHN (GE 5) bzw. 42 m ü.NHN (GE 8) festgesetzt werden. Dies ermöglicht eine Bebauung auch mit höheren Hallen oder Hochregallagern von bis zu 24,8 m Höhe (GE 5) bzw. 30,3 m Höhe (GE 8). Die Zulässigkeit einer absoluten Gebäudehöhe von rd. 30 m im Teilgebiet GE 8 berücksichtigt die Anforderungen eines konkreten Ansiedlungsvorhabens.

Alleebäume: Durch die geplante Anbindung des Gewerbegebietes an die Kronsfordter Landstraße in Form von zwei Knotenpunkten und den damit verbundenen neuen Abbiegespuren werden 18 Alleebäume der südlichen Alleebaumreihe überplant (s. auch Tabelle 4 und Matrix zur Variantenbetrachtung im Anhang). Dies betrifft jüngere aber auch ältere Linden. Dadurch, dass die Knotenpunkte relativ nah beieinanderliegen (ca. 500 m), entstehen in diesem Teilstück der Allee zwei relativ schnell aufeinanderfolgende Lücken in der Südreihe. Der Eingriff in die geschützte Allee ist bei allen untersuchten Erschließungsvarianten als erheblich zu betrachten. Zum Ausgleich werden im gesamten Abschnitt (BAB 20 bis Raabrede) 54 neue Alleebäume auf der Südseite gepflanzt, so dass langfristig wieder ein vollständiger Lückenschluss erreicht wird. Die Neupflanzungen der Alleebäume erfolgen dabei auch in Bereichen, wo auch im Bestand eingriffsunabhängig bereits Lücken in der Allee zu verzeichnen sind.

Erholung: Die beschriebene visuelle Beeinträchtigung des derzeit landschaftlich geprägten Landschaftsraumes durch die geplante Überformung als Gewerbegebiet bedeutet i.d.R. auch eine Einschränkung der Erholungswirkung einer Landschaft. Das Plangebiet selbst verfügt derzeit nicht über erholungsrelevante Infrastruktur, aber das benachbarte Umfeld (Elbe-Lübeck-Kanal, Raabrede).

Ein Ausgleich für die Beeinträchtigung besteht in der Optimierung der erholungsrelevanten Infrastruktur im Bereich Raabrede sowie einer fußläufigen Anbindung des Gewerbegebietes an das Wegesystem im Glindbruch, weitere Informationen hierzu s. in Kap. 6.3.2.

### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung**

Zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen werden folgende Festsetzungen und Regelungen getroffen:

- Erhalt eines Großteils der Knickstrukturen mit mind. 6 m breiten, beidseitigen Knick-schutzstreifen;
- Ergänzung von Überhängern in randlich gelegenen Knicks zur Stärkung der Sichtverschattung der großmaßstäblichen Gewerbebebauung;
- Erhalt eines Großteils der Buchenreihe mit mind. 10 m breiten, beidseitigen Schutzstreifen;
- Erhalt von markanten Laubbäumen am Obsthof;
- Knickneuanlagen an zukünftigen Grundstücksgrenzen mit mind. 6 m breiten, beidseitigen Knickschutzstreifen;
- Neupflanzungen von Alleebäumen;
- Begrünung des Straßenraumes mit ca. 180 Straßenbäumen;
- Begrünung von Stellplatzanlagen mit Laubbäumen (mind. 1 Laubbaum/6 Stellplätze);
- Begrünungsmaßnahmen auf 20% der privaten Grundstücksflächen (z.B. Baumpflanzungen, naturnahe Gehölzpflanzungen, Begrünung der straßenseitigen Grundstücksflächen u.ä.);
- Anlage eines ca. 30 m breiten Grünstreifens parallel zur Kronsfordter Landstraße mit hain-artiger Bepflanzung von ca. 300 Wildobstgehölzen;
- Anlage eines ca. 25 m breiten dichten Gehölzgürtels parallel zur Glindbruchniederung;
- Anlage von extensiven Dachbegrünungen;
- Anlage von Extensivgrünland mit einer Kleingewässerneuanlage an der Raabrede;
- Rückbau des Knotenpunktes Raabrede / Kronsfordter Landstraße, Optimierung der überörtlichen Radwegeverbindung durch Rückbau der Raabrede und Sperrung für den motorisierten Individualverkehr bzw. straßenunabhängige Führung.
- Neubau eines Erholungsweges mit Anbindung des Gewerbegebietes an den Glindbruch;

### **6.3.10 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle**

#### **Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten**

Für die Bauphase können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebene, so dass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden werden können.

Artenschutzfachliche Schutzbestimmungen und -fristen werden in Kap. 0 benannt.

## **Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung**

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können auf Ebene der Bebauungsplanung keine detaillierten Angaben gemacht werden, da die gewerblichen Nutzungen noch nicht feststehen. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

## **Eingesetzte Techniken und Stoffe**

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

## **Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen**

Die Planung ermöglicht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen, von denen eine derartige Gefahr für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ausgeht.

### **6.3.11 Auswirkungen auf Kultur- und andere Sachgüter**

#### **Ausgangssituation**

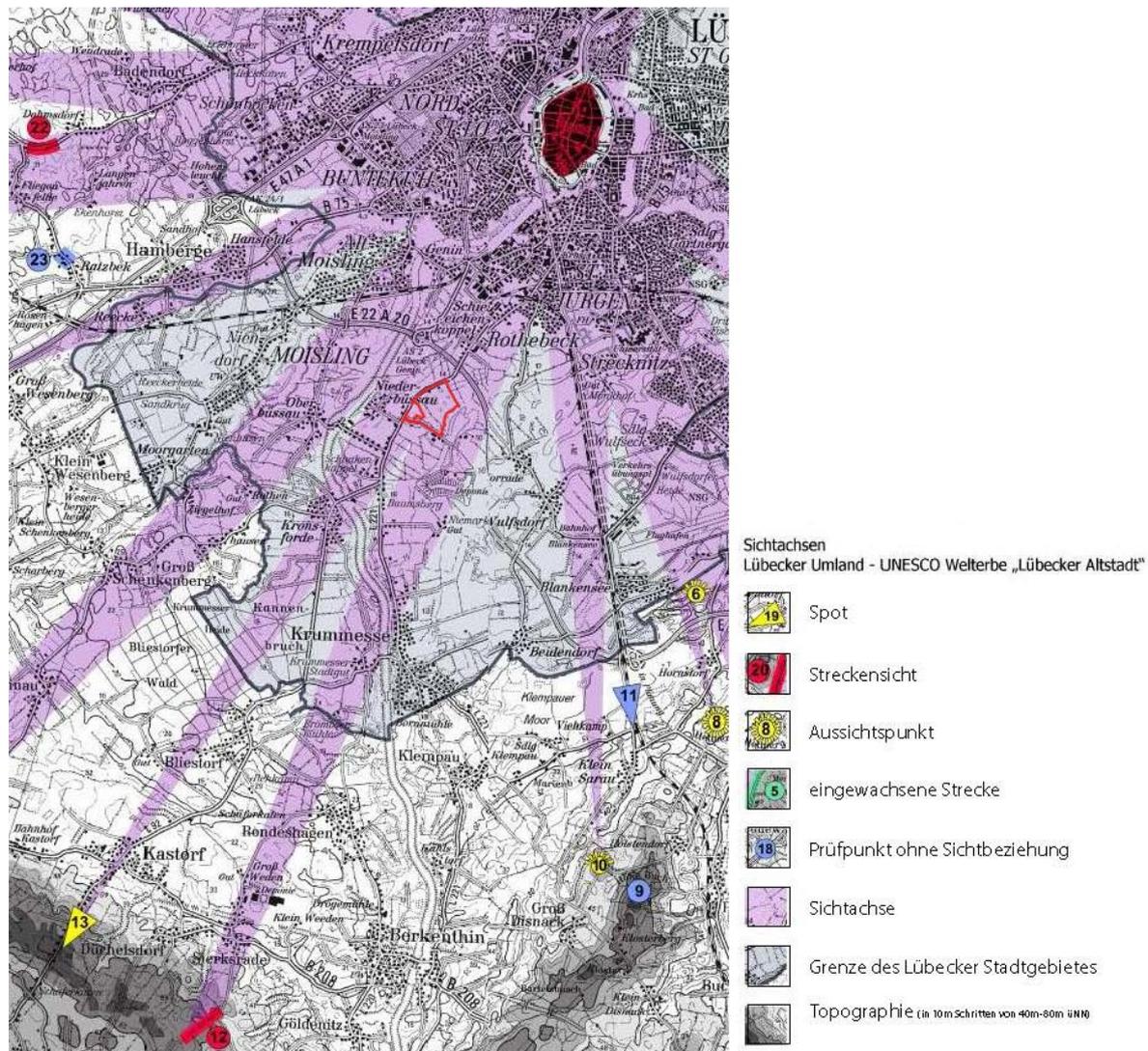
##### UNESCO Welterbe „Lübecker Altstadt“ (außerhalb des Plangebietes):

Das Plangebiet liegt ca. 7 km westlich des UNESCO-Welterbes „Lübecker Altstadt“. Gemäß DSchG SH 2015 stehen Welterbestätten als Schutzzonen unter Denkmalschutz, ohne dass es hierzu einer gesonderten Festsetzung durch eine Rechtsverordnung bedarf. Bei Bauvorhaben und Planungen außerhalb der Altstadt und deren Pufferzone sind insbesondere die schützenswerten Ansichten und Sichtachsen zu berücksichtigen.

Im September 2010 hat die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck den Managementplan für die UNESCO Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ beschlossen. Der Managementplan dient als verbindliches Planungsinstrument unter anderem dazu, die Ziele und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege, Nutzung und Entwicklung der Welterbestätte „Lübecker Altstadt“ festzulegen. Das Plangebiet liegt gemäß Managementplan außerhalb der sogenannten Pufferzone des UNESCO-Welterbes „Lübecker Altstadt“.

Allerdings bestehen auch außerhalb der Pufferzone und auch außerhalb des Lübecker Stadtgebietes zahlreiche Sichtbeziehungen, die eine eindeutige Orientierung zur Altstadtsilhouette Lübecks als unverwechselbares Erkennungsmerkmal des Lübecker Raumes bieten. Bauliche Maßnahmen und Vorhaben sind auf ihre Verträglichkeit mit den schützenswerten Stadtansichten, Blickbeziehungen und Sichtachsen zu überprüfen. Das betrifft insbesondere die Höhenentwicklung und das bauliche Maß von Vorhaben in Bezug auf die Stadtansichten aus den Umlandregionen. Das Plangebiet befindet sich im Bereich der

- Streckensicht Nr. 12 südlich Sierksrade sowie des
- Spots Nr. 13 südlich Kastorf (Christianshöhe, s. auch Abbildung 18).



**Abbildung 18: Sichtachsenkarte „Welterbe Lübecker Altstadt“ (Streckensichten in rot)**

Im Sommer 2017 konnte die Streckensicht Nr. 12 optisch nachvollzogen werden, der Spot Nr. 13 jedoch nicht.

Im Winter 2021 wurde eine Sichtachsenstudie erarbeitet, die an Hand von Fotos, Luftbildern und Schnitten darlegt, dass die ca. 16 km langen Sichtachsen zur Altstadt nur sehr eingeschränkt überhaupt mit dem menschlichen Auge erfassbar sind. Der Spot an der L92 südlich von Kastorf (Höhe Bushaltestelle) wird zudem durch das geplante Gewerbegebiet nicht tangiert. Die Streckensicht südlich Sierksrade ist neben der sehr großen Entfernung zudem durch vorhandene Vegetationsstrukturen und Hügelkuppen nur an wenigen Streckenpunkten wahrnehmbar, z.B. im Bereich von auf den Stock gesetzten Knicks und in Knicklücken. Für diese Streckensicht ist insbesondere zu berücksichtigen, dass sich die ca. 53 m üNN hohe Deponie Niemark weit in das Sichtfeld hineinschiebt und diese die in Kap. 6.3.9 genannte maximale Gebäudehöhe in GE 8 von 42 m üNN deutlich überragt.

Im Plangebiet selbst kann die Altstadtsilhouette – allerdings eingeschränkt - von der Kronsfordter Landstraße aus, ungefähr im Kurvenbereich auf Höhe der geplanten westlichsten Ausdehnung des Gewerbegebietes mit Blickrichtung stadteinwärts wahrgenommen werden. Die geplanten Gebäude tangieren diese Blickbeziehung nicht. Eine weitere Sichtbeziehung zur Altstadtsilhouette im näheren Umfeld des Plangebietes gibt es am nördlichen Ortsrand von

Niederbüssau an der Straße Stegenkoppel. Auch diese Sichtbeziehung wird vom Plangebiet nicht beeinträchtigt. Weitere Sichtbeziehungen zur Altstadtsilhouette bestehen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht, zumindest keine von begehbaren Wegen aus.

#### Archäologische Denkmale:

Innerhalb des Plangebietes sind keine vorhandenen Bodendenkmale im Sinne des geltenden Denkmalschutzgesetzes Schleswig-Holstein in der Fassung vom 30.01.2015 (DSchG SH 2015) bekannt. Das Plangebiet umfasst allerdings weitgehend ungestörte Landschaftsteile, in denen archäologische Kulturdenkmale nicht ausgeschlossen werden können. Zudem ist die Kronsfordter Landstraße Teil einer bis in die Vorgeschichte zurückreichenden komplexen Altwegstruktur, die auf einem Höhenrücken östlich des Tals der Stecknitz verläuft. Die Stecknitz wurde durch den Bau des Elbe-Lübeck-Kanals überformt. Der Talrand stellte einen bevorzugten Siedlungsraum dar, was u.a. durch einen größeren neolithischen Fundplatz an der Gemarkungsgrenze Niederbüssau-Genin belegt ist.

Im Umfeld des Plangebiets sind zudem vereinzelte Fundstellen in der archäologischen Landesaufnahme dokumentiert. Nur unweit des Plangebiets, nördlich der Autobahn A 20, wurden entlang der Baltischen Allee und auf dem ehem. Baugelände „Dodenhof“ bedeutende archäologische Fundstellen aus der Stein- und Bronzezeit erfasst – die Befunde gehören zu den ältesten im Lübecker Raum bisher bekannten Siedlungsbereichen.

Im Untersuchungsgebiet muss daher grundsätzlich mit möglichen Funden aus allen Zeiten gerechnet werden. Der Schwerpunkt der zu erwarteten Funde liegt auf möglichen vor- und frühgeschichtlichen Fundstellen. Infolgedessen wurde eine nichtinvasive Prospektion zur Ermittlung archäologischer Kulturgüter im Plangebiet beauftragt.

Im Ergebnis wurde vom Gutachter (Büro Eastern Atlas 2019) festgestellt, dass das Untersuchungsgebiet von einer Vielzahl von Einzelanomalien gekennzeichnet ist, die weitere Untersuchungen erfordern. Die Anomalien setzen sich aus kreisförmigen als auch linearen Strukturen zusammen. Diese können als Hinweise auf Siedlungsbefunde wie verschiedene Gruben, Eintiefungen, mögliche Grabanlagen, eine kleine Hügelgräbergruppe und Feuerstellen bzw. Öfen gedeutet werden. Es werden bauvorbereitende archäologische Untersuchungen zur Konkretisierung der Verdachtsflächen bzw. zur genaueren Einschätzung der archäologischen Relevanz empfohlen, die in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde derzeit vor Ort durchgeführt werden. In Abhängigkeit von den Ergebnissen werden ggf. weitere Grabungen erforderlich, deren Umfang derzeit nicht abgeschätzt werden kann.

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

In Bezug auf die großräumigen Sichtachsen wird es durch das Plangebiet voraussichtlich zu keiner signifikanten Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen kommen, da die Altstadttürme über die geplanten Gewerbebauten hinausragen. Kleineräumige Sichtbeziehungen zur Altstadtsilhouette sind im Plangebiet nur von der Kronsfordter Landstraße aus möglich, die durch das geplante Gewerbegebiet nicht beeinträchtigt werden. Durch den geplanten Bau von Erschließungsstraßen können sich neue Sichtbeziehungen zur Altstadt ergeben.

#### **Vermeidung, Minderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Die Prüfung von Fundstellen mit archäologischer Relevanz findet derzeit bereits vor Ort statt.

### **6.3.12 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungszusammenhänge und funktionalen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern und zwischen Schutzgütern sind im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose berücksichtigt. Voraussichtlich treten keine erheblichen Beeinträchtigungen infolge der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzieren der Wirkungen auf.

## **6.4 Zusammenfassen der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

### **6.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung im Plangebiet**

Zur Vermeidung und Verringerung von Auswirkungen auf die Schutzgüter sind folgende Maßnahmen vorgesehen (die Flächenbezeichnungen beziehen sich auf die Planzeichnung des B-Plans):

- Erhalt eines Großteils der Knickstrukturen mit mind. 6 m breiten, beidseitigen Knickschutzstreifen (Maßnahmenfläche M6-8, M11-13, M15, M17, M18 und M20);
- Ergänzung von Überhängern in randlich gelegenen Knicks zur Stärkung der Sichtverschattung (M6, 17);
- Erhalt eines Großteils der Buchenreihe mit mind. 10 m breiten, beidseitigen Schutzstreifen (M 9/10);
- Erhalt von markanten Laubbäumen am Obsthof (M9);
- Begrünungsmaßnahmen auf 20% der privaten Grundstücksflächen (z.B. Baumpflanzungen, naturnahe Gehölzpflanzungen, Begrünung der straßenseitigen Grundstücksflächen);
- Anlage von extensiven Gründachanteilen von mind. 80 % bei einer GRZ 0,8;
- Verwendung von wasserdurchlässigen Wegebelägen (Pflaster mit hohem Fugenanteil, wassergebundene Bauweise u.ä.) für untergeordnete Verkehrsflächen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO, z.B. Stellplätze, Lagerflächen, Zuwegungen, Wege in Grünflächen u.ä.;
- Umsetzung eines Mindestverdunstungsanteils von 40 % des mittleren Jahresniederschlages auf den Gewerbegrundstücken durch Bepflanzungsmaßnahmen oder andere Maßnahmen;
- Begrenzung der Einleitung von den Gewerbegrundstücken auf 15 l/(s·ha) bis zu einer Jährlichkeit von 30 Jahren;
- Ableitung des Regenwassers von Verkehrsflächen in offenen Gräben und Mulden;
- Anlage von zwei zentralen Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Regenklärbecken mit einem Gesamtvolumen von ca. 3.300 m<sup>3</sup>, Drosselung auf 5 l/(s·ha), Überlauf in die Niederung;
- Rückhaltung von Starkregenereignissen in der Grabenniederung des Glindbruchs, Drosselung auf 0,6 l/(s·ha) auf Höhe der Raabrede, Hochwasserüberlauf ab NHN +9,8 m;
- Rückbau des Knotenpunktes Raabrede / Kronsfordter Landstraße, Optimierung der überörtlichen Radwegeverbindung durch Rückbau der Raabrede und Sperrung für den motorisierten Individualverkehr bzw. straßenunabhängige Führung (M20);
- Neubau eines Erholungsweges mit Anbindung des Gewerbegebietes an den Glindbruch;

- Einhaltung der obligatorischen Bauzeitenregelungen bei ggf. durchzuführenden Gehölzbeseitigungen oder Baufeldfreimachungen (Schutz von Brutzeiten für Vögel und Fledermäuse etc.);
- Fledermaus- und insektenfreundliche Beleuchtung;
- Umsiedlung von Amphibien vor Überbauung, Bau von Amphibienzäunen;
- Durchführung von bauvorbereitenden und baubegleitenden Prospektionen;
- Ausstattung der Gebäude im Plangebiet mit Luftreinigungsanlagen unter Einsatz von Aktivkohlefiltern zum Schutz der Mitarbeiter vor Geruchsbelästigungen.

#### 6.4.2 Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Im Einzelnen sind folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- Knickneuanlagen an zukünftigen Grundstücksgrenzen mit mind. 6 m breiten, beidseitigen Knickschutzstreifen (M14, 16, 19);
- Begrünung des Straßenraumes mit ca. 180 Straßenbäumen;
- Begrünung von Stellplatzanlagen mit Laubbäumen (mind. 1 Laubbaum/6 Stellplätze);
- Neupflanzungen von 54 Alleebäumen;
- Anlage eines ca. 30 m breiten Grünstreifens parallel zur Kronsfordter Landstraße mit hainartiger Bepflanzung von ca. 250 Wildobstgehölzen (M1-5);
- Anlage eines ca. 25 m breiten dichten Gehölzgürtels parallel zur Glindbruchniederung (M11, 13, 21);
- Anlage von Extensivgrünland mit einer Kleingewässerneuanlage an der Raabrede (M22);
- Anlage von 20 Ersatzkästen (Nistkästen, Kunstnester, Höhlen etc.) für Gehölzvögel und 35 künstliche Ersatzquartiere für Nischen- und Höhlenbrüter sowie Fledermäuse;
- Anlage eines Schwalbenhauses im Plangebiet, alternativ: Anbringung von 26 Kunstnestern am Wertstoffhof Niemark;

#### 6.4.3 Übernahme von Maßnahmen aus anderen Planverfahren im Plangebiet

Die folgende Tabelle fasst die bereits festgesetzten und überwiegend umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen aus anderen Verfahren zusammen, insbesondere aus dem Verfahren zur Rodung der Obstplantagen im Bereich des alten Obstgutes (s. auch Abbildung 45). Diese Maßnahmen werden überwiegend mit ihren naturschutzfachlichen Zielen in die Festsetzungen des vorliegenden B-Plans übernommen wurden. Teilweise wurden die Maßnahmen in Abstimmung mit der UNB modifiziert.

Flächenbezeichnung im B-Plan	Ausgleichsmaßnahmen Obstgut Semiramis
	<b>Maßnahmen wegen der Rodung der Obstplantage</b>
M 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahme: 3 kleinere Teilstücke mit ebenerdiger 3-reihiger Gehölzpflanzung aus 5 Straucharten und 1 Baumart mit Wildschutzzaun und 3jähriger Fertigstellungspflege.</li> <li>• Genehmigung vom 25.04.2013.</li> <li>• Realisierung: umgesetzt aber in sehr schlechtem Zustand und z.T. nicht mehr erkennbar</li> </ul>

- Übernahme in den B-Plan: nein! Ersatz durch Buchenreihe mit Saumstreifen
- M 12
- Maßnahme: Erhalt einer Obstwiese, Sukzession, Entfernung der Einzäunung, lineare Lagerung von Stubben und Strauchwerk (max. 5 m breit und 1,50 m hoch) an Grenze der Fläche zum Acker (Entwicklung als Hecke)
  - Genehmigung vom 25.04.2013.
  - Realisierung: umgesetzt, derzeit keine Pflege
  - Übernahme in den B-Plan: ja! Obstwiesenerhalt
- M13
- Maßnahme: Sukzession, lineare Lagerung von Stubben und Strauchwerk (max. 5 m breit und 1,50 m hoch) an Grenze der Fläche zum Acker (Entwicklung als Hecke)
  - Genehmigung vom 25.04.2013
  - Realisierung: Stubbenhaufen realisiert, Sukzession nicht (teils Grünland, teils Ackerfläche)
  - Übernahme in den B-Plan: teilweise! Pflanzung Gehölzgürtel und gelenkte Sukzession
- Weitere Ausgleichsmaßnahmen:**
- M15
- Maßnahme: 2 Knicklückenschließungen
  - Schriftverkehr: CC-Verstoß Februar 2012
  - Realisierung: umgesetzt
  - Übernahme in den B-Plan: Ja! Knickerhalt
- M17
- Maßnahme: 1 Knicklückenschließung
  - Schriftverkehr: nicht bekannt
  - Realisierung: nein
  - Übernahme in den B-Plan: Ja! Knickerhalt/Knickneuanlage
- M20
- Maßnahme: 1 Knicklückenschließung
  - Schriftverkehr/Genehmigung: nicht bekannt
  - Realisierung: umgesetzt
  - Übernahme in den B-Plan: Ja! Knickerhalt

**Tabelle 15: Festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet aus anderen Planverfahren**

#### **6.4.4 Geplante Maßnahmen außerhalb des Plangebietes**

Für die Eingriffe in den Lebensraum von Feldlerche und Wachtel ist die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen erforderlich (s. auch Kap. 0). Dies ist auf folgenden Flächen vorgesehen (s. auch Abbildung 16):

- Fläche Pennmoor (ca. 12 ha, Gemarkung Niendorf-Moorgarten, Flur 2, Flurstücks-Nr. 8/15)
- Fläche Reeke (ca. 8,8 ha, Gemarkung Niendorf-Moorgarten, Flur 7, Flurstücks-Nr. 84/11)

Für die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind externe Ausgleichsmaßnahmen im Wert von 89.000 Ökopunkten auf den Flächen des Ökokontos Ovendorfer Hof vorgesehen.

#### **6.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Prognose)**

Sollte im Plangebiet kein Gewerbegebiet verwirklicht werden, würde voraussichtlich die in Kap. 6.3 für die einzelnen Schutzgüter beschriebene Ausgangssituation beibehalten werden. Dies bedeutet eine Erhaltung der Kulturlandschaft mit einer überwiegend landwirtschaftlichen

Nutzung der Flächen unter Erhaltung des Knicknetzes, der Baumreihen und der Durchgängigkeit der Allee an der Kronsfordter Landstraße. Der Lebensraum für die beschriebenen Tierarten würde nicht beeinträchtigt.

## **6.6 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden in der Variantenuntersuchung auf der Ebene und im Rahmen des Planverfahrens zur Flächennutzungsplanänderung beschrieben. Die Planungsvarianten bestehen in differierenden Gewerbegebietszuschnitten südlich und/oder nördlich der Kronsfordter Landstraße.

## **6.7 Zusätzliche Angaben**

### **6.7.1 Referenzliste der Quellen, Gutachten und umweltbezogenen Informationen**

- siehe vollständige Auflistung der Gutachten und Quellen unter **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

### **6.7.2 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Zur Abschätzung der Vorhabenwirkungen auf der Ebene des Bebauungsplanes ist die Bestandsdatenlage ausreichend sowie die Prognose in hinreichender Genauigkeit möglich.

### **6.7.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)**

Eine Überwachung dient insbesondere der Feststellung von erheblichen, unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen, die beim geplanten Bauvorhaben nicht zu erwarten sind.

Die bis dato angedachten Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet (z.B. Knickneuanlagen, Pflanzung von Straßenbäumen, Anlage von Feldgehölzen) sind allgemein anerkannt und erprobt, so dass keine vernünftigen Zweifel daran bestehen, dass sich die intendierten Entwicklungsziele tatsächlich einstellen werden.

Im Hinblick auf die erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche auf den Flächen Pennmoor und Reeke (s. Kap. 0) werden Monitoringmaßnahmen notwendig. So ist dort nach drei Jahren zu überprüfen, ob sich der erwartete Bruterfolg eingestellt hat. Weiterhin ist dann abzustimmen, ob die vorgegebene Nutzung (Ökolandbau mit Vogelschutzauflagen) umsetzbar ist. Ggf. ist eine Anpassung der Pachtvorgaben erforderlich. Erfolgt dieses, ist das nächste Brutpaarmonitoring wieder nach drei Jahren erforderlich. Wenn keine Anpassung mehr nötig ist, wird dann nach 5 Jahren überprüft, ob die Nutzung und die Anzahl der Brutpaare den Erwartungen entsprechen. Das Monitoring erstreckt sich insgesamt über einen Zeitraum von 30 Jahren.

Zudem sind im Zuge der Überwachungspflicht von Umweltauswirkungen gem. § 4c BauGB die Auswirkungen der Regenwasserbewirtschaftung (s. Kap. 6.3.4) auf die Ausgleichsflächen der Autobahn GmbH in den ersten 5 Jahren nach Umsetzung des Bebauungsplans bei einem jährlichen Ortstermin zwischen Stadt und einem Vertreter der Autobahn GmbH zu kontrollieren. Bei negativen Entwicklungstendenzen sind ggf. geeignete Maßnahmen zum Gegensteuern zu ergreifen.

## 6.8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes

Durch das geplante Gewerbegebiet werden Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen, die teilweise mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sind. Dazu zählen insbesondere Eingriffe in das Schutzgut Boden durch die geplanten flächenintensiven Bodenversiegelungen im Bereich der Gewerbegrundstücke und der Erschließungsstraßen, Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere durch Überplanung von geschützten Biotopen (Knicks, Alleebäume) sowie bauliche Nutzungen am Rand von empfindlichen Lebensräumen (z.B. Glindbruchniederung) sowie Eingriffe in das Landschaftsbild durch großmaßstäbliche Gebäudekomplexe im derzeitigen Außenraum.

Zur Abschätzung der Eingriffsintensitäten wurde für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im vorliegenden Umweltbericht nach der Anlage zum BauGB beschrieben und bewertet werden. Grundlage für die Umweltprüfung und die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sind die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans 15.04.00.

Während des Bearbeitungsprozesses des Bebauungsplanes wurden umfängliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt, von denen einige wesentliche hier beispielhaft zusammengefasst werden:

- Erhalt der umlaufenden, an die freie Landschaft grenzenden Knicks sowie einer wertvollen Buchenreihe als wichtiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere,
- Umfängliche Begrünungsmaßnahmen auf den privaten Gewerbegrundstücken durch Pflanzung von einer Vielzahl von Bäumen sowie Anlage von Dachbegrünungen,
- Wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur größtmöglichen Rückhaltung und Verdunstung von Oberflächenwasser im Plangebiet,
- Pflanzung von Straßenbäumen und neuen Alleebäumen,
- Knickneuanlagen und Aufwertungen von Bestandsknicks,
- Pflanzung von abschirmenden Gehölzen an der Glindbruchniederung (Gehölzgürtel) sowie an der Kronsfordter Landstraße (Obsthain),
- Aufwertung von zwei externen Ausgleichsflächen als Lebensraum für die Feldlerche,
- Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen im Bereich des Ausgleichsflächenkomplexes „Ovendorfer Hof“,
- Optimierung von erholungsrelevanter Infrastruktur im Bereich Raabrede (Aufwertung Radweg).

Viele der Maßnahmen beinhalten Synergieeffekte zwischen den Schutzgütern, dies gilt insbesondere für das Schutzgut Klima und Luft.

Für Teile der festgesetzten Maßnahmen ist ein Monitoring vorgesehen.

## **7. Wesentliche Auswirkungen der Planung**

### **7.1 Auswirkungen auf die Umwelt / Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen**

Siehe Kapitel 6 Umweltbericht.

#### Versorgungstechnik

Eine Versorgung über das Fernwärmenetz scheidet aus, da in diesem Stadtbereich keine Fernwärmeleitungen der Stadtwerke Lübeck vorhanden sind und ein Ausbau des Fernwärmenetzes für einen Anschluss des Plangebiets nicht wirtschaftlich wäre.

Die Entsorgungsbetriebe der Hansestadt Lübeck (EBL) betreiben am Standort Niemark eine Anlage zur Gewinnung von Deponiegas aus dem früheren Deponiebetrieb, bei dem auch organischer Abfall eingelagert worden ist, der zu einer entsprechenden Produktion von Deponiegas führt. Zudem betreiben die EBL am Standort ein Abfallwirtschaftszentrum, das u.a. Abwärme produziert. Beide Abgabestellen liegen knapp 400 m vom Standort entfernt und können gerade bei (wärme)energiereichen Produktionsprozessen günstige Alternativen zu herkömmlichen Energiequellen sein.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren ist ein Konzept zur Versorgung des Gebiets mit Energie erarbeitet worden. Untersucht wurden verschiedene Ansätze:

- Dezentrale Wärmeversorgung je Gebäude
- Warmes Nahwärmenetz, zentrale Wärmeerzeugung in BHKW
- Kaltes Nahwärmenetz, Wärmepumpen in jedem Gebäude
- Kombination eines kalten Nahwärmenetzes mit dezentralen Wärmeerzeugern

### **7.2 Berücksichtigung des Hochwasserschutzes**

Gemäß Generalplan Binnenhochwasserschutz und Hochwasserrückhalt des Landes Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2007 ist das Plangebiet nicht als Hochwasserrisiko-Zone eingestuft. Ein Hochwasserrisiko besteht somit nicht.

### **7.3 Auswirkungen auf ausgeübte und zulässige Nutzungen, Entschädigung**

Die Flächen im Plangebiet werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Umsetzung der Planung führt zur Aufgabe landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Vom ehemaligen Obstgut sind an der Kronsfordter Landstraße Nr. 201 noch ehemalige Wirtschaftsgebäude sowie ein Wohngebäude erhalten. Die Wohnnutzung wird auf noch unabsehbare Zeit aufrecht erhalten bleiben. Die Grundstücke werden als Gewerbegebiet überplant. Die bestehenden Nutzungen genießen Bestandsschutz. Festsetzungen zur Begrenzung der Schallemissionen auf den benachbarten Gewerbeflächen stellen sicher, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der ausgeübten Wohnnutzungen durch Gewerbelärm entstehen. Nach Aufgabe der bestehenden Nutzungen können die Flächen als Gewerbeflächen genutzt werden. Durch die Überplanung ist daher von einer Bodenwertsteigerung auszugehen.

## 7.4 Verkehrliche Auswirkungen

Die Entwicklung der gewerblichen Bauflächen im Plangebiet wird absehbar zu einer Zunahme von Ziel- und Quellverkehren führen. Es liegt eine aktuelle Verkehrsuntersuchung<sup>1</sup> vor, welche die Leistungsfähigkeit der bestehenden äußeren Erschließungsstraßen einschließlich der wesentlichen Verkehrsknotenpunkte überprüft. Die Untersuchung berücksichtigt das bestehende als auch das künftig zu erwartende Verkehrsaufkommen bei voller Ausnutzung des geplanten Gewerbegebietes.

Die Untersuchung geht auf Grundlage des zugrundeliegenden Verkehrsmodells der Hansestadt Lübeck davon aus, dass die Ziel- und Quellverkehre zu 75 % über den Straßenzug Kronsfordter Landstraße - Wasserfähr - Oslostraße - Baltische Allee verlaufen werden. Weitere 20 % der Ziel- und Quellverkehre werden die nördliche Kronsfordter Landstraße in / aus Richtung Lübeck Zentrum nutzen. Nur 5 % der Ziel- und Quellverkehre wird in / aus Richtung Süden prognostiziert, ebenfalls nur 5 % der Ziel- und Quellverkehre über den Knotenpunkt Baltische Allee / Geniner Dorfstraße.

Insgesamt wurden 13 Knotenpunkte hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit und Rückstaulängen gutachterlich überprüft. Sofern keine ausreichende Verkehrsqualität prognostiziert werden konnte, wurden Ausbaumaßnahmen vorgeschlagen. An folgenden Knotenpunkten ergeben sich bereits ohne die zusätzliche Bebauung des im Rahmen des Bebauungsplans 15.04.00 geplanten Gewerbegebietes Kapazitätsengpässe:

- Baltische Allee/Oslostraße (KP 2)
- Baltische Allee/Geniner Dorfstraße (KP 4)
- Malmöstraße/Kronsfordter Landstraße (KP 5)
- Kronsfordter Landstraße/Wasserfähr (KP 7)

An der Baltischen Allee/Rampe A 20 (KP 1) sind durch die zusätzlichen Verkehre südlich der Kronsfordter Landstraße keine verkehrlichen Einschränkungen zu erwarten.

Um die Verkehre im weiteren Netz leistungsfähig abzuwickeln, werden gutachterlich folgende Ausbaumaßnahmen im betrachteten Teilnetz empfohlen:

- Umbau des Knotenpunktes Baltische Allee/Oslostraße/Estlandring (KP 2) zur signalisierten Kreuzung; Bau von zusätzlichen Fahrstreifen im Zuge der Baltischen Allee und in der Knotenpunktzufahrt Oslostraße; vierstreifiger Ausbau der Baltischen Allee vom Knotenpunkt 2 bis zur Anschlussstelle Genin Süd der A 20; Verbreiterung des Brückenbauwerkes in der Baltischen Allee, nördlich des Knotenpunktes, für den Einbau eines zusätzlichen Fahrstreifens
- Umbau des Knotenpunktes Baltische Allee/Novgorodstraße (KP 3) zu einem teilsignalisierten Knotenpunkt
- Ausbau des Knotenpunktes Baltische Allee/Geniner Dorfstraße/Malmöstraße (KP 4); Verlängerung der Abbiegestreifen (Verlängerung des Linksabbiegers in der Geniner Dorfstraße, d.h. Erweiterung des dortigen Brückenbauwerkes über die Gleise; Verlängerung der Rechtsabbiegespur in der Malmöstraße,
- Ausbau des Knotenpunktes Kronsfordter Landstraße/Malmöstraße (KP 5) mit einem separaten Linksabbiegestreifen von der Kronsfordter Landstraße

---

<sup>1</sup>SHP Ingenieure, Verkehrsuntersuchung Gewerbegebiet Lübeck Süd Ost, Hannover, Juni 2019.

Für das Knotenpunktsystem Kronsfordter Landstraße/ Wasserfahr/ Karkbreite (KP 7/8) wurde neben der Leistungsfähigkeitsberechnung eine Verkehrssimulation durchgeführt. Im Ergebnis wird gutachterlich festgestellt:

- o Der KP Kronsfordter Landstraße/Wasserfahr ist zu signalisieren. Die Straße Wasserfahr ist auszubauen, zudem ist eine Aufweitung der Straße im Knotenpunktbereich erforderlich.

- o Bei Beibehaltung des (derzeit geplanten) dreistreifigen Querschnitts der Kronsfordter Landstraße ist mit erheblichen Rückstauerscheinungen wegen des zu kurzen Linksabbiegestreifens in die Straße Wasserfahr sowohl in der morgendlichen als auch in der nachmittäglichen Spitzenstunde zu rechnen. Für den Abbiegestreifen in Richtung Wasserfahr werden 40 m und in Richtung Karkbreite 20 m zugrunde gelegt.

Bei einem Ausbau zu einem vierstreifigen Querschnitt ist gegenüber der Dreistreifigkeit mit einem deutlich verbesserten Verkehrsablauf und nur punktuellen Rückstauereignissen des Linksabbiegestreifens in Richtung Wasserfahr in der nachmittäglichen Spitzenstunde zu rechnen.

- o Aus Sicht der Leistungsfähigkeit kann der KP Kronsfordter Landstraße/Karkbreite vorfahrts geregelt (ggf. mit einem Zusatz: bei Rot hier halten) betrieben werden.

- o Da für den Linkseinbieger aus der Straße Karkbreite bedingt durch den Rückstau an der LSA schlechte Sichtverhältnisse entstehen, kommt zur Konfliktvermeidung eine Einschränkung der Abbiegemöglichkeiten (nur rechts rein und rechts raus) am KP Kronsfordter Landstraße/Karkbreite in Frage. Die eingeschränkte Erschließung, die Nachteile für die Anwohnenden des umliegenden Stadtbezirks Vorrade mit sich tragen würde, wäre nur vorübergehend bis zum Bau der Autobahnanschlussstelle zu empfehlen. Sofern sichergestellt werden kann, dass der Ausbau der Autobahnanschlussstelle Genin-Süd in Richtung Kronsfordter Landstraße zeitnah erfolgen kann, könnte auf einen vierstreifigen Ausbau zwischen den Zufahrten Karkbreite und Wasserfahr verzichtet werden.

Die verkehrliche Bewertung der beiden zur Verkehrserzeugung gewählten Szenarien (Arten der anzusiedelnden Betriebe) unterscheidet sich nicht wesentlich in den empfohlenen Ausbaumaßnahmen. Der Knotenpunkt Kronsfordter Landstraße/Wasserfahr (KP 7) ist in Szenario 3 (zur Erklärung der Szenarien siehe 5.3.1) in der nachmittäglichen Spitzenstunde nicht mehr mit einer ausreichenden Verkehrsqualitätsstufe zu bewerten. Grundlegend sind durch das höhere Verkehrsaufkommen in Szenario 3 (etwa + 13 %), das vor allem durch den deutlichen höheren Anteil an Kleingewerbe zustande kommt, längere Rückstaulängen sowie Wartezeiten im Vergleich zu Szenario 1 zu erwarten.

## **7.5 Auswirkungen durch Verkehrslärm**

Die Veränderung des Verkehrslärms in der Nachbarschaft insbesondere an der Kronsfordter Landstraße, die durch zusätzliche Verkehre durch das geplante Gewerbegebiet ausgelöst wird, wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung vom Dezember 2021 ermittelt und beurteilt. Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach dem Teilstückverfahren gemäß der zum Zeitpunkt der Einleitung des Bebauungsplanverfahren gültigen „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990“ (RLS-90). Im Februar 2022 wurde die Ermittlung des Lärms aus den Mehrverkehren im Rahmen einer ergänzenden schalltechnischen Stellungnahme noch einmal nach den aktualisierten „Richtlinien für den Schallschutz an den Straßen – Ausgabe 2019“ (RLS-19) durchgeführt und beurteilt.

Nach der RLS-19 ist zusätzlich die Straßenoberfläche bei den Berechnungen zu berücksichtigen. Diese besteht auf der Kronsfordter Landstraße aus Splittmastixasphalt 11 (SMA 11). Im Rahmen der Stellungnahme wurden auch die Auswirkungen möglicher Geschwindigkeitsreduzierungen und alternative Straßenbeläge geprüft.

#### Planinduzierte Mehrverkehre

Die planinduzierten Mehrverkehre wurden aus Angaben der verkehrstechnischen Untersuchung zum Gewerbegebiet Lübeck Süd Ost übernommen. Dabei wurde die Erschließungsvariante zu Grunde gelegt, bei der zwei neue Knotenpunkte (Knoten 9 + 10) mit der Kronsfordter Landstraße eingerichtet werden und Anbindung der Straße Raabrede an die Kronsfordter Landstraße für den Kfz-Verkehr gesperrt wird. Dies entspricht den Festsetzungen des Bebauungsplans 15.04.00.

Die Verkehrsmengen auf der Kronsfordter Landstraße südlich der Einmündung Wasserfahrbis zur nördlichen Anbindung an das Plangebiet (Knoten 9) erhöhen sich im Prognose-Planfall um ca. 80 %. Die Erhöhung der Verkehrsmengen auf der Kronsfordter Landstraße nördlich der Einmündung Wasserfahrdurch das Planvorhaben beträgt hingegen nur ca. 10 %.

Bei den Berechnungen der planinduzierten Mehrverkehre wurde als Prognose-Planfall bereits die Situation vorausgesetzt, in der die Straße Wasserfahrmit der Oslostraße und der Baltischen Allee verbunden ist. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen für diesen Straßenumbau sind seit 2018 mit dem Bebauungsplan 17.57.00 - Baltische Allee / Wasserfahrbgegeben.

#### Bebauung Kronsfordter Landstraße Nr. 70 bis 112

Die straßenbegleitende Wohnbebauung Kronsfordter Landstraße Nr. 70 bis 112 ist in den Bebauungsplänen 17.57.00 und 17.56.00 - Gewerbegebiet Genin Süd, Teilbereich II - als allgemeines Wohngebiet festgesetzt. Durch die Lage der Wohngebäude an der Kronsfordter Landstraße besteht bereits heute eine Vorbelastung durch Verkehre und Verkehrslärm. Bereits in dem geltenden Bebauungsplan 17.56.00 aus dem Jahr 2000 ist erkannt worden, dass zum Schutze der Wohnbebauung an der Kronsfordter Landstraße vor Verkehrslärm Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Entsprechende Festsetzungen zum passiven Schallschutz und ebenso zum aktiven Schallschutz in Form von Lärmschutzwänden im Bereich der Grundstücke 70 bis 74 sind bereits in dem Bebauungsplan Nr. 17.57.00 enthalten.

Bereits im Prognose-Nullfall werden an den straßennahen Immissionsorten dieser Bebauung die einschlägigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tage und 49 dB(A) in der Nacht überschritten. Die Überschreitungen betragen bis zu 6 dB(A) am Tage und 9 dB(A) in der Nacht.

Für den Prognose-Planfall erhöhen sich die Pegel bei Berechnung nach RLS-90 auf bis zu 68 dB(A) am Tage und 63 dB(A) in der Nacht. Im Ergebnis der Neuberechnung nach RLS-19 vermindern sich die Pegel an der Kronsfordter Landstraße je nach Immissionsort um bis zu -0,3 tags und nachts um bis zu -1 dB bei der derzeitigen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h, sodass sich Werte von 68 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts ergeben. Durch die Berücksichtigung der tatsächlichen, bereits lärmreduzierten Straßenoberfläche (SMA 11) bei der Berechnung nach RLS-19 kommt es im Vergleich zur Berechnung nach RLS-90, bei der bislang Gussasphalt heranzuziehen war, grundsätzlich zu einer Minderung der ermittelten Pegel. Grund für die Geringfügigkeit der Minderung ist, dass die Pkw-Fahrgeräusche nach RLS-19 um etwa 3 dB höher bewertet werden, aufgrund der in den letzten Jahrzehnten erfolgten Änderungen bei den Pkw (breitere Reifen, leistungsstärkere Motoren etc.).

Als Schwelle, ab der eine Gesundheitsgefährdung nicht auszuschließen ist, wird für Wohnnutzungen in der Rechtsprechung ein Dauerlärmpegel von 70 / 60 dB(A) Tag / Nacht angenommen. Sollte also durch planinduzierte Mehrverkehre im nachgeordneten Netz ein Beurteilungspegel von 70 / 60 dB(A) Tag / Nacht für das Wohnen erreicht oder überschritten werden, so besteht ein erhöhtes Abwägungserfordernis. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich abzeichnet, dass die derzeitig juristisch anerkannten Gesundheitsgefährdungsschwellen durch niedrigere Auslösewerte, die sich aus der Absenkung der für Straßen geltende Lärmsanierungswerte für die VLärmSchR 97/7/ (Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes) ergeben, zukünftig abgelöst werden könnten. Dabei werden die Schwellenwerte von 67 / 57 dB(A) Tag / Nacht als mögliche neue Maximalschwelle in Betracht gezogen. Das Umweltbundesamt (UBA) gibt nach aktuellem Wissensstand der Lärmwirkungsforschung ebenso etwas niedrigere Schwellenwerte von 65 / 55 dB(A) Tag / Nacht an, die eine Gesundheitsgefährdung verursachen können.

Ein schalltechnischer Belang in der Abwägung im nachgeordneten Netz ist auch, wenn bei einem Beurteilungspegel von 64 / 54 dB(A) Tag / Nacht an einem Wohngebäude der Verkehrslärm durch die geplanten Baugebiete erheblich wächst, d.h. um mehr als 2 dB steigt. Der Beurteilungspegel von 64 / 54 dB(A) Tag / Nacht entspricht den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für ein Mischgebiet, in dem nach der Baunutzungsverordnung (BauNVO) das Wohnen noch zulässig ist. Insoweit sind die Grenzwerte für Mischgebiete maßgeblich. Oberhalb dieser Immissionsgrenzwerte (Tag / Nacht) ist eine erhebliche Steigerung des Beurteilungspegels in besonderem Maße in die Abwägung einzustellen.

Der Lärmzuwachs im Bereich der straßenbegleitenden Bebauung Kronsfordter Landstraße ist erheblich, weil sich zum einen der Beurteilungspegel durch die Nutzung der geplanten Baugebiete erhöht und die Schwelle der Gesundheitsgefährdung – an einigen Immissionsorten erstmalig - überschritten ist, zum anderen der Lärmzuwachs mit bis zu +3 dB(A) gem. Berechnung nach RLS-19 nachts nicht unerheblich ist.

### **Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm**

- *Schallschutzwände*

Zunächst sind die Möglichkeiten eines aktiven Schallschutzes zu prüfen. Im rechtsgültigen Bebauungsplan 17.57.00 ist im Bereich der festgesetzten öffentlichen Straßenverkehrsfläche zwischen der Fahrbahn der Kronsfordter Landstraße und der Nebenfahrbahn, die die Wohngrundstücke in diesem Bereich erschließt, eine 3 m hohe Lärmschutzwand an der Einmündung Wasserfahr/Kronsfordter Landstraße festgesetzt. Eine Verlängerung dieser (baulich noch nicht umgesetzten) Lärmschutzwand in Richtung Süden könnte geeignet sein, die Belastungen durch den Verkehrslärm zu mindern. Planungsrechtlich ist im Bebauungsplan 17.56.00 eine Straßenverkehrsfläche ausgewiesen, die westlich der Kronsfordter Landstraße liegt. Die ausgewiesene Straßenverkehrsfläche wurde zum Teil baulich noch nicht umgesetzt; sie endet auf Höhe des Flurstücks 34/20. Weiter südlich werden die Grundstücke direkt von der Kronsfordter Landstraße erschlossen. Die mögliche Länge einer solchen Lärmschutzwand ist daher in Richtung Süden bis zum Flurstück 34/20 begrenzt, da nur bis zu diesem Flurstück die Grundstücke noch über die Nebenfahrbahn erschlossen werden können. Die Berechnungen zeigen, dass eine 3 m hohe Lärmschutzwand in diesem Bereich die Beurteilungspegel soweit senken könnte, dass keine Beurteilungspegel im gesundheitsgefährdenden Bereich mehr zu erwarten wären.

Die Beurteilungspegel würden dann im Prognose-Planfall mit einer Lärmschutzwand je nach Immissionsort teilweise sogar bis zu 35 dB(A) geringer ausfallen als im Prognose-Nullfall.

Eine erhebliche Erhöhung der Belastung um mehr als 2 dB(A) durch die Planung würde nur noch für das Wohngebäude Kronsfordter Landstraße 70 eintreten.

Für die südlicher gelegenen Grundstücke ist aufgrund der örtlichen Situation die Errichtung einer Schallschutzwand zwischen den Grundstücken und der Kronsfordter Landstraße nur sehr schwer umsetzbar. Zwar ist ein mehrere Meter breiter Streifen westlich der Fahrbahn der Kronsfordter Landstraße im Bebauungsplan 17.56.00 ebenfalls als Straßenerweiterungsfläche festgesetzt, im Gegensatz zum nördlichen Abschnitt wurden die Grundstücksteile jedoch an die angrenzenden Privateigentümer:innen veräußert und sind größtenteils bereits eingefriedet und mit Nebenanlagen bebaut worden. Zudem ist hier ein umfangreicher, ortsbildprägender Straßenbaumbestand vorhanden, dessen Erhalt in der Abwägung stärker gewichtet wird als die Belange des (aktiven) Schallschutzes. Das Stadt- und Landschaftsbild im Straßenraum der Kronsfordter Landstraße soll dort, wo es vermeidbar ist, nicht durch Schallschutzwände beeinträchtigt werden.

- *Passiver Schallschutz*

Als Schallschutzmaßnahme kommt für diese Wohngebäude daher ein passiver Schallschutz an den Außenbauteilen der Wohngebäude in Betracht, der nach den einschlägigen Richtlinien wie z.B. DIN 4109-1:2018-01 oder 24. BImSchV dimensioniert werden kann. Bereits die geltenden Bebauungspläne 17.56.00 und 17.57.00 treffen Festsetzungen zu einem solchen passiven Schutz vor Verkehrslärm: Der Bebauungsplan 17.57.00 (Teilbereich II) setzt für die Grundstücke Kronsfordter Landstraße Nr. 70 bis Nr. 72 überwiegend Lärmpegelbereich V fest, der Bebauungsplan 17.56.00 (Teilbereich II) setzt für die straßenseitigen Bereiche der Grundstücke Kronsfordter Landstraße Nr. 74 bis Nr. 112 Lärmpegelbereich IV fest. Die Pflicht, bei Bauvorhaben passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen, besteht für die Grundstücke an der Kronsfordter Landstraße also bereits seit Inkrafttreten der dort gültigen Bebauungspläne.

- *Geschwindigkeitsreduzierung*

Des Weiteren bestehen im Planvollzug Möglichkeiten zur Minderung der Verkehrslärmbelastung, beispielsweise durch die Anordnung einer Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h gegenüber den heute geltenden 70 km/h.

Die zuständige Straßenverkehrsbehörde hat geprüft, ob in dem gesamten Bereich der vorhandenen Wohnbebauung zwischen Hausnummer 112 und Hausnummer 70 eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 50 km/h angeordnet werden kann. Die Anordnung von Tempo 50 in dem betreffenden Bereich ist inzwischen entschieden.

Dies führt nach Berechnungen im Rahmen der Schalltechnischen Stellungnahme von Februar 2022 unter Berücksichtigung des derzeitigen Straßendeckschichttyps (SMA 11) zu einer Minderung der Verkehrslärmbelastung um ca. 1 dB(A) tags wie nachts. Eine höhere Lärmreduzierungsleistung lässt sich durch die Kombination von Tempo 50 mit der Verwendung einer auf diese Geschwindigkeit ausgerichteten lärmarmen Deckschicht erreichen.

- *Lärmarmere Straßendeckschichttyp*

Bei Geschwindigkeiten bis zu 60 km/h konnten für den bereits lärmarmen Straßendeckschichttyp SMA 11 messtechnisch keine lärmreduzierende Wirkung ermittelt werden. Ein Splittmastixasphalt vom Typ SMA 8 oder bestimmter Asphaltbeton ( $\leq$  AC 11) würde hingegen auch bei niedrigen Geschwindigkeiten von maximal 50 km/h eine lärmreduzierende Wirkung erzielen.

Durch den Einbau eines entsprechend lärmindernden Belages in Kombination mit der Anordnung von Tempo 50 würden sich Reduzierungen der Lärmpegel um weitere 2 dB tags / nachts ergeben.

In Kombination der Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h und des Einbaus eines lärmarmen Fahrbahnbelags könnten somit nahezu sämtliche Lärmsteigerungen infolge der bebauungsplanbedingten Verkehrszunahme für die Wohnhäuser in dem betreffenden Abschnitt der Kronsforders Landstraße kompensiert werden. Lediglich für das 1. Obergeschoss des Wohnhauses Kronsforders Landstraße Nr. 70 wäre noch eine geringfügige Zunahme der Lärmbelastung zu erwarten, die jedoch durch passive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzfenster) kompensiert werden kann.

Fazit: Im Ergebnis stehen hinreichend Möglichkeiten zur Lösung des Lärmkonfliktes für die von bebauungsplanbedingten Mehrverkehren betroffenen Wohnhäuser an der Kronsforders Landstraße zur Verfügung. Die Kombination aus den teilweise bereits nach den rechtskräftigen Bebauungsplänen geltenden baulichen Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände vor den Wohnhäusern Kronsforders Landstraße 70-74) mit einer Reduzierung der Geschwindigkeit auf 50 km/h und dem Einbau einer lärmarmen Straßendeckschicht ist geeignet, eine bebauungsplanbedingte Zunahme der Lärmbelastung infolge von Mehrverkehren für die betroffenen Wohnhäuser zu vermeiden, sodass im nördlichen Straßenabschnitt auf die ursprünglich geplante Verlängerung der Lärmschutzwand über die Grundstücke Kronsforders Straße 70-74 hinaus ebenso verzichtet werden kann wie im südlichen Straßenabschnitt auf die Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen (Einbau von Schallschutzfenstern) zum jetzigen Zeitpunkt durch den Straßenbaulastträger bzw. ersatzweise durch die KWL.

Die vorangehend genannten Maßnahmen können zwar nicht für die außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 15.04.00 liegenden Verkehrsflächen und Baugrundstücke in diesem Bebauungsplan festgesetzt werden, die Stadt wird jedoch als planaufstellende Gemeinde dafür Sorge tragen, dass den Lärmschutzbedarfen der Bewohner:innen der betroffenen Grundstücke durch geeignete Maßnahmen hinreichend Rechnung getragen wird.

#### Bebauung Kronsforders Landstraße Nr. 240, 276, 292

An den übrigen untersuchten, repräsentativen Immissionsorten Kronsforders Landstraße Nr. 240, 276 und 292 werden teilweise bereits im Prognose-Nullfall die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Und zwar um bis zu 7 dB(A) am Tage (Kronsforders Landstraße Nr. 292, allgemeines Wohngebiet) und bis zu 11 dB(A) in der Nacht. Diese Werte bestätigen sich auch nach der erneuten Berechnung nach den Vorgaben der RLS-19.

Die als Wohnnutzungen im Außenbereich (Mischgebietswerte) eingestuften Immissionsorte Kronsforders Landstraße Nr. 240 und Nr. 276 weisen bereits im Prognose-Nullfall Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) am Tage und 54 dB(A) in der Nacht um bis zu 3 dB(A) am Tage und 5 dB(A) in der Nacht auf. Im Ergebnis der Berechnung nach RLS-19 reduzieren sich die ermittelten Überschreitungen geringfügig.

Für den Prognose-Planfall ist damit zu rechnen, dass die Immissionen aufgrund der Sperrung der Straße Raabrede an diesen Immissionsorten geringer als der angesetzte Prognose-Nullfall ausfallen würden, da die im Prognose-Nullfall angesetzten Ziel- und Quellverkehre der Deponie Niemark von bzw. nach Norden dann über die Planstraßen des Gewerbegebiets abfließen würden. Da sich die Belastungssituation der Bebauung Kronsforders Landstraße Nr. 240, 276 und 292 durch die Planung des Gewerbegebiets nicht verstärkt, sondern potentiell eher verbessert, sind im Ergebnis dort keine von Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm infolge der Umsetzung des Bebauungsplans erforderlich.

## **7.6 Auswirkungen auf die Belange von Kindern und Jugendlichen**

Durch die Planung des Gewerbegebiets sind unmittelbar keine Belange von Kindern oder Jugendlichen (beispielsweise die Erforderlichkeit von Spielflächen) betroffen.

## **8. Maßnahmen zur Umsetzung des Bebauungsplanes**

### Bodenordnung

Für die Umsetzung des Bebauungsplans sind keine bodenordnenden Maßnahmen nach dem Baugesetzbuch erforderlich.

### Vertrag über Ausgleichsmaßnahmen und Monitoring

Über die durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen und das Monitoring wird ein Vertrag geschlossen.

## **9. Finanzielle Auswirkungen**

### **9.1 Einnahmen (Grundstücksverkäufe)**

Die Entwicklung und Vermarktung der Gewerbegrundstücke erfolgt durch die KWL GmbH. Die Stadt generiert somit aus dem Verkauf der Grundstücke keine Einnahmen, trägt aber auch nicht die Kosten für die Entwicklung des Baugebietes (siehe 9.2).

### **9.2 Ausgaben (Kosten und Finanzierung)**

#### **9.2.1 Planungskosten**

Für die Überplanung der überwiegend landwirtschaftlichen Flächen zu Gewerbeflächen entstehen der Hansestadt Lübeck keine Kosten.

#### **9.2.2 Kosten für die Umsetzung der Planung**

Die Umsetzung der Planung südlich der Kronsfordter Landstraße einschließlich der notwendigen Erschließung und der Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen erfolgt durch die KWL GmbH als Eigentümerin und Entwicklerin der Gewerbeflächen, so dass der Hansestadt Lübeck hierdurch keine Kosten entstehen. Darüber hinaus trägt die KWL die Kosten für den Anschluss des Gewerbegebietes an die Kronsfordter Landstraße (Herstellung der neuen Knoten 9 und 10), für den Umbau der Straße Raabrede einschließlich Rückbau der Kronsfordter Landstraße im Einmündungsbereich der Raabrede sowie für den Ausbau des Knotenpunktes Kronsfordter Landstraße / Wasserfahr.

Der Ausbau des Knotenpunktes Baltische Allee / Wasserfahr erfolgt gemäß Abstimmung zum Bebauungsplan 17.56.00 durch die Stadt. Die darüber hinaus gutachterlich vorgeschlagenen Ausbaumaßnahmen der Knoten Baltische Allee/Geniner Dorfstraße und Malmöstraße/Kronsfordter Landstraße ist bisher nicht geplant. Aufgrund der unabhängig von der Entwicklung des Gewerbegebietes bestehenden Ausbauerfordernisse wären die Kosten aber auch nicht ursächlich dem Bebauungsplan 15.04.00 zuzuordnen.

Durch den Neubau der öffentlichen entwässerungstechnischen Anlagen südlich der Kronsfordter Landstraße entstehen den Entsorgungsbetrieben der Hansestadt Lübeck Kosten, die aus dem Haushalt finanziert werden müssen.

### 9.2.3 Unterhaltungskosten

Der Hansestadt Lübeck entstehen auf Dauer die Kosten der Unterhaltung der öffentlichen Erschließungsanlagen im Plangebiet.

Durch die Errichtung von zwei Signalanlagen (Kronsfordter Landstraße / Planstraßen) entstehen weitere Unterhaltungskosten sowie Ablösekosten, die durch die KWL GmbH zu tragen wären.

Für den Fall, dass im Bereich Kronsfordter Landstraße (außerhalb des Plangeltungsbereichs) die Errichtung von Lärmschutzwänden erforderlich wird, entstehen Unterhaltungskosten, da die Anlagen mittels Baulastvertrag in die Unterhaltungslast der Hansestadt Lübeck fallen werden.

## 10. Verfahren, Rechtsgrundlagen und Fachgutachten

### 10.1 Verfahrensübersicht

#### Aufstellungsbeschluss

Der Bauausschuss der Hansestadt Lübeck hat am 06.06.2016 die Aufstellung des Bebauungsplanes 15.04.00 - Kronsfordter Landstraße südlich BAB 20 beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde mit Beschluss vom 06.12.2021 hinsichtlich des Geltungsbereichs geändert (siehe auch 1.1.)

#### Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan / Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren

Der Flächennutzungsplan ist für den Bereich des Bebauungsplans im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert worden (128. Änderung des Flächennutzungsplans).

#### Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Am 04.12.2019 wurde die Öffentlichkeit in einer Bürger:innenversammlung über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung informiert. Weiterhin wurde die Öffentlichkeit in der Zeit vom 25.11.2019 bis einschließlich 13.12.2019 durch Aushang in Räumen der Bauverwaltung über die Ziele und Zwecke der Planung und deren voraussichtliche Auswirkungen unterrichtet. Darüber hinaus wurden die Planungsunterlagen zur frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung in das Internet eingestellt. Während der Aushangzeit bestand zugleich Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden insbesondere Anregungen und Bedenken zur Erschließung, zum Eingriff in Natur und Landschaft und zur Entwässerung geäußert.

Die vorgebrachten Anregungen und Bedenken wurden geprüft und sind in die weitere Ausarbeitung des Planwerks eingeflossen. Soweit die Stellungnahmen nicht berücksichtigt werden konnten, die vorgebrachten Anregungen und Bedenken aber für die Abwägung des Bebauungsplans noch von Belang sind, ist die Auswertung und Behandlung der Stellungnahmen im Rahmen der abschließenden Abwägung dem Auswertungsbericht zu den durchgeführten Beteiligungsverfahren zu entnehmen.

#### Kinder- und Jugendlichenbeteiligung

Kinder und Jugendliche hatten im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung Gelegenheit, sich über die Planung zu informieren und Äußerungen hierzu vorzubringen. Auf eine über die allgemeine Information und Beteiligung hinausgehende besondere Beteiligung von

Kindern und Jugendlichen konnte verzichtet werden, weil bei der vorliegenden Planung von Gewerbeflächen die Belange von Kindern und Jugendlichen nicht in besonderer Weise betroffen sind.

#### Frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurde in der Zeit vom 14.10.2019 bis einschließlich 11.11.2019 durchgeführt.

Die im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung eingegangenen Stellungnahmen wurden geprüft und in die weitere Planung eingestellt. Die von der Planung berührten Behörden- und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB über die Berücksichtigung bzw. Nichtberücksichtigung der vorgebrachten Anregungen und Bedenken informiert. Soweit Stellungnahmen nicht berücksichtigt werden konnten, der Einwender im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB aber keine erneute Stellungnahme verfasst hat, sodass die vorgebrachten Anregungen und Bedenken für die Abwägung des Bebauungsplans noch von Belang sein können, ist die Auswertung und Behandlung dieser Stellungnahmen dem Auswertungsbericht zu den durchgeführten Beteiligungsverfahren zu entnehmen.

#### Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Der Bauausschuss der Hansestadt Lübeck hat am 06.12.2021 den von der Verwaltung mit Stand vom 02.11.2021 vorgelegten Entwurf der 128. Änderung des Flächennutzungsplans gebilligt und zur Auslegung bestimmt. In diesem Zusammenhang wurde auch die gegenüber dem Aufstellungsbeschluss geänderte Abgrenzung des Geltungsbereichs beschlossen (siehe 1.1).

Die öffentliche Auslegung des Bebauungsplans und der zugehörigen Änderung des Flächennutzungsplans hat nach der öffentlichen Bekanntmachung vom 11.12.2021 in der Zeit vom 20.12.2021 bis 21.01.2022 stattgefunden. Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 2 BauGB gingen zahlreiche Stellungnahmen zum ausgelegten Entwurf des Bebauungsplans und zur zugehörigen Änderung des Flächennutzungsplans ein. Inhaltlich bezogen sich die Stellungnahmen überwiegend auf den Bebauungsplan 15.04.00 und dabei vor allem auf die verkehrliche Anbindung des geplanten Gewerbegebietes an die Autobahnanschlussstelle Genin. Die Behandlung der abgegebenen Stellungnahmen ist dem Auswertungsbericht zu den durchgeführten Beteiligungsverfahren zu entnehmen.

Die Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB wurde gemäß § 4a Abs. 2 BauGB gleichzeitig mit der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB durchgeführt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden können, wurden mit dem Schreiben vom 17.12.2021 zur Abgabe einer Stellungnahme bis zum 21.01.2022 aufgefordert. Auf Antrag wurden für die Abgabe einer Stellungnahme jeweils Fristverlängerungen bis zum 04.02.2022 eingeräumt.

Im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB gingen insgesamt 35 Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange ein. 18 Stellungnahmen enthielten dabei für die Bauleitplanung relevante Anregungen, Bedenken und Hinweise. Die Behandlung der zum Bebauungsplan 15.04.00 und zur zugehörigen 128. Änderung des Flächennutzungsplans abgegebenen Stellungnahmen ist dem Auswertungsbericht zu den durchgeführten Beteiligungsverfahren zu entnehmen.

Im Ergebnis der durchgeführten öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB wurde der ausgelegte Entwurf des Bebauungsplanes in Teilen geändert. Da die Änderungen entweder rein redaktioneller Art waren (z.B. Korrekturen bzw. Ergänzungen von Jahreszahlen) oder auf Anregung eines Trägers öffentlicher Belange erfolgten, ohne dass hierdurch die Grundzüge der Planung, private Interessen oder sonstige öffentliche Belange berührt werden, konnte auf die Durchführung weiterer Beteiligungsverfahren nach § 4a Abs. 3 BauGB verzichtet werden. Die vorgenommenen geringfügigen Änderungen und Ergänzungen sind in der Verfahrensakte zum Bebauungsplan dokumentiert.

### Satzungsbeschluss

Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB hat sich kein neuer Sachverhalt für den Bebauungsplan 15.04.00 ergeben, sodass der ausgelegte Entwurf des Bebauungsplans mit einigen kleineren, überwiegend redaktionellen Änderungen und Ergänzungen als Satzung beschlossen werden kann.

Zur Vermeidung möglicher Verfahrensfehler wird der am 19.05.2022 vor Abschluss des Zielabweichungsverfahrens gefasste Satzungsbeschluss nach der mit Bescheid vom 17.10.2022 vorliegenden Zustimmung der Landesplanungsbehörde zur Abweichung der Bauleitungsplanung von den Zielen der Raumordnung erneut gefasst.

Die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck hat den Bebauungsplan am 24.11.2022 als Satzung beschlossen.

## **10.2 Rechtsgrundlagen**

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4151)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert am 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802, 1807)
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 22. Januar 2009, zuletzt geändert durch Artikel 8 der Landesverordnung vom 16. März 2015 (GVOBl. S. 96)
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert am 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Mai 2016 (GVOBl. S. 162)
- Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4151)
- Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. November 2003, zuletzt geändert durch Landesverordnung vom 15. Dezember 2010 (GVOBl. S. 850)

## **10.3 Fachgutachten und sonstige Quellen**

Zu der Bauleitplanung wurden folgende Gutachten / Untersuchungen erstellt und auf sonstige einschlägige Quellen zurückgegriffen:

- ANDRESEN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN: Bestandsplan Biotop- und Nutzungstypen zum B-Plan 15.04.00, Lübeck 25.08.2021;

- BBS GREUNER-PÖNICKE: Hansestadt Lübeck, B-Plan Gewerbegebiet Kronsfordter Landstraße 15.04.00, Artenschutzprüfung (incl. Feldlerchenkonzept), Kiel 12.10.2021;
- BBS GREUNER-PÖNICKE: Hansestadt Lübeck, B-Planverfahren Gewerbegebiet Kronsfordter Landstraße, Bestand Fauna/Biototypen, Kiel April 23.05.2019;
- BBS GREUNER-PÖNICKE: Hansestadt Lübeck, B-Planverfahren Gewerbegebiet Kronsfordter Landstraße, Auswirkungen Regenwasserbewirtschaftung im Glindbruch, Kiel 08.10.2021;
- EASTERN ATLAS GEOPHYSIKALISCHE PROSPEKTION + MESSTECHNIK: Gewerbepark Lübeck Südost Kronsfordter Landstraße, Berlin 01.10.2019;
- GEO-NET UMWELTCONSULTING GMBH: Klimaanalyse für das Stadtgebiet der Hansestadt Lübeck, Phase 3: Planungshinweiskarte, Hannover 2016;
- HANSESTADT LÜBECK: Gesamtlandschaftsplan, Lübeck 2008;
- HANSESTADT LÜBECK: Thematischer Landschaftsplan „Klimawandel in Lübeck – Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen für die Landnutzungen“, Lübeck 2013;
- HANSESTADT LÜBECK: Landschaftsplanerisches Entwicklungskonzept LEK, Lübeck 2010;
- HANSESTADT LÜBECK: Sichtachsenstudie Welterbe „Lübecker Altstadt“, Prüfung der Sichtbeziehungen vom Lübecker Umland auf die Silhouette des Welterbes „Lübecker Altstadt“, Lübeck 2011;
- HANSESTADT LÜBECK: Klimaanpassungskonzept KLAK, Lübeck 2020;
- LÄRMKONTOR GMBH: Schalltechnische Untersuchung, Hamburg, 12.2021;
- LÄRMKONTOR GMBH: Schalltechnische Stellungnahme zum Bebauungsplan 15.04.00 „Semiramis“ der Hansestadt Lübeck, Ermittlung des Lärms aus Mehrverkehren nach RLS-19, Hamburg 28.02.2022;
- LEHNERS + WITTORF BERATENDE INGENIEURE PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MBH: Geotechnischer Bericht Gewerbegebiet Kronsfordter Landstraße, B-Plan 15.04.00, Vorerkundung: Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlungen, Lübeck 27.07.2021;
- LEHNERS + WITTORF BERATENDE INGENIEURE PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MBH: Gewerbegebiet Kronsfordter Landstraße, B-Plan 15.04.00, Bodenmanagement, Lübeck 03.09.2021;
- LEHNERS + WITTORF BERATENDE INGENIEURE PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MBH: Regenwasserbewirtschaftungskonzept Gewerbegebiet Kronsfordter Landstraße, B-Plan 15.04.00, Lübeck 31.08.2021;
- LEHNERS + WITTORF BERATENDE INGENIEURE PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MBH: Erläuterungsbericht Regenwasserbewirtschaftung anhand eines Referenzgrundstücks zum Bebauungsplan 15.04.00 der Hansestadt Lübeck, Lübeck 23.11.2021;
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III, Kiel Januar 2020;
- PBH PLANUNGSBÜRO HAHM: Erschließungsplanung zum B-Plan 15.04.00; Lübeck, 21.10.2021

- SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR BAUMBEGUTACHTUNG & BAUMBEWERTUNG: Baumgutachten zur Kontrolle und Beurteilung der Verkehrssicherheit eines Reihenbestandes aus Pappeln auf dem Grundstück an der Kronsfordter Landstraße südlich der Autobahn 20, Lübeck, 22.12.2017;
- SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR BÄUME UND GARTENANLAGEN: Baumgutachten über die Bäume in der „Pappelreihe“ hinter Haus Nr. 207 Kronsfordter Landstraße in Lübeck, Hamburg, 15.10.2021;
- ZECH UMWELTANALYTIK: Geruchstechnischer Bericht über die Durchführung einer geruchstechnischen Untersuchung zum geplanten Gewerbegebiet Semiramis in Lübeck, Lingen, 31.01.2022;
- ZECH UMWELTANALYTIK: Luftschadstofftechnische Stellungnahme zur Einschätzung der Immissionssituation verursacht durch den Straßenverkehr zum geplanten Gewerbegebiet „Semiramis“ in 23560 Lübeck, Lingen, 24.03.2022
- SHP INGENIEURE: Verkehrsuntersuchung Gewerbegebiet Lübeck Süd Ost zum Bebauungsplan 15.04.00 der Hansestadt Lübeck, Hannover 19.07.2019;
- KAPLUS - INGENIEURBÜRO VOLLERT: Konzeptionelle Untersuchungen zur Energieversorgung zum Bebauungsplan 15.04.00 der Hansestadt Lübeck, Eckernförde 01.04.2021;
- ANDRESEN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN: Sichtachsenstudie zur Prüfung von Auswirkungen der Planung auf bestehende Sichtachsen zum Welterbe „Lübecker Altstadt“, Lübeck 13.12.2021

L. S.

Lübeck, 13. Juli 2023  
Hansestadt Lübeck  
Fachbereich Planen und Bauen  
Bereich Stadtplanung und Bauordnung

Im Auftrag  
gez. Hagen  
Senatorin

Im Auftrag  
gez. Schröder  
Bereichsleiter