

STADT QUICKBORN
KREIS PINNEBERG

**BEGRÜNDUNG
ZUM
BEBAUUNGSPLAN NR. 37 TEIL 3
„GEWERBEGEBIET NORD
ABSCHNITT IV“**

Stadt Quickborn, den 25.06.2019

Auftraggeber



**WEP Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft
des Kreises Pinneberg mbH**

Lise-Meitner-Allee 18
25436 Tornesch

Auftragnehmer



IPP Ingenieure für Bau, Umwelt und Stadtentwicklung

Rendsburger Landstraße 196-198
24113 Kiel

Tel.: 0431 / 64959 - 0

Fax: 0431 / 64959 - 59

E-Mail: info@ipp-kiel.de

www.ipp-kiel.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Verena Lehndorfer

Dipl.-Ing. Christian Heß

Dipl.-Ing. Heike Von Den Bulk

Inhalt

1. Anlass und Ziel der Planaufstellung sowie Planungserfordernis	4
2. Planungsgrundlagen	4
2.1. Rechtsgrundlagen	4
2.2. Übergeordnete und vorangegangene Planungen	4
2.3. Verfahrensschritte	11
3. Plangebiet	12
3.1. Lage	12
3.2. Geltungsbereich	12
4. Analysen und Gutachten	14
4.1. Immissionstechnische Gutachten	14
4.2. Baugrundbeurteilung	18
4.3. Artenschutz	18
4.4. Biotoptypen	19
4.5. Regionales Gewerbeflächenkonzept A7-Süd	19
5. Planungsinhalte und Festsetzungen	20
5.1. Städtebauliches Konzept	20
5.2. Erschließung und Infrastruktur	20
5.3. Planungsrechtliche Festsetzungen	24
5.4. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise	29
6. Kosten	33
7. Flächenbilanz	33
8. Umweltbericht	34
8.1. Einleitung / Vorbemerkung	34
8.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	37
8.3. Zusätzliche Angaben	69
9. Anhang	73
9.1. Rechtsgrundlagen	73
9.2. Quellenverzeichnis	74

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANAUFSTELLUNG SOWIE PLANUNGSERFORDERNIS

Die Stadt Quickborn ist ein prosperierender Gewerbestandort innerhalb der Metropolregion Hamburg. Dies begründet sich maßgeblich durch die Lagegünstigkeit mit einer guten Erreichbarkeit innerhalb der Region. Quickborn hat sich in den vergangenen Jahrzehnten wirtschaftlich ausgesprochen gut entwickelt und die vorhandenen Baulandpotenziale für Gewerbebetriebe sind nahezu ausgeschöpft. Für die weitere positive Entwicklung des Wirtschaftsstandorts ist es essentiell, potenziellen Neuansiedlungen oder Umsiedlungen bzw. Erweiterungen von Bestandsbetrieben attraktive Bauflächen anbieten zu können.

Das im Nordosten der Stadt Quickborn gelegene Gewerbegebiet soll in einem dritten Teilabschnitt nach Süden erweitert werden. Die Stadt Quickborn beabsichtigt die Fläche gemeinsam mit der WEP Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft des Kreises Pinneberg mbH als Gewerbestandort zu entwickeln. Hierdurch sollen in verkehrsgünstiger Lage attraktive Flächenpotenziale für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben geschaffen werden.

2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1. Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan Nr. 37 Teil 3 der Stadt Quickborn wird auf der Grundlage des Baugesetzbuches aufgestellt. Im Anhang sind die weiteren Gesetze und Verordnungen, die für die Aufstellung von Bauleitplänen zu beachten sind, in ihrer jeweils gültigen Fassung aufgeführt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist zusätzlich zur Planung auch eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht nach § 2a BauGB zusammenfassend dargelegt, der einen gesonderter Bestandteil dieser Begründung darstellt.

2.2. Übergeordnete und vorangegangene Planungen

2.2.1. Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie des Regionalplanes

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus dem am 04.10.2010 in Kraft getretenen Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein vom 13.07.2010 (LEP 2010; Amtsbl. Schl.-H., S. 719) und dem Regionalplan für den Planungsraum III (Fortschreibung 2000).

Landesentwicklungsplan

Die Stadt Quickborn liegt im Ordnungsraum Hamburg und ist im zentralörtlichen System als Stadtrandkern 1. Ordnung eingestuft. Die Gemeinden innerhalb der Ordnungsräume sollen die Standortvoraussetzungen für eine dynamische Wirtschafts- und Arbeitsplatzentwicklung weiter verbessern. Die Stadtrandkerne 1. Ordnung sollen, im engen räumlichen Zusammenhang mit einem übergeordneten Zentralen Ort, Versorgungsaufgaben für mehrere umliegende Gemeinden wahrnehmen. Ihre Funktion ist mit der von Unterzentren

vergleichbar. Wohnbauliche und gewerbliche Entwicklungen sollen in Abstimmung mit dem Zentralen Ort (vgl. Kap. 2.2.5 LEP) in guter räumlicher und verkehrsmäßiger Anbindung an vorhandene, im baulichen Zusammenhang bebaute tragfähige Ortsteile erfolgen.

Die Stadt liegt an einer Landesentwicklungsachse, deren Verlauf unter anderem Orientierungspunkte für mögliche potenzielle gewerbliche Standorte überregionaler Bedeutung darstellt.

Darüber hinaus stellt der Landesentwicklungsplan den 10 km-Umkreis der Mittelzentren Pinneberg und Norderstedt sowie Hamburg dar, in dessen Bereich die Gemeinde Quickborn liegt.

Der westliche Teil der Gemeindefläche ist als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft gekennzeichnet.

Die vorliegende Planung entspricht den Zielen der Landesplanung.

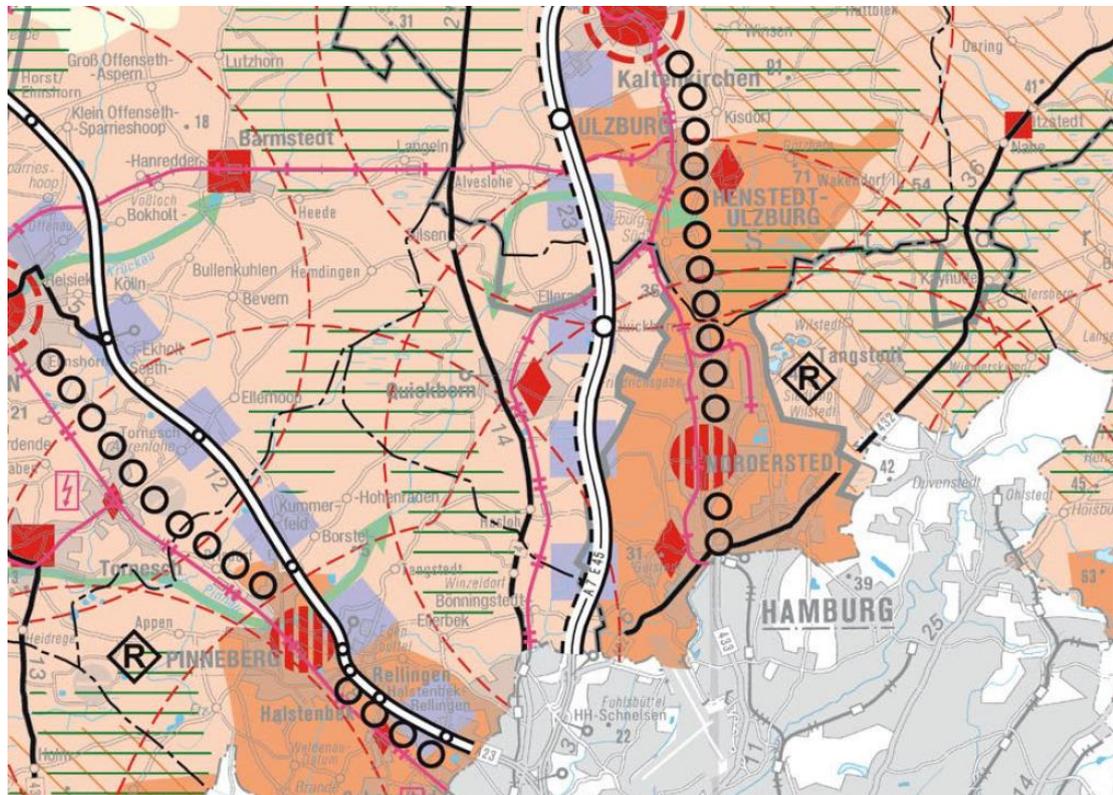


Abbildung 1: Ausschnitt Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (ohne Maßstab)

Regionalplan

Der Regionalplan für den Planungsraum I bestätigt die Aussagen des Landesentwicklungsplanes. Quickborn wird ebenfalls als Stadtrandkern I. Ordnung eingestuft. Der Zielsetzung als Schwerpunkt der Siedlungsentwicklung soll durch eine vorausschauende Bodenvorratspolitik und durch eine der zukünftigen Entwicklung angepassten Ausweisung von Wohnungs-, Gemeinbedarfs- und gewerblichen Bauflächen gerecht werden.

Neben der Stärkung der zentralörtlichen Funktion Quickborns durch den Ausbau der Innenstadt zu einem leistungsfähigen und attraktiven Dienstleistungszentrum bestehen insbesondere am Nordrand der Stadt sowie im Orts-

teil Quickborn-Heide Möglichkeiten zur wohnbaulichen und gewerblichen Weiterentwicklung.

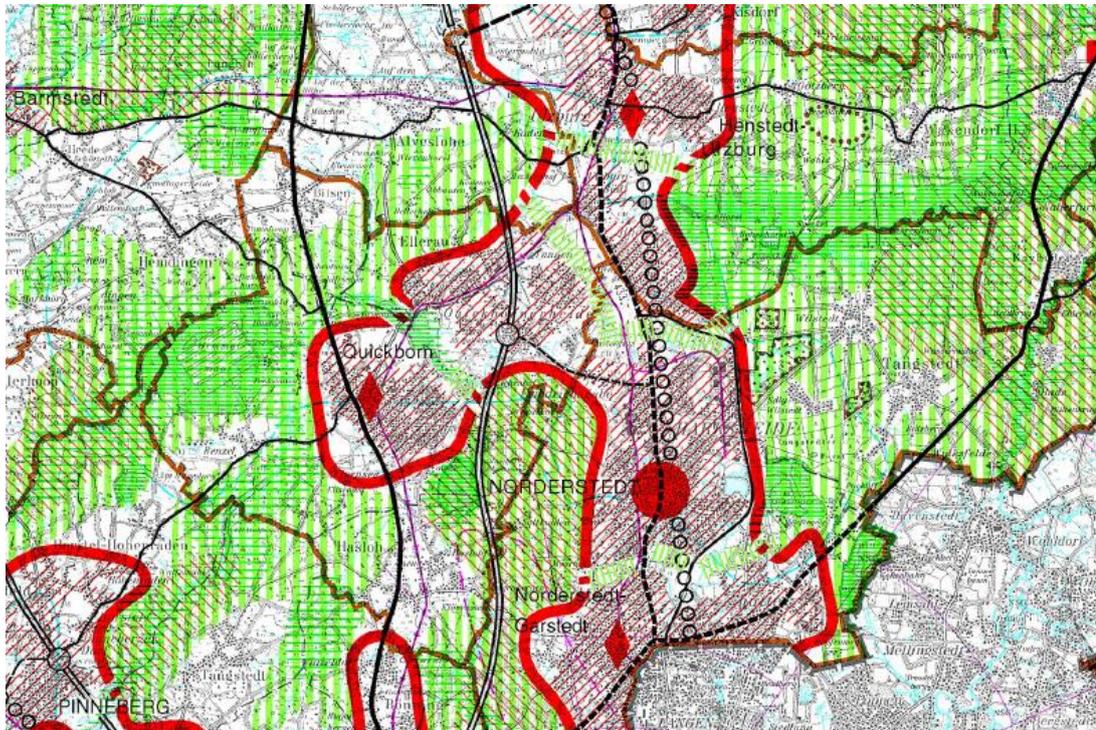


Abbildung 2: Ausschnitt Regionalplan I Schleswig-Holstein (ohne Maßstab)

Räumliche Gliederung

-  Ordnungsraumgrenze, siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“
-  Ordnungsraum für Tourismus und Erholung, siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“
-  Ländliche Räume, siehe Nebenkarte „Räumliche Gliederung“
-  Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen, siehe auch Nebenkarte „Räumliche Gliederung“

Regionale Freiraumstruktur

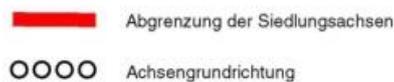
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft
-  Vorranggebiet für den Naturschutz
-  Naturschutzgebiet, festgesetzt (nachrichtliche Übernahme)
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz
-  Vorranggebiet für den Grundwasserschutz (Wasserschutzgebiet, nachrichtliche Übernahme)
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
-  Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
-  Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung
-  Naturparkgrenze (nachrichtliche Übernahme)
-  Eignungsgebiet für Windenergienutzung
-  Regionaler Grünzug
-  Grünzäsur

Regionale Siedlungsstruktur

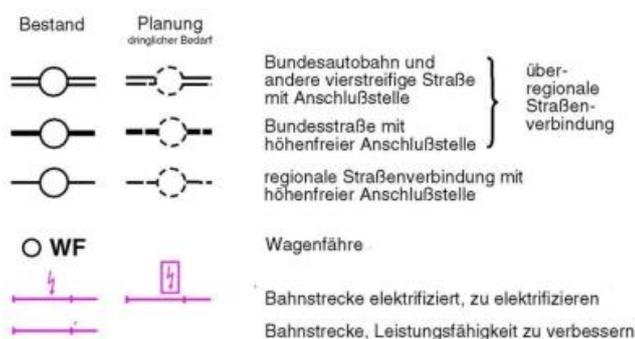
Zentrale Orte und Stadtrandkerne



Siedlungsachsen



Regionale Infrastruktur



2.2.2. Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Quickborn wurde im Jahr 2001 wirksam und hat bis zum Jahr 2017 sechs Änderungen und zwei Berichtigungen erfahren. Das Plangebiet hat die Grunddarstellung als „Fläche für die Landwirtschaft“. Der gesamte südliche Bereich ist entsprechend des Landschaftsplanes der Stadt Quickborn zusätzlich als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt und sollte ursprünglich als „Pool“ für mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen fungieren. Der nördliche Teil ist als Schutzgebiet für Grund- und Quellwassergewinnung nachrichtlich übernommen worden.

In Ost-Westrichtung durchqueren zwei oberirdische Leitungen das Plangebiet. Nach Osten, Süden und Westen wird das Gebiet durch einen Rad- und Fußweg eingefasst.

Westlich, südlich bzw. südöstlich des Geltungsbereiches befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet, im Süden grenzt Wald an.

Im Nordosten schließt die Darstellung von gewerblichen Bauflächen an. Dort wurden bereits die Bebauungspläne Nr. 37 Teil 1 „Gewerbepark Halenberg“ (2000) und Nr. 37 Teil 2 „Gewerbegebiet Hohenbecksmoor“ (2002) realisiert.

Ebenfalls gekennzeichnet ist die Option der Gronauquerung, welche in Form einer „Sicherung von Verkehrsstrassen, Planungsvorschlag (2. Priorität)“ auf der Grundlage des § 5 Abs. 4 BauGB dargestellt ist.

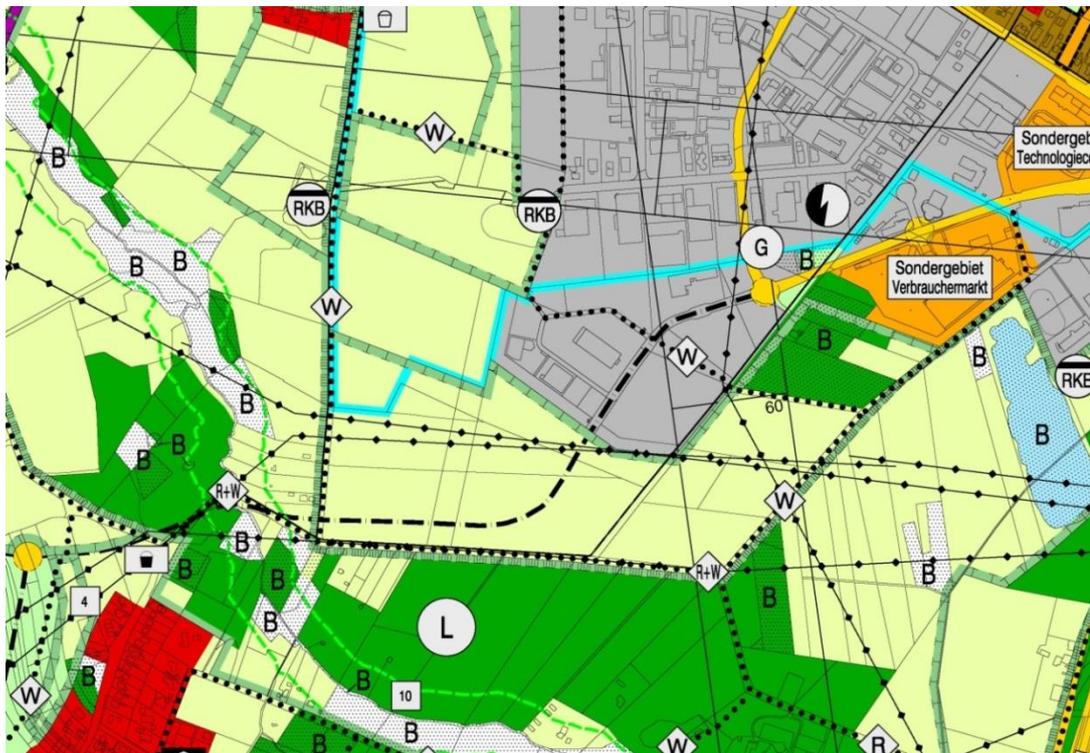


Abbildung 3 : Ausschnitt des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Quickborn, 2001 (ohne Maßstab)

Da sich die Ziele und Zwecke dieser Planung nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickeln lassen und somit nicht dem Entwicklungsgebot gemäß § 3 Abs. 2 BauGB entsprechen, findet das Verfahren zur 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Quickborn parallel zum Aufstellungsverfahren dieses Bebauungsplanes statt.

2.2.3. Landschaftsrahmenplan (LRP für Planungsraum I, 1998)

Gemäß Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (Stand September 1998) liegt der Planungsbereich in einem geplanten Wasserschutzgebiet. Dieses ist mittlerweile als „Landesverordnung über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserversorgerverbandes Quickborn“ vom 27.01.2010 festgesetzt (vgl. Kap.5.4.6).

Der östlich des Geltungsbereiches liegende Landschaftsraum (außerhalb des Geltungsbereiches) gehört zu einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Dies sind Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur,

insbesondere der Zugänglichkeit der Landschaft als Freizeit- und Erholungs-
räume eignen. Diese Gebiete weisen eine ausgeprägte landschaftliche Viel-
falt und ein abwechslungsreiches Landschaftsbild auf.

Über den Geltungsbereich erstreckt sich im Landschaftsrahmenplan eine
Schraffur, die Gebiete mit besonderen ökologischen Funktionen kennzeich-
net. Wie auch in diesem Fall stehen die Gebiete mit besonderen ökologi-
schen Funktionen häufig im räumlichen Zusammenhang mit Gebieten mit
besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbund-
systems. Dieses verläuft westlich und südlich des Geltungsbereiches und
orientiert sich am Verlauf des FFH-Gebietes DE 2225-303 „Pinnau/Gronau“. Das
Gronatal mit Umgebung ist im Landschaftsrahmenplan als geplantes
Naturschutzgebiet (NSG) dargestellt. Eine Ausweisung des NSG ist bis heute
nicht erfolgt.



Abbildung 4: Ausschnitt LRP Planungsraum I, 1998 (ohne Maßstab)

Parallel zur Aufstellung des B-Planes Nr. 37 Teil 3 erfolgt neben der Ände-
rung des Flächennutzungsplanes die Änderung des Landschaftsplanes.

2.2.4. Landschaftsplan

Der Landschaftsplan (LP) der Stadt Quickborn (WELLNITZ, v.d. LANCKEN,
RASCH-WELLNITZ, 1999) stellt in seinem Entwicklungsteil im Bereich des
Plangebietes Folgendes dar:

- Die Flächen südlich und westlich des Ohlmöhlenweges sind Bestand-
teil eines Landschaftsschutzgebietes („Schutz von Landschaftsteilen
im Kreis Pinneberg“, Kreis-VO vom 31.10.1969).
- Wie auch im Flächennutzungsplan ist der größte Teil des Geltungsbe-
reiches als „Fläche für Landwirtschaft“ in Verbindung mit „Flächen für
Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur
und Landschaft“ dargestellt (potenzielle Ausgleichs-/Ersatzflächen).
Die im südlichen und westlichen Teil des Geltungsbereiches darge-
stellten Maßnahmenflächen sollten als Ausgleich für Gewerbeflächen
und für Straßenbau fungieren.

- Im Nordwesten des Gebietes ist ein Wasserschutzgebiet der Zone III dargestellt.

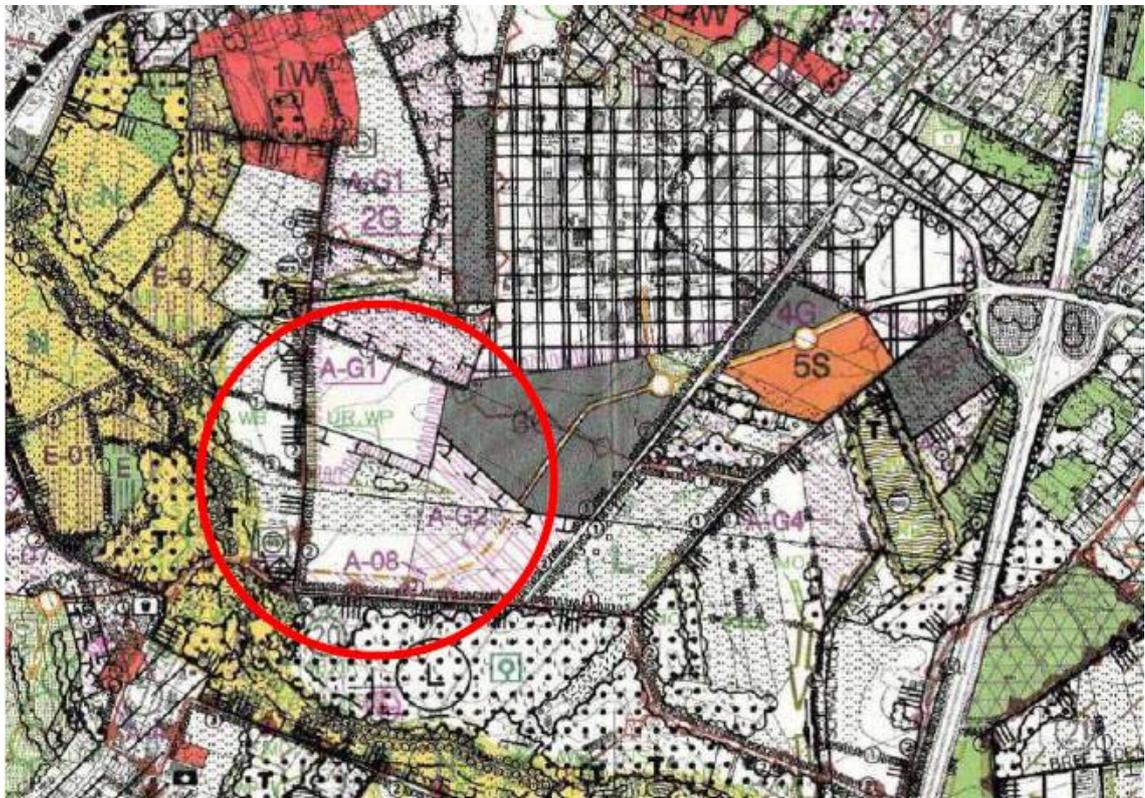


Abbildung 5: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Quickborn

2.2.5. Regionales Entwicklungskonzept

Außer den bereits beschriebenen planerischen Vorgaben wurde ein regionales Entwicklungskonzept der Metropolregion Hamburg erarbeitet. Dieses bietet die Basis für die gemeinsame Koordination innerhalb der Metropolregion und die regionale Ausrichtung der Fachpolitik der beteiligten Länder. Damit betrifft es auch die Gemeinde Quickborn. Es entfaltet keine rechtliche jedoch eine informelle Bindungswirkung gegenüber öffentlichen Planungsträgern und hat Handlungsrahmen zu den Themen Siedlungsentwicklung, Naturhaushalt und Naherholung sowie Wirtschaft definiert. Daraus sind für die geplante gewerbliche Nutzung in Quickborn u.a. folgende Aussagen relevant:

Unter dem Gesichtspunkt des Freiraumschutzes soll auch in Zukunft das bauliche und wirtschaftliche Geschehen im Ordnungsraum vorrangig auf die Siedlungsachsen ausgerichtet werden. Grünzüge und Grünzäsuren auf den Achsen sollen zur Gliederung der Siedlungsräume, zur Sicherung der ökologischen Funktionen sowie für die Naherholung erhalten und gesichert werden. Zu diesen von Hamburg aus überwiegend strahlenförmig in den nördlichen Teil der Metropolregion verlaufenden Achsen gehört u.a. die Achse Hamburg-Langenhorn - Norderstedt/Garsteidt - Norderstedt-Mitte - Quickborn - Henstedt-Ulzburg – Kaltenkirchen. (vgl.REK 2000 Kap. 1)

Ein wesentliches wirtschaftliches Entwicklungspotenzial im niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Teil der Metropolregion bietet die sektoral breit gefächerte branchenunabhängige Wirtschaftsstruktur. Alle Teilräume und Standorte der Region sind gefordert, sich u. a. in städtebaulicher und

infrastruktureller Hinsicht weiter zu qualifizieren, um örtliche Chancen zur Ansiedlung von mehr technologie- und wertschöpfungsintensiven Produktions- und Dienstleistungsunternehmen auch im Interesse der Gesamtregion zu verbessern. Für die regionale und lokale Entwicklung von Wirtschaft und Standorten in der Metropolregion werden u.a. folgende maßgeblichen Zielsetzungen genannt:

- Konzentration der wirtschaftlichen Entwicklung im Ordnungsraum auf die gewerblichen Schwerpunkte der Siedlungsachsen sowie die Zentralen Orte;
- Städtebauliche Entwicklung der Zentralen Orte im Gesamtraum in einem funktionsgerechten Verhältnis von Wohn- und Arbeitsstätten;
- Schaffung ausreichender und standortverträglicher Gewerbeflächenangebote in verkehrsgünstiger Lage und guter Zuordnung zu den Wohnstätten.
- Entwicklung geeigneter Gewerbeflächen ggf. in interkommunaler Kooperation sowie ggf. durch Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von Brachflächen.

(vgl. REK 2000 Kap. 4)

2.2.6. Angrenzende Bebauungspläne

Unmittelbar nordöstlich angrenzend liegt der Bebauungsplan Nr.37, Teil 2, der das Baurecht für die vorangegangene Erweiterung des Gewerbegebietes Nord – (Abschnitt III) schaffte.

2.2.7. Städtebauliches Konzept

Neben dem regionalen Entwicklungskonzept wurden zur vorliegenden Planung bereits im Jahr 2015 rahmensetzende Untersuchungen vorgenommen und ein städtebauliches Konzept erarbeitet. Dieses hat sich bereits eingehend mit den Rahmenbedingungen und unterschiedlichen Planungsvarianten auseinander gesetzt. Das Konzept dient der vorliegenden Planung als direkte Grundlage und wird inhaltlich, soweit erforderlich, in dieser Begründung wiedergegeben.

2.3. Verfahrensschritte

Im Rahmen der Bauleitplanung sind bisher folgende Verfahrensschritte durchgeführt worden:

Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Quickborn	25.04.2016
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB)	15.06.2018 bis 27.07.2018
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB)	27.03.2018
Entwurfs- und Auslegungsbeschluss	Noch ausstehend
Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB)	Noch ausstehend

Beteiligung der Behörden und Träger (§ 4 Abs. 2 BauGB)	und sonstiger öffentlicher Belange	Noch ausstehend
Satzungsbeschluss		Noch ausstehend

3. PLANGEBIET

3.1. Lage

Die Gemeinde Quickborn liegt etwa 10 km nördlich der Stadtgrenze von Hamburg. Das Plangebiet befindet sich ca. 1,8 km nordöstlich des Ortszentrums. Die Autobahn A7 verläuft östlich des Geltungsbereiches, wobei sich die Anschlussstelle an das überregionale Fernstraßennetz nahezu höhen- gleich in etwa 1,1 km Entfernung im Osten befindet. Während nördlich das bereits bestehende Gewerbegebiet angrenzt, verläuft westlich das FFH- Gebiet Pinnau-Gronau, südlich schließt Wald an.

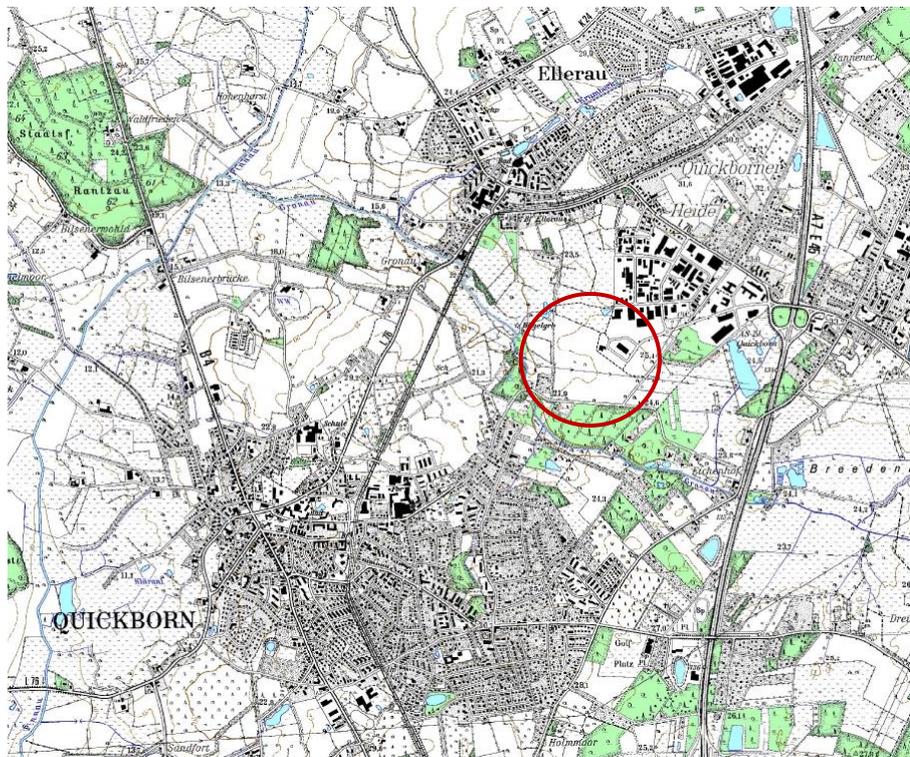


Abbildung 6: Lage des Planungsgebietes

3.2. Geltungsbereich

Das Gebiet wird umgrenzt durch den Schmalmoorweg im Osten, den Ohlmöhlenweg im Süden und Westen sowie eine Grünlandfläche bzw. das angrenzende Gewerbegebiet im Norden. Das Areal wird derzeit intensiv acker- baulich genutzt, in einer Teilfläche (ca. 0,5 ha) im zentralen Bereich des Ge- biets findet sich Wald sowie ein offener Entwässerungsgraben mit einer Län- ge von etwa 200 m.

Das Plangebiet wird begrenzt durch:

- angrenzendes Grünland (Flurstück Nr. 53/40) im Norden;

- eine öffentliche Grünfläche ("Landschaftsrandstreifen") (Flurstücke Nr. 54/9, 54/10, 54/11) mit angrenzenden Gewerbegrundstücken (B-Plan Nr.37, Teil 2) im Nordosten;
- den Schmalmoorweg (Flurstück 31/6) mit angrenzenden Grünland und Baumschulflächen im Osten;
- den Ohlmöhlenweg mit angrenzender Waldfläche im Süden bzw. Wohngrundstücken im Südwesten (Flurstück 77/2);
- sowie den Ohlmöhlenweg mit angrenzenden Wohngrundstücken im Südwesten bzw. Grünland im Westen (Flurstück 57).
- Den nord-westlichen Bereich des Rückhaltebeckens umgrenzen folgende Flurstücke: 39/3, 513, 112/15 und 14/2.



Abbildung 7: Plangeltungsbereich

Die Größe des Geltungsbereiches beträgt etwa 20 ha und beinhaltet folgende Flurstücke: 250/15; 16/1 Flur 04 sowie 54/2; 54/4; 54/6; 56/4; 56/5 und 56/3 Flur 05, Gemarkung Quickborn.

3.3. Bestandssituation

Die Fläche befindet sich südlich eines bestehenden Gewerbegebietes (B-Plan Nr. 37, Teil 2), welches ab Anfang 2002 entwickelt wurde. Mit Ausnahme der nordöstlichen Grenze ist sie allseitig von Knicks bzw. Gehölzbeständen umgeben. Derzeitig wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt (Maisanbau).

Gebietsprägend ist eine weithin sichtbare 380-KV-Leitung, die das Plangebiet mittig in Ost-Westrichtung durchläuft.

Zentral innerhalb der Ackerfläche gelegen befindet sich eine Waldfläche, die sich nur mit einem hohen planerischen Aufwand in die Planung des Gewerbegebietes integrieren ließe. Es handelt sich nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop. Aufgrund der künftigen Lage inmitten eines Gewerbegebietes ohne Anbindung an andere Waldbestände, unmittelbar neben der Hochspannungsfreileitung, soll das Waldstück beseitigt und an externer Stelle ersetzt werden. Die Forstbehörde hat aufgrund der geringen Fläche des Waldes eine Waldumwandlung in Aussicht gestellt, wenn die Naturschutzbehörde ebenfalls ihr Einvernehmen erteilt. Ein entsprechender Antrag auf Waldumwandlung ist rechtzeitig bei der Unteren Forstbehörde zu stellen. Für die Umwandlung des Waldes ist ein Waldersatz in einem Verhältnis von 1:2 zu leisten.

Der weitere Laubholzbestand im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes (ca. 3.000 m²) ist hingegen als Wald zu erhalten, der gesetzlich geforderte Waldabstand von 30 m zu baulichen Anlagen muss eingehalten werden.

Eine Senke südlich der Hochspannungsleitung wird durch einen Quellgraben entwässert.

4. ANALYSEN UND GUTACHTEN

4.1. Immissionstechnische Gutachten

4.1.1. Schalltechnische Immissionsprognose

Im Zuge der Erarbeitung des städtebaulichen Konzeptes wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (*dBCon Mai 2019: Schalltechnische Immissionsprognose*), die die Erweiterung des Gewerbegebietes in seinen hier dargestellten Dimensionen zum Gegenstand hatte.

Grundsätzlich ist eine Weiterentwicklung demnach möglich, da die künftigen Geräuschemissionen aus dem erweiterten Gewerbegebiet durch den B-Plan Nr. 37 – Teil 3 zusammen mit den Emissionen aus dem bereits vorhandenen Gewerbegebiet an allen Immissionsorten die Orientierungswerte der jeweiligen Nutzungen unterschreiten bzw. diese ausschöpfen. Voraussetzung dafür ist, dass für die Baufelder des neuen B-Plans Nr. 37 – Teil 3 folgende Emissionskontingente festgesetzt werden.



Teilfläche	Emissionskontingente L_{EK}	
	Tag $dB(A)/m^2$	Nacht $dB(A)/m^2$
TF1	63	55
TF2	63	55
TF3	63	54
TF4	63	55
TF5	63	48
TF6	63	46
TF7	63	46
TF8	63	55
TF9	63	50

Zulässig sind demzufolge Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Die Emissionskontingente L_{EK} einiger Teilflächen sind um die folgenden Zusatzkontingente $L_{EK,ZUS}$ in angegebene Richtungen zu erhöhen:

Teilfläche	Richtung gegen Nord	Emissionskontingente L_{EK}	
		Tag $dB(A)/m^2$	Nacht $dB(A)/m^2$
TF5	90° bis 0°	0	2
TF6	90° bis 0°	0	4
TF7	0° bis 90°	0	4

Der rechnerische Zusammenhang zwischen den festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} , den Zusatzkontingenten $L_{EK,ZUS}$ und den Immissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten ergibt sich aus der Größe der in Anspruch genommenen Fläche des Vorhabens und der DIN 45691:2006-12 mit zusätzlicher Berücksichtigung der Bodendämpfung nach Nr. 7.3.2 sowie der Luftabsorption nach Nr. 7.2 der DIN ISO 9613-2:1999-10 bei einer Schallausbreitungsfrequenz von 500 Hz, einer Emissionshöhe von 1,0 m und einer Immissionshöhe von 5,5 m. Das Raumwinkelmaß beträgt 3 dB(A) für eine halbkugelförmige Schallausbreitung. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Die DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ nennt Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a . Dieser ergibt sich gem. DIN 4109-2:2018-01, Punkt 4.5.5 aus dem Beurteilungspegel für den Tag $L_{rT} + 3$ dB bzw. bei einer Differenz zwischen Tag- und Nachtbeurteilungspegel von weniger als 10 dB aus dem Beurteilungspegel für die Nacht $L_{rN} + 10$ dB + 3 dB. Da innerhalb des aufzustellenden Bebauungsplanes keine schutzbedürftigen Nachtnutzungen zulässig sind, wird hier der maßgebliche Außenlärmpegel mit 70 dB(A) angegeben, berechnet aus dem bei voller Ausschöpfung der Kontingente zu erwartenden Beurteilungspegel für den Tag von $L_{rT} = 67$ dB(A) zzgl. 3 dB.

Für den hier zutreffenden Fall eines nicht planungsbezogenen B-Planes sind die maßgeblichen Außenlärmpegel nicht Gebäude- oder sogar Fassaden-spezifisch ausweisbar. Es werden daher die durch die DIN 4109-1:2018-01, Tabelle 7, den maßgeblichen Außenlärmpegeln zugeordneten Lärmpegelbereiche zur Ausweisung empfohlen. Der maßgebliche Außenlärmpegel von 70 dB(A) entspricht dem Lärmpegelbereich IV. Anhand dieser bestimmen sich die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße $R'_{w,res}$ der Außenbauteile (Wände, Dachschrägen, Fenster, Rolladenkästen, Lüftungseinrichtungen) von Büroräumen wie folgt:

Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB(A)	Lärmpegelbereich LPB	Büroräume erf. $R'_{w,res}$ in dB
65	III	30
70	IV	35
75	V	40

Für Büroräume in allen Gebieten sind passive Schallschutzmaßnahmen als Vorkehrungen gegen schädliche Umweltauswirkungen vorzusehen. Innerhalb der Teilflächen eins bis neun gilt der Lärmpegelbereich IV (LPB IV), dessen Nachweis der Anforderungen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ in aktueller Fassung im Einzelfall zu führen ist.

4.1.2. Untersuchung zur Begrenzung der Stickstoffeinträge

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet befindet sich das FFH-Gebiet DE-2225-303 „Pinnau/Gronau“ mit einer Größe von ca. 33 ha. Es umfasst den Lauf der Pinnau ab Pinneberg bis zur Einmündung der Gronau sowie die Gronau von der Mündung in die Pinnau bis zur Autobahnbrücke der BAB 7. Neben den Gewässerläufen selbst ist in der Regel ein beidseitiger 10 m breiter Gewässerrandstreifen in das Gebiet eingeschlossen. Bei dem Gebiet handelt es sich um einen besonders vielfältigen Abschnitt der Pinnauniederung mit teils extensiver Grünlandnutzung und Feuchtwaldresten. Die Hangbereiche werden von naturnahen Laubwäldern eingenommen.

Um die Verträglichkeit des Gewerbegebietes mit dem Schutz des FFH-Gebietes vor Stickstoffeinträgen sicherzustellen und somit einer Eutrophierung und Versauerung von empfindlichen Lebensräumen vorzubeugen, wurden im Rahmen einer Machbarkeitsstudie die zu erwartenden Stickstoffdepositionen im Bereich des FFH-Gebietes beurteilt (*Lairm Consult GmbH, September 2018: Ergänzende Untersuchung zur Begrenzung der Stickstoffeinträge*).

Immissionsseitig werden die zusätzlichen Stickstoffeinträge maßgeblich durch die Gebäudeheizungen bestimmt. Um die FFH-Verträglichkeit zu gewährleisten, ist daher eine Begrenzung der Emissionen der Gebäudeheizungen erforderlich.

Es wurden zwei Varianten überprüft, um die Stickstoffeinträge durch Gebäudeheizungen planungsrechtlich zu begrenzen:

- *Variante 1: Festsetzung von flächenbezogenen Stickstoffemissionskontingenten:*

Auf der Grundlage eines Rahmenkonzeptes wurden differenziert für die Bauflächen flächenbezogene Stickstoffemissionen für die Gebäudeheizungen ermittelt, die mit dem Schutz des FFH-Gebietes vor Stickstoffeinträgen verträglich sind, wobei sich die Kontingente der einzelnen Teilflächen jeweils auf die ausgewiesenen bebaubaren Gewerbegebietsflächen (GRZ 0,8) beziehen.

- *Variante 2: Planung eines BHKW im nordöstlichen Teil des Plangebietes:*

Es wurde eine zentrale Wärmeversorgung mit einem Blockheizkraftwerk untersucht, dessen Standort sich im Abstand von ungefähr 500 m zum FFH-Gebiet befindet. Zugrunde gelegt wurde der Lastbetrieb für das maximal mögliche Bauvolumen. Dabei wurde von einem exemplarischen Wärmeenergiebedarf von 200 kWh/(m²a) für die Grundfläche aller fünf Vollgeschosse ausgegangen. Daraus ergibt sich eine erforderliche Wärmeleistung von ca. 20 MW. Die Schornsteinhöhe wurde auf 20 m angesetzt. Bei dieser zentralen Wärmeenergieversorgung über ein BHKW betragen die maximalen Zusatzeinträge durch das geplante Gewerbegebiet für den Vegetationstyp „Wald“ bis zu 0,3 kg/(ha a) im FFH-Gebiet. Sie liegen damit unterhalb des Abschneidekriteriums, so dass von einer Irrelevanz ausgegangen werden kann.

Die Umsetzung beider Varianten ist somit mit dem Schutz des angrenzenden FFH-Gebietes vor zusätzlichen Stickstoffeinträgen grundsätzlich verträglich.

Da die Variante 1 allerdings aufgrund der Kontingentierung der Geschossigkeit der Bebauung z. T. starke Nutzungseinschränkungen für die sich ansiedelnden Gewerbebetriebe bedeuten würde, wird eine zentrale Wärmeversorgung in Form eines BHKWs (Variante 2) angestrebt.

Dies bedeutet, dass zur Vermeidung von für das FFH-Gebiet unverträglichen, zusätzlichen Stickstoffdepositionen ausgeschlossen werden, wie sie z. B. bei der Verwendung von festen und flüssigen Brennstoffen in Heizanlagen, Öfen, Kaminen und ähnlichen Verbrennungsanlagen zur Raumheizung und Warmwasserbereitung entstehen.

4.2. Baugrundbeurteilung

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurde durch das Büro Egbert Mücke eine Baugrunduntersuchung durchgeführt (2014), welche im Jahr 2016 aufgrund des fortgeschrittenen Planungsstandes in Form von zusätzlichen Baugrunduntersuchungen und Analysen des Grundwassers ergänzt wurde.

Unterhalb des Mutter-/Oberbodens stehen Sande und im „tieferen Untergrund“ Geschiebemergel an.

Aus geotechnischer Sicht ist allgemein von Flachgründungen auszugehen.

Die Böden sind gemäß LAGA – TR Boden als „Z0/Z0*-Böden“, „Z1.2-Böden“ und „>Z2-Böden“ einzustufen.

Für unterkellerte Baukörper werden wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen notwendig. Für nicht unterkellerte Baukörper sind Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte anzuordnen.

Für die Ableitung sich ggf. lokal aufstauenden Oberflächenwassers sowie die Festlegung von rückstaufreien Sockelhöhen oberhalb der Gelände- und Verkehrsfläche ist Sorge zu tragen.

Für die Tiefbauarbeiten werden unterschiedliche Wasserhaltungsmaßnahmen, je nach Baugrubentiefe, notwendig.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aus geotechnischer Sicht möglich.

4.3. Artenschutz

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde für das Bearbeitungsgebiet ein faunistisches Fachgutachten inklusive einer artenschutzrechtlichen Bewertung gemäß §§ 44/45 BNatSchG erarbeitet (GFN, 2019).

Es wurden Erfassungen für die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und für die Haselmaus durchgeführt, da für diese entsprechend hohe Habitatpotenziale im Geltungsbereich vorhanden sind.

Detaillierte Angaben sind dem beiliegenden faunistischen Gutachten zu entnehmen.

4.4. Biotoptypen

Eine ausführliche Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Plangebiet und Umfeld wurde vom Büro GFN (Mai 2019) als separates Gutachten erarbeitet. Eine detaillierte Bestandskarte der Vegetation im Geltungsbereich befindet sich im Grünordnerischen Fachbeitrag (Büro IPP, Mai 2019).

4.5. Regionales Gewerbeflächenkonzept A7-Süd

Im Zuge der Erstellung des Regionalen Gewerbeflächenkonzeptes A7-Süd (cima 2015) wurden das aktuelle, bestehende Gewerbeflächenangebot der gesamten Region sowie deren Potenzialflächen innerhalb dieser Standorte detailliert betrachtet. Entsprechend dieses Konzeptes wurden im gesamten Gebiet des Planungsraumes der Region A7-Süd insgesamt 37 Gewerbestandorte auf ihre potenzielle überörtliche Bedeutsamkeit und ihre gewerblich nutzbaren Entwicklungsflächen hin überprüft, was einer umfangreichen Standortalternativenprüfung entspricht.

Einen wesentlichen Faktor für die Qualität neuer Gewerbegebietsstandorte stellte hierbei der Entwicklungsbezug zur Landesentwicklungsachse A7 dar.

Für die Stadt Quickborn steht kaum gesichertes Gewerbebauland zur Verfügung, das Plangebiet wird aber laut Ergebnis der cima als umfangreicher Ergänzungsraum im direkten Anschluss an das Gewerbegebiet Nord für die künftige überörtlich bedeutsame Gewerbeflächenentwicklung empfohlen:

„Das vorhandene Gewerbegebiet besitzt kaum noch Entwicklungsmöglichkeiten. Der Standort liegt aber unmittelbar an der Autobahnanschlussstelle und in attraktiver Nähe zu den internationalen Gateways. Innerhalb der Stadt Quickborn ist der Standort der attraktivste Suchraum für eine überörtlich bedeutsame Gewerbeflächenentwicklung. Ca. 45 ha Ergänzungsraum könnten am Standort realisiert werden.“

Dieses Gebiet fällt unter die Kategorie „Ergänzungsräume“, da es gewerbliche Entwicklungspotenziale aufweist, die bisher planungsrechtlich aber noch nicht verankert worden sind. Diese Ergänzungsmöglichkeiten sind auf Grund der besonderen Lagegunst in ihrem jeweiligen Teilmarkt in Betracht zu ziehen. Es handelt sich um Standorte mit einer überörtlichen Bedeutsamkeit. Insbesondere den Standort Quickborn betreffend besteht eine verknappte Angebotssituation und ein erhöhter Nachfragedruck, was nicht zuletzt aus der Nähe zu Hamburg resultiert.

Auf eine weiterführende Prüfung verschiedener Standortalternativen wird an dieser Stelle mit Verweis auf das Regionale Gewerbeflächenkonzept A7-Süd verzichtet.

5. PLANUNGSINHALTE UND FESTSETZUNGEN

5.1. Städtebauliches Konzept

Wegen einer bestehenden hohen Nachfrage nach Gewerbeflächen und der optimalen Lagequalität in unmittelbarer Nähe zur Bundesautobahn A7 wird das Gewerbegebiet Nord der Stadt Quickborn weiterentwickelt. Die im Südosten direkt an das bestehende Gewerbe angrenzende Fläche bietet sich zur Verortung weiterer Gewerbebetriebe an (vgl. Kap. 4.5). Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 37, Teil 3 erfolgt daher als Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes Nord, dabei soll sich am bisherigen Branchenmix der bereits existierenden, angrenzenden Gewerbegebiete orientiert werden. Die bereits im B-Plan Nr. 37, Teil 2 angelegte Fortsetzung der Pascalstraße dient als Haupterschließung. Diese wird als Ringstraße ausgeführt und gliedert das Gewerbegebiet in einen südlichen Bereich mit großen, tiefen Baugrundstücken und einen feiner gegliederten nördlichen Bereich. Den Grundstückszuschnitten entsprechend sind im südlichen Bereich Betriebe mit größerem Flächenbedarf vorgesehen, während im nördlichen Bereich vor allem Flächen für kleinere Gewerbeeinheiten bereitgestellt werden sollen. Die Gebäudehöhen werden für alle Baufelder auf eine maximale Höhe von 15 m begrenzt. Damit erfolgt keine in der Höhe abfallende Zonierung zu den Randbereichen des Gewerbegebietes. Eine solche Staffelung der maximalen Gebäudehöhen wird städtebaulich als nicht erforderlich bewertet, da das Gewerbegebiet im Süden von Waldflächen eingefasst wird. Eine Abmilderung der Fernwirkung der Gebäude zugunsten des Landschaftsbildes ist daher nicht erforderlich. Als Maß der baulichen Nutzung wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt, sodass die Grundstücke einer dem Gebietstypen Gewerbegebiet (GE) entsprechenden maximalen Bebauung zugeführt werden können. Diese Festsetzung erfolgt auch vor dem Hintergrund einer zentral im Gebiet gelegenen 380-kV-Leitung, welche großflächige Nutzungseinschränkungen für die gewerbliche Nutzung mit sich bringt. Die hiervon betroffenen Flächen werden zu großen Teilen genutzt, um über anzulegende öffentliche Grünflächen und Wegeverbindungen eine Gliederung des Gewerbegebietes zu erreichen. Im Südosten, Süden, Westen und Norden wird das Gewerbegebiet entlang seiner Außenkanten zudem durch öffentliche, naturnah zu gestaltende Grünflächen gefasst. Eine direkt an die Pascalstraße angebundene, mittig durch das Gewerbegebiet verlaufende Fuß- und Radwegeverbindung in Ost-West-Ausrichtung schafft eine Fuß- und Rad-Anbindung in Richtung Quickborn-Ort sowie die umliegenden Natur- und Freiräume. Dadurch entsteht auch ein Erholungswert für die Beschäftigten der Betriebe und die weitere Öffentlichkeit.

5.2. Erschließung und Infrastruktur

5.2.1. Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des Gewerbegebiets erfolgt von Norden aus über das Bestandsgebiet in Verlängerung der Pascalstraße. Über diese bestehen direkte Anbindungen an die ca. 1 km östlich des Plangebiets gelegene Anschlussstelle Quickborn-Heide zur BAB A7 sowie im nördlichen Verlauf an die L76 (Friedrichsgaber Straße) in Richtung Quickborner Innenstadt.

Im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung (SBI – Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH, November 2018) wurden die straßenverkehrlichen Auswirkungen an den Knotenpunkten Friedrichsgaber Straße/Pascalstraße/A7 und Friedrichsgaber Straße/Robert-Bosch-Straße analysiert und die künftige Verkehrsabwicklung bewertet. Das Ergebnis der Untersuchung sagt aus, dass trotz des Neuverkehrsaufkommens durch das Gewerbegebiet auch zukünftig eine leistungs- und qualitätsgerechte Erschließung des gesamten Gewerbegebietes ohne zusätzliche bauliche Maßnahmen sichergestellt ist.

Bei der Entwicklung des Abschnitts III (Bebauungsplan 37, Teil 2) des Gewerbegebiets wurde die Erschließung bereits so geplant, dass eine Weiterführung der Pascalstraße erfolgen kann. Die potenzielle Trasse wurde freigehalten und (provisorisch) in das gebietsumgebende öffentliche Grünflächensystem integriert. Die Trassenfläche befindet sich im Eigentum der Stadt Quickborn. Die Gebietserweiterung schließt somit direkt an die Bestandsfläche an und gewährleistet eine gute, übersichtliche Erreichbarkeit der Erweiterungsfläche.

Die innere Erschließung des Gebiets ist als „Sackgassenlösung“ mit einer Schleifenerschließung konzipiert, die wieder zur Hauptanbindung zurückführt. Die Systematik entspricht insofern derjenigen des Abschnitts III (Albert-Einstein-Ring) mit dem Unterschied, dass keine Verkehrsführung im Einrichtungsverkehr vorgesehen ist.

Im Norden des Geltungsbereiches wird zusätzlich eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, welche für eine eventuelle Gebietserweiterung in nördliche Richtung die Option einer Verkehrsanbindung darstellt. Zunächst wird diese Verbindung als Fuß- und Radweg ausgeführt.

Die aus der Pascalstraße weitergeführte Haupterschließungsstraße (A) hat eine Gesamtbreite von 21,60 m und umfasst neben der 6,50 m breiten Fahrbahn und einem 3 m breiten Längsparkstreifen für LKW beidseitig einen 2,5 m breiten Grünstreifen. Während sich auf der südlichen Seite ausschließlich ein Gehweg befindet, sind im nördlichen Straßenverlauf sowohl ein Gehweg als auch ein Zwei-Richtungs-Radweg vorgesehen. Im weiteren Straßenverlauf – mit Übergang in die Ringschließung – verzweigt sich die Straße auf 13,50 m (Straßenschnitt B). Auch hier beträgt die Fahrbahnbreite 6,50 m, um ungehinderten Begegnungsverkehr (LKW – LKW) zu ermöglichen. Zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs ist ein 3,0 m breiter Längsparkstreifen mit Baumpflanzungen vorgesehen. In diesem Straßenabschnitt befindet sich ein einseitiger gemeinsamer Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 m.

In ost-westlichem Verlauf wird außerdem für den Fuß- und Radverkehr eine Wegeverbindung geschaffen, welche die direkte Querung des Plangebietes ermöglicht und außerdem eine Anbindung an den Ohlmöhlenweg sicherstellt.

Die Erschließung des Gebietes erfolgt unabhängig von der bereits seit vielen Jahren stadtentwicklungspolitisch intensiv geführten Diskussion um eine neue Verbindungsstraße von Quickborn-Heide nach Quickborn-Ort („Gronauquerung“). Aufgrund der aktuellen Beschlusslage wird im Zuge der Aufstellung der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes auf die Darstellung dieses möglichen Trassenverlaufes verzichtet.

ÖPNV

Der Stadtteil Quickborn-Heide wird über die HVV-Bahnlinien A1, A2 und die HVV-Buslinie 194 erschlossen. Die dem Plangebiet nächstgelegene und von der Buslinie 194 bediente Haltestelle ist „Quickborn, Max-Weber-Straße“. Diese befindet sich in einer Entfernung von 600 m (Luftlinie bis Mitte Plangebiet) und liegt damit knapp außerhalb des nach Regionalem Nahverkehrsplan Kreis Pinneberg für diese Raumkategorie (städtisch strukturiert) definierten Haltestelleneinzugsbereiche von 400 m (Bus).

Die dem Plangebiet nächstgelegene Station der HVV-Bahnlinien A1 und A2 „Ellerau“ liegt ungefähr 1,2 km entfernt.

5.2.2. Wasserwirtschaftliches Konzept (Reese + Wulff GmbH, April 2019)

Schmutzwasserentsorgung

Innerhalb der Verkehrsflächen des geplanten Gewerbegebietes werden Schmutzwasserkanäle zur Ableitung des Schmutzwassers verlegt. Bei der Bemessung der Kanäle wird lediglich häusliches Abwasser berücksichtigt. Die Ansiedlung von produzierendem Gewerbe mit erhöhtem Abwasseranfall ist nicht zu erwarten.

Das Schmutzwasser kann nicht im Freigefälle an die vorhandenen Kanäle in der Pascalstraße bzw. das Pumpwerk im Albert-Einstein-Ring angeschlossen werden. Daher wird im Bereich des westlichen Grünzuges ein Schmutzwasserpumpwerk vorgesehen. Dort wird das anfallende Schmutzwasser gesammelt und zum Schmutzwasserkanal in der Pascalstraße gefördert. Die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Pumpwerkes Albert-Einstein-Ring ist im Zuge der Objektplanung zu überprüfen.

Regenwasserentsorgung

Durch die Versiegelung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen findet ein Eingriff in den Wasserhaushalt statt. Sind Flächenversiegelungen nicht zu vermeiden, so ist das Niederschlagswasser vorrangig zu versickern. Die anstehenden Sande sind grundsätzlich versickerungsfähig. Auf Grund der hohen Grund-/Stauwasserstände ist eine flächendeckende Versickerung allerdings nicht möglich.

Das Regenwasser aus dem künftigen Gewerbegebiet wird daher über entsprechende Regenwasserkanäle abgeleitet und gedrosselt in die Gronau eingeleitet. Hierzu wird das vorhandene Regenrückhaltebecken Ohlmöhlenweg erweitert. Für die Behandlung des Regenwassers wird im Erschließungsgebiet ein Regenklärbecken errichtet.

Das Regenklärbecken wird als Erdbecken mit Dauerstau vorgesehen. Sohle und Böschungen des Beckens werden mineralisch gedichtet. Östlich des Beckens wird eine Fläche für die Zwischenlagerung von entnommenen Sedimenten vorgehalten. Die Zufahrt für die Beckenunterhaltung erfolgt vom Ohlmöhlenweg aus.

Die Regenwasserrückhaltung für das Gewerbegebiet erfolgt künftig gemeinsam mit den Gewerbegebieten B-Plan 36A und 37.2 im erweiterten Regenrückhaltebecken Ohlmöhlenweg. Die Drosselabflussspende wurde von der Unteren Wasserbehörde des Kreises Pinneberg mit 2,0 l/(s*ha) bezogen auf

die Fläche des künftigen Gesamteinzugsgebietes (ca. 81 ha) festgelegt. Die heute genehmigte Einleitmenge wird durch die neuen Gewerbegebietsflächen nur geringfügig erhöht, so dass keine Auswirkungen auf den Ablaufgraben sowie die Gronau zu erwarten sind. Die Beckenerweiterung, welche als Trockenbecken mit einem Speichervolumen von 9670 m³ erfolgt, wird soweit möglich naturnah gestaltet.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung und Rückhaltung wird das Vorflutgewässer Gronau nahezu nicht beeinträchtigt.

Über das Flurstück 250/15 verläuft eine Trinkwassertransportleitung der Stadtwerke Quickborn GmbH. Diese wird vor der Herstellung der Beckenerweiterung umgelegt. Darüber hinaus werden im Bereich der nördlichen und westlichen Grundstücke Wegerechte eingerichtet, um die Zufahrten zu den angrenzenden Flurstücken sicherzustellen. Diese Trassen dienen dann auch als Unterhaltungsweg für die Beckenhaltung, eine Befestigung ist nicht vorgesehen.

5.2.3. Löschwasser

Die für das Plangebiet notwendige Löschwassermenge ist unter Anwendung der DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) Arbeitsblätter W 405 – Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung- und W 331 – Hydrantenrichtlinie – sicherzustellen.

Der Abstand zwischen den Hydranten ist nach Arbeitsblatt W 331 des DVGW – Regelwerkes zu bestimmen. Im Zuge der weiteren Planungen sind die Vorgaben des DVGW- Arbeitsblattes W 405 und der DIN 18230, Teil 1 zu berücksichtigen.

Hydranten für die Entnahme von Löschwasser sind so anzuordnen, dass sie nicht zugestellt werden können und jederzeit für die Feuerwehr zugänglich sind.

Die Vorhaltung des Löschwassers mit 96 m³/h wird durch den Netzbetreiber (Stadtwerke Quickborn GmbH) sichergestellt. Sollte die bereitgestellte Wassermenge nicht ausreichen, um den Löschwasserbedarf der zukünftigen Eigentümer zu decken, so sind im Zuge der Erschließung bauliche Maßnahmen wie z.B. Löschwasserteich oder Löschwasserbehälter im Rahmen der Selbstversorgung auf dem eigenen Grundstück durchzuführen.

Die im Rahmen der Erschließungsplanung vorgesehenen Straßenverläufe und Ausbaubreiten ermöglichen der Feuerwehr und anderen Rettungsdiensten ungehinderte Zufahrtsmöglichkeiten.

5.2.4. Energieversorgung

Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum FFH-Gebiet „Pinnau/Gronau“. Um die Verträglichkeit des Gewerbegebietes mit dem Schutz des FFH-Gebietes vor Stickstoffeinträgen sicherzustellen, ist eine Begrenzung der Emissionen der Gebäudeheizungen erforderlich (vgl. 4.1.2 *Untersuchung zur Begrenzung der Stickstoffeinträge*).

Dies bedeutet, dass zur Vermeidung von für das FFH-Gebiet unverträglichem, zusätzlichen Stickstoffdepositionen ausgeschlossen werden, wie sie z. B. bei der Verwendung von festen und flüssigen Brennstoffen in Heizanlagen

gen, Öfen, Kaminen und ähnlichen Verbrennungsanlagen zur Raumheizung und Warmwasserbereitung entstehen.

Ausgenommen von dieser Festsetzung sind die Flächen zur Errichtung von Versorgungsanlagen i. S. d. § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB.

5.2.5. Abfallentsorgung und Wertstoffe

Die Zuständigkeit der Abfallentsorgung liegt beim Kreis Pinneberg.

Die ordnungsgemäße Entsorgung von Wertstoffen und Sondermüll gewerblicher Nutzung obliegt den Gewerbetreibenden.

5.3. Planungsrechtliche Festsetzungen

5.3.1. Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der angestrebten Nutzung wird ein Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO festgesetzt.

Die gemäß §8 Abs. 2 BauNVO zulässigen Nutzungen Tankstellen werden ausgeschlossen, da der Schwerpunkt der Gebietsentwicklung hier vor allem großflächigen Produktionsbetrieben, Logistikbetrieben, Großhandel und unternehmensbezogenen Dienstleistungsbetrieben vorbehalten werden soll.

Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gem. § 8 Abs. 3 BauNVO sind nicht zulässig: Das betriebliche Wohnen aller Art würde die Emissionsausbreitung innerhalb des Gebietes deutlich einschränken.

Gleiches gilt für Vergnügungsstätten im Gewerbegebiet. Ausdrücklich ausgeschlossen werden Bordelle aller Art, die teilweise nicht unter der Rubrik Vergnügungsstätten subsumiert werden können.

Steuerung der Einzelhandelsentwicklung

Ziel der Gewerbegebietsfestsetzung ist die Ansiedlung von Handwerks-, Produktions-, Dienstleistungs- und Großhandelsbetrieben, um das Arbeitsplatzangebot im Stadtgebiet zu erhöhen und ausreichende Flächen insbesondere auch zur Umsiedlung von Betrieben zur Verfügung stellen zu können. Diesen Betrieben soll jedoch als untergeordnete Nebeneinrichtung Gelegenheit gegeben werden, ihre Produkte an Endverbraucher zu verkaufen (Direkt-Vermarktung). Wegen der i.d.R. eher wohnungsfern gelegenen Gewerbegebiete wird der Einzelhandel mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs generell ausgeschlossen; diese Einrichtungen sollen wohnungs- und verbrauchernah angeordnet werden.

Daher sind Einzelhandelsbetriebe gemäß § 1 Abs. 5 i. V. m. Abs. 9 BauNVO ausgeschlossen, können aber ausnahmsweise zugelassen werden, wenn es sich

- um Fahrrad, Motorad- und Bootszubehör
- um Autohandel in Verbindung mit Reparaturwerkstatt
- oder um Betriebe handelt, die in einem unmittelbar räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit einem Großhandels-, Produktions-, Dienstleistungs- oder Handwerksbetrieb stehen, diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind und nicht mit Waren und Gütern der zentrenrelevanten Sortimente handeln.

Die dazu aufgeführten zentrenrelevanten Sortimente sind dem aktuellen Einzelhandelskonzeptes der Stadt Quickborn entnommen. (cima – „Neufassung

des Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Quickborn“, Stand Februar 2017, Quickborner Sortimentsliste Abb. 82):

- Parfümerie- und Kosmetikartikel
- Bekleidung, Wäsche
- Haus- und Heimtextilien
- Sportbekleidung und –schuhe
- Schuhe
- Medizinisch-orthopädischer Bedarf
- Bücher
- Papier- und Schreibwaren, Bürobedarf
- Glas, Porzellan und Keramik, Hausrat
- Foto und Zubehör
- Optische und akustische Artikel
- Uhren, Schmuck
- Lederwaren, Koffer und Taschen
- Musikalien, Musikinstrumente
- Baby-/Kleinkinderartikel

Von dem vorstehend im Ausnahmewege ermöglichten Einzelhandel geht keine Gefährdung der städtebaulichen Entwicklung in Form einer sukzessiv erfolgenden Einzelhandelsansiedlung aus, welche den Zielen der Raumordnung zuwider laufen würde (vgl. Punkt 2.8., Z11 LEP 2010). Es geht hierbei insbesondere um die Sicherung der innenstadtnahen und der in der Innenstadt selbst liegenden Einzelhandelsstrukturen der Stadt Quickborn.

Störfallbetriebe

Das Plangebiet des B-Plans Nr. 37 Teil 3 liegt im Bereich schutzbedürftiger Gebiete im Sinne des § 50 BImSchG.

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 37 Teil 3 wird umgrenzt durch ein Landschaftsschutzgebiet gemäß § 18 LNatSchG, in welchem diverse geschützte Biotop nach § 15 LNatSchG vorzufinden sind. Es handelt sich laut Landschaftsrahmenplan teilweise um Flächen mit besonderen ökologischen Funktionen, u. a. das FFH-Gebiet Pinnau / Gronau. Außerdem befindet sich ein Teilbereich des Plangebietes innerhalb eines Schutzgebietes für Grund- und Quellwassergewinnung nach § 4 Abs. 1 LWG. Laut Regionalplanung ist in den Gebieten mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen dem Naturschutz ein besonderes Gewicht beizumessen.

Im süd-westlichen Bereich grenzen Wohngebäude an den Geltungsbereich an.

Einen weiteren Gefährdungsfaktor im Zusammenhang mit der Ansiedlung eines Störfallbetriebes stellt die 380 kV-Hochspannungsleitung dar, welche quer durch das Gebiet verläuft.

Somit würde dem Ziel, eine nachhaltige, städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten und die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung für die Zukunft in Einklang zu bringen (§ 1 Abs. 5 BauGB), durch die Ansiedlung von Betriebsbereichen innerhalb des Geltungsbereiches nicht Rechnung getragen werden können.

Unter Berücksichtigung des immissionsschutzrechtlichen Trennungsgrundsatzes hinsichtlich angemessener Abstände zwischen schutzbedürftigen Gebieten und eventuellen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung werden daher Betriebe und Anlagen, die einen Betriebsbereich i. S. v. § 3 Abs. 5a BImSchG der Abstandsklassen I-IV des Leitfadens „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung“ der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereichs darstellen, im Geltungsbereich dieser Planung generell ausgeschlossen.

5.3.2. Maß der baulichen Nutzung

Es ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0.8 festgesetzt. Damit können die Bauflächen maximal versiegelt und genutzt werden. Dies ist schon vor dem Hintergrund wünschenswert, dass die 380-kV-Leitung mittig durch das Gebiet verlaufend auf ca. 2,6 ha der Gewerbeflächen erhebliche Nutzungseinschränkungen erzeugt.

Die Höhe baulicher Anlagen wird allgemein auf maximal 15 m Gebäudehöhe (GH max.) begrenzt. Damit sollen gleichwertige Nutzungsbedingungen für die unterschiedlichen Nachfragesegmente angeboten werden können. Von einer Zonierung des Gebietes im Höhenbereich wird damit abgesehen, da sie städtebaulich räumlich als nicht erforderlich angesehen wird. Das Gebiet ist im Süden von Waldflächen „eingegrünt“.

Die maximal zulässige Gebäudehöhe darf ausnahmsweise durch untergeordnete Bauteile oder technische Anlagen überschritten werden.

5.3.3. Stellplätze, Garagen, Freilager, Lager- und Ausstellungsflächen

Überdachte Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig, die allerdings bis fast an den Rand der öffentlichen Flächen festgesetzt sind. Die unmittelbar anschließenden öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen sollen von derartig raumbestimmenden Anlagen freigehalten werden.

Um die von der Abstandsflächenrestriktion der 380-kV-Leitung betroffenen Flächen besser nutzen zu können, sind nach Absprache mit dem Netzbetreiber in den betroffenen Schutzbereichen nicht überdachte Stellplätze, Freilager, Lager- und Ausstellungsflächen zulässig.

Nach dem Grundsatz der Eingriffsminimierung sind im Bereich des offenen Grabens Grundstückszufahrten nur innerhalb der festgesetzten Einfahrtsbereiche zulässig. Die Erhaltung der natürlichen Qualität des Grabens muss dabei gewährleistet sein.

5.3.4. Gestalterische Festsetzungen

Die Festsetzungen bezüglich der Werbeanlagen sind getroffen worden, um auf die vielfältigen Möglichkeiten des Präsentierens regulierend einzuwirken und dadurch zu einem harmonischen Gesamterscheinungsbild beizutragen. Deshalb sind Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung zulässig und haben sich in der räumlichen Ausprägung den Gebäuden unterzuordnen. Aus gleichem Grund sind Werbepylone und Werbetürme unzulässig.

Zum Schutz insbesondere lichtempfindlicher Fledermausarten dürfen beleuchtete Werbeanlagen auf den Teilflächen 1, 2, 5 und 7 bis 9 nur an der

erschließungsseitigen Gebäudefront angebracht werden. Der angrenzende Landschaftsraum darf nicht durch Lichtmissionen beeinträchtigt werden.

5.3.5. Grünordnerische Festsetzungen

Baumstandorte in öffentlichen Verkehrsflächen

Um zu einer Begrünung des Straßenraumes beizutragen und dadurch den öffentlichen Raum aufzuwerten, werden Baumpflanzungen innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt. Sie sind als standortgerechte Laubbäume gemäß Artenliste (s. Begründung) mindestens in der Qualität Hochstamm, 3 x v, Stammumfang 18-20 cm zu pflanzen, auf Dauer in ihrer arttypischen Wuchsform zu erhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen. Das Volumen des durchwurzelbaren Raumes muss mindestens 12 m³ betragen. Die Wurzelräume sind von Ver- und Entsorgungseinrichtungen freizuhalten. Die Baumscheiben müssen mindestens 15 m² groß sein und sind mit einer Vegetationsdecke zu versehen. Die Baumstandorte können in Abstimmung mit der Bauverwaltung der Stadt Quickborn an die Erfordernisse der Erschließungsplanung angepasst werden. Innerhalb des Freileitungsschutzstreifens der 380 kV-Leitung von der Trassenachse bis 40 m sind die entsprechenden Vorgaben zu berücksichtigen.

Baumerhalt

Die festgesetzten Einzelbäume sind dauerhaft in ihrer arttypischen Wuchsform zu erhalten und bei Abgang gleichartig mindestens in der Qualität Hochstamm, 3 x v, Stammumfang 16-18 cm zu ersetzen. Innerhalb der Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind zum Schutz der Wurzelbereiche der Bäume Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Versiegelungen sowie das Verlegen von Leitungen unzulässig.

Nicht überbaubare Flächen

Die nicht überbaubaren Anteile der Gewerbeflächen und der Versorgungsfläche KWK, die nicht mit einem Anpflanzgebot versehen sind, sind nach Wiederherstellung der Bodendurchlässigkeit als Vegetationsflächen anzulegen. Auf diesen Flächen ist je 250 m² ein standortgerechter Laubbaum mindestens in der Qualität Hochstamm, 3 x v, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen. Innerhalb des Freileitungsschutzstreifens der 380 kV-Leitung von der Trassenachse bis 40 m sind die entsprechenden Vorgaben zu berücksichtigen.

Anpflanzgebot an Grenzen zu öffentlichen Flächen

Zur Aufwertung des öffentlichen Raumes und zur Schaffung von Grünstrukturen sind die an den Grenzen zu öffentlichen Flächen festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot, mit Ausnahme der Zufahrten und Zuwegungen, von jeglicher Versiegelung freizuhalten und als Vegetationsflächen anzulegen. Mindestens alle 15 m ist ein Laubbaum gemäß Artenliste mindestens in der Qualität Hochstamm 3 x v, Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen und in seiner arttypischen Wuchsform auf Dauer zu erhalten.

Diese Flächen sind zu 1/3 mit Sträuchern oder Heistern gemäß Artenliste der Qualität 2 x v, 60-100 cm zu bepflanzen.

Innerhalb des Freileitungsschutzstreifens der 380 kV-Leitung sind die entsprechenden Vorgaben gemäß Hinweise g) zu berücksichtigen.

Aus gleichem Grund sind PKW-Stellplatzanlagen, die zur Deckung eines gemäß LBO nachzuweisenden Stellplatzangebotes notwendig sind, in den Gewerbegebieten zu begrünen. Je 6 Pkw-Stellplätze ist zur Gliederung ein standortgerechter Laubbaum mindestens in der Qualität Hochstamm, 3 x v, Stammumfang 16-18 cm auf einer Pflanzfläche von mindestens 10 m² zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten. Innerhalb des Freileitungsschutzstreifens der 380 kV-Leitung von der Trassenachse bis 40 m sind die entsprechenden Vorgaben zu berücksichtigen.

Einfriedungen

Einfriedungen sind nur als Stabgitterzäune bis zu einer Höhe von 2 m zulässig.

Drainagen

Drainagen sind unzulässig. Ein Schutz gegen Durchfeuchtung des Bauwerks ist nur durch bauliche Maßnahmen zulässig.

Beleuchtung / Lichtimmissionen

Aus artenschutzrechtlichen Gründen dürfen durch Beleuchtungs- und Werbeanlagen keine zusätzlichen Lichtimmissionen entlang des Ohlmöhlenweges im Norden, Westen und Süden des Plangebietes und des Schmalmoorwegs im Osten des Plangebietes entstehen. Das Farbspektrum sowie die Intensität dürfen sich für Fledermäuse nicht nachteilig ändern. Lichtimmissionen am westlichen Regenrückhaltebecken sind gänzlich zu vermeiden.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Für die in der Planzeichnung mit A 1 bis A 6 gekennzeichneten öffentlichen „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ werden folgende Entwicklungsziele festgesetzt:

- **A 1:** Entwicklung einer extensiv zu pflegenden blütenreichen Grünlandfläche, (2 Schnitte/Jahr, Abfuhr des Mähguts);
- **A 2:** Neuanlage eines Knicks, Entwicklung eines extensiv gepflegten Knickschutzstreifens (1 Mahd/Jahr);
- **A 3:** Entwicklung eines extensiv gepflegten Knickschutzstreifens (1 Mahd/Jahr);

- **A 4:** Entwicklung eines 10 m breiten, extensiv genutzten Streifens mit Pflanzung heimischer Bäume und Sträucher und einer extensiven Pflege des Grünstreifens (1 Mahd/Jahr);
- **A 5:** Neuanlage eines Knicks, Entwicklung eines extensiv gepflegten Knickschutzstreifens (1 Mahd/Jahr);
- **A 6:** Entwicklung einer extensiv gepflegten Mähwiese mit einem hohen Anteil an Blütenpflanzen (2 Schnitte/Jahr, Abfuhr des Mähguts).

5.4. Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

5.4.1. Artenschutzrechtliche Hinweise

Bauzeitenregelungen

Eingriffe in Gehölze, Gebüsche und ihre Saumbereiche sind außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern, d. h. nur innerhalb der Zeit vom 01.10. bis 28.02. des Folgejahres, durchzuführen. Eingriffe im Umfeld von Gewässern sind außerhalb der Brutzeit der gewässerbezogenen Brutvögel, d. h. nur innerhalb der Zeit vom 01.10 bis 28.02. des Folgejahres, durchzuführen.

Vermeidung einer Ansiedlung von Brutvögeln auf dem Baufeld

Wird die Ackernutzung aufgegeben, muss der Baubeginn außerhalb der Brutzeit von Offenlandbrütern (außerhalb 01.03. – 15.08.) liegen, um eine Ansiedlung von Brutvögeln zu unterbinden. Ist dies nicht möglich, ist eine Vergrämung mit Vergrämungsstangen durchzuführen. Vergrämungsstangen mit Flatterbändern sind vor dem 01.03. in ausreichender Dichte (alle 15 m) aufzustellen.

Nach der Baufeldfreimachung ist der Baubetrieb kontinuierlich durchzuführen. Laut LBV-SH 2016 ist nach 5 Tagen ohne Baubetrieb eine Besatzkontrolle oder Vergrämung mit Vergrämungsstangen durchzuführen. Vergrämungsstangen mit Flatterbändern sind in ausreichender Dichte (alle 15 m) aufzustellen.

Aufstellen eines Amphibienzaunes

Am nördlichen Rand des Plangebietes ist ein Amphibienzaun aufzustellen, um ein Einwandern von Amphibien vom Norden und Nordwesten her ins Baufeld zu vermeiden.

5.4.2. Externe Ausgleichsflächen

- A7:** Externe Ausgleichsfläche Pinnauniederung südlich Golfplatz, 2013,
Gemarkung Quickborn, Flur 41, Flurstück 43/1
Aus diesem Ökokonto werden **18.991 m²** in Ansatz gebracht.
Entwicklungsziel: Anlage von Extensivgrünland auf Ackerfläche
- A8:** Externe Ausgleichsfläche Ulzburger Landstraße Süd, 2017,
Gemarkung Quickborn, Flur 31, Flurstück 67/3 tlw.
Aus diesem Ökokonto werden **26.823 m²** in Ansatz gebracht.
Entwicklungsziel: Extensivierung von Intensiv-Grünland
- A9:** Externe Ausgleichsfläche Breedenmoor Süd, 2017,
Gemarkung Quickborn, Flur 11, Flurstück 52/3
Aus diesem Ökokonto werden **11.547 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Extensivierung von Intensiv-Grünland

A10: Externe Ausgleichsfläche Ulzburger Landstraße Süd –
Randstreifen, 2009"

Gemarkung Quickborn, Flur 31, Flurstück 67/3

Aus diesem Ökokonto werden **101 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Grünlandextensivierung

A11: Externe Ausgleichsfläche "Pinnau am Umlaufgraben, 2018",
Gemarkung Quickborn, Flur 28, Flurstück 43/0

Aus diesem Ökokonto werden **13.200 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Neuanlage Extensivgrünland auf Acker und
Grünlandextensivierung

5.4.3. Knickersatz

Der erforderliche externe Knickersatz in einer Länge von 291 m erfolgt auf
folgenden Flächen:

- "Ulzburger Landstraße Süd - Randstreifen, 2009" Gemarkung Quick-
born, Flur 31, Flurstück 67/3 tlw.

Aus diesem Ökokonto der Stadt werden **24 m** in Ansatz gebracht.

- "Gemarkung Struvenhütten, Flur 4, Flurstück 118 + 121 im Kreis Se-
geberg".

Aus diesem Ökokonto - über die Landwirtschaftskammer Segeberg -
werden **267 m** in Ansatz gebracht.

5.4.4. Waldersatz

Der erforderliche Waldersatz in einer Größe von **10.140 m²** wird auf folgen-
der Ersatzfläche der Stadt Quickborn erbracht:

Erstaufforstung B-Plan Nr. 91, Teil Süd 2012, Gemarkung Quickborn, Flur
11, Flurstück 42/6:

Aus dieser Ersatzfläche werden 10.140 m² in Ansatz gebracht. Entwick-
lungsziel: Strukturreicher Laubwald über eine Aufforstung mit landschaftsty-
pischen Laubgehölzen mit gut gestuftem Waldrand auf vorheriger Baum-
schulfläche.

5.4.5. Archäologische Kulturdenkmale

Zurzeit können keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale ge-
mäß § 2 Abs. 2 DSchG durch die Umsetzung der Planung festgestellt wer-
den. Der südliche Geltungsbereich befindet sich jedoch teilweise in einem
archäologischen Interessengebiet, weshalb mit archäologischer Substanz, d.
h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen ist.

Werden während der Erdarbeiten Kulturdenkmale entdeckt oder gefunden,
ist dies gemäß § 15 DSchVG unverzüglich unmittelbar oder über die Ge-
meinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung
besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin
oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem
der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur
Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines
der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben

das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

5.4.6. Wasserschutzgebiet

Die als Wasserschutzgebiete ausgewiesenen Flächen dienen dem Schutz des Grundwassers in den Einzugsgebieten der Wassergewinnungsanlagen des Wasserförderverbandes Quickborn. Durch sie sollen die Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser minimiert und die Trinkwasserversorgung nachhaltig sichergestellt werden.

Der nördliche Bereich des Plangebietes liegt gemäß Wasserschutzgebietsverordnung Quickborn innerhalb der Zone III des Wasserschutzgebietes Quickborn. Bestimmte Handlungen sind daher genehmigungspflichtig (§ 4 Abs. 1 QuickWasSchGebV) bzw. verboten (§ 4 Abs. 2 QuickWasSchGebV).

Da die Inhalte der Verordnung privatrechtlich verbindlich sind, wird sie zur Kenntnis der zukünftigen Grundstücksinhaber der Begründung als Anlage beigelegt. Erschließungs-, Entwässerungs- und Baumaßnahmen sind dementsprechend im weiteren Verfahren mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

5.4.7. Hochspannungsfreileitung Brunsbüttel – 380-kV

Für die 380-kV-Freileitung HH Nord 9511952 von Mast-Nr. 633 – 635 ist ein Freileitungsbereich von 50 m beidseitig der Trassenachse zu beachten. Innerhalb dieses Freileitungsbereiches befindet sich der Freileitungsschutzstreifen mit einer Breite von jeweils ca. 28 m der Trassenachse, in welchem ein beschränktes Bau- und Einwirkungsverbot mit Nutzungs- und Höhenbeschränkungen für Dritte besteht. Für den Freileitungsschutzstreifen ist in den Grundbüchern eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit (Leitungsrecht in Abt. II, Lasten und Beschränkungen) eingetragen. Nach dem Inhalt dieser Dienstbarkeit dürfen u. a. keine baulichen oder sonstigen Anlagen im Freileitungsschutzstreifen errichtet werden, die den ordnungsgemäßen Bestand und Betrieb der Hochspannungsfreileitung beeinträchtigen oder gefährden. Außerdem sind je nach Nutzungsart besondere Auflagen einzuhalten.

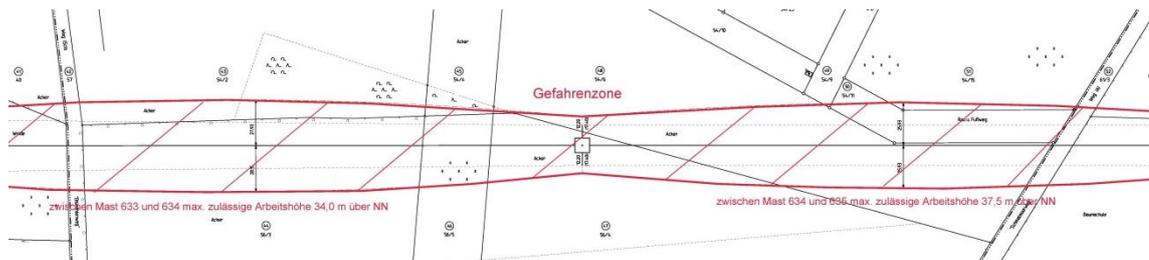
Im Freileitungsschutzstreifen sind die Errichtung von Gebäuden sowie die Nutzung von Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, grundsätzlich nicht zulässig.

Der Maststandort innerhalb des Geltungsbereiches ist im Umkreis von 25 m von Bebauung und Bepflanzung freizuhalten. Deren Zugänglichkeit und Standsicherheit müssen jederzeit gewährleistet sein. Die Fundamentkappen des Mastes Nr. 634 sind im Umkreis von 15 m freizuhalten. Im Umkreis von 35 m dürfen keine elektrisch leitfähigen Materialien verlegt werden. Bei der Verlegung von metallischen Kabeln und Leitungen im Freileitungsschutzstreifen ist von einer direkten Beeinflussung durch die Hochspannungsleitung auszugehen. Durch den Errichter und Betreiber sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung möglicher Störbeeinflussungen zu ergreifen (z.B. niederohmige Erdung offener Kabelenden während der Verlegung).

Die Arbeiten im Freileitungsschutzstreifen sind durch geeignete Fachfirmen auszuführen. Bei den Arbeiten ist ein Mindestabstand von 5 m (380 kV) zwischen Geräten, Personal und Anlagenteilen und den Leiterseilen der Freileitung einzuhalten (siehe DIN-VDE 0105-100). Für die Bauausführung ist die DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) verbindlich. Für den Einsatz von Arbeitsmaschinen ist die DGUV Regel 100-500 (BGR 500) zu beachten.

Der Freileitungsschutzstreifen ist nach Möglichkeit von Bepflanzung frei zu halten. Sollten dennoch Bepflanzungen vorgenommen werden, sind die zulässigen maximalen Endwuchshöhen im Zuge der weiteren Planungen mit dem Übertragungsnetzbetreiber abzustimmen. Der nach DIN EN 50341 vorgegebene Mindestabstand zwischen Baumspitze und Leiterseil muss eingehalten werden. Der Übertragungsnetzbetreiber unterliegt der Verkehrssicherungspflicht und ist rechtlich dazu aufgefordert, die technische Sicherheit des Übertragungsnetzes bei Unterschreitung der Abstände durch Trassenfreihaltungsmaßnahmen zu wahren.

Sollten um die Bebauungsgrenzen oder um Bepflanzungen Zäune geplant werden, so kann es je nach Art des Zaunes durch die Hochspannungsfreileitung zu Beeinflussungen an den Zäunen kommen. Dies ist im Vorfeld zu prüfen, ggf. ist der Zaun fachgerecht zu erden.



Unterhalb der Gefahrenzone der Hochspannungsfreileitung gelten folgende maximal zulässigen Arbeitshöhen:

- zwischen den Masten 633-634 bis max. 34,0 m über NN.
- zwischen den Masten 634-635 bis max. 37,0 m über NN.

Dabei darf die vorgegebene Arbeitshöhe für die mit dem Bau bzw. späteren Instandhaltungen befassten Personen und Geräten von keinem Körperteil oder Gerät auch nicht vorübergehend überschritten werden.

Für jegliche Nutzungsänderungen (auch temporär) im Freileitungsschutzstreifen und bei Bau- und Pflanzmaßnahmen mit einer Arbeits-, Bau-, bzw. Endwuchshöhe von mehr als 4 Metern über EOK, ist die Zustimmung des Leitungsbetreibers beim Regionalzentrum Hamburg, Hegenredder 50, 22117 Hamburg einzuholen. Konkrete Planungsunterlagen, z. B. über Standorte und Höhe einer vorgesehenen baulichen Veränderung, Bepflanzung etc., sind möglichst frühzeitig der 50Hertz Transmission GmbH zur Prüfung zu geben, um die Voraussetzungen zum Erteilen einer Zustimmung gemeinsam klären zu können.

5.4.8. Waldabstand (§ 24 Abs. 1 LWaldG)

Nach § 24 Abs. 1 Landeswaldgesetz (LWaldG) ist es zur Verhütung von Waldbränden, zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und der Walderhal-

tung, wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz sowie zur Sicherung von hochbaulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 BauGB (Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von baulichen Anlagen) in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald (Waldschutzstreifen) durchzuführen. Dies gilt nicht für genehmigungs- und anzeigefreie Vorhaben gemäß § 63 der Landesbauordnung sowie für Anlagen des öffentlichen Verkehrs, jeweils mit Ausnahme von Gebäuden.

Entlang der nördlich anschließenden Waldgrenze wird daher der Waldschutzstreifen innerhalb des Plangeltungsbereiches nachrichtlich mit 30 m dargestellt. Der südliche Waldabstand wurde in Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde auf 24 m reduziert.

5.4.9. Bodenschutz / Altlasten

Der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg liegen für den Plangeltungsbereich keine Informationen über altlastrelevante gewerbliche Nutzungen, Altablagerungen und / oder schädliche Bodenveränderungen vor, weshalb eine Untersuchungspflicht zur bodenschutzrechtlichen Gefahrerkundung nicht gegeben ist.

Sollten sich dennoch bei Erschließungsmaßnahmen, Grundwasserhaltungen, Sondierungen, Abbruch- und/oder Erdarbeiten Hinweise auf Bodenverunreinigungen, schädliche Bodenveränderungen und/ oder eine Altlast ergeben, so ist dieses der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Pinneberg unverzüglich nach § 2 des Landes-Bodenschutzgesetzes mitzuteilen, so dass Maßnahmen zur Gefahrermittlung und/ oder Gefahrenabwehr nach dem Bodenschutzrecht eingeleitet werden können.

6. KOSTEN

Für die Entwicklung des Gebietes fallen Planungs-, Projektierungs- und Erschließungskosten an. Die Projektpartner Stadt Quickborn und WEP werden über die Regelung einer anteiligen Kostentragung sowie die Umsetzung einen Städtebaulichen Vertrag schließen.

7. FLÄCHENBILANZ

Bezeichnung	Größe in m ²
Gewerbefläche	154.700
Straßenverkehrsfläche	16.000
Straßenverkehrsfläche bes. Zweckbest. (Fuß-und Rad)	2.100
Versorgungsflächen (RRB, RKB, BHKW etc.)	28.500
Öffentliche Grünfläche und Maßnahmenfläche	22.600
Wald	2.600
Gesamtfläche	ca. 226.500

8. UMWELTBERICHT

Gemeinsamer Umweltbericht zum Bebauungsplanes Nr. 37, Teil 3 und zur 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Quickborn

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründungen zum Bebauungsplanes Nr. 37, Teil 3 und zur 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Quickborn.

8.1. Einleitung / Vorbemerkung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde/Stadt legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 15.06. bis 27.07.2018. In dem Zuge wurde über die Aufstellung des B-Planes Nr. 37, Teil 3 der Stadt Quickborn unterrichtet, um den Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abzustimmen. Die daraus hervorgegangenen Anregungen und Stellungnahmen wurden bei der Erstellung der Planungsunterlagen berücksichtigt.

Zudem wurden bei der Erarbeitung des Umweltberichtes die Aussagen folgender Gutachten und Pläne einbezogen:

- Landschaftsplan der Stadt Quickborn (WELLNITZ, V.D. LANCKEN, RASCH-WELLNITZ, 1999)
- Baugrundbeurteilung; Erschließung Gewerbegebiet Quickborn , B 37-III (EGBERT MÜCKE, 2014)
- 1. Ergänzung zur Baugrundbeurteilung; Erweiterung Gewerbegebiet Quickborn , B 37-III (EGBERT MÜCKE, 2016)
- Schalltechnische Immissionsprognose - Emissionskontingentierung zum B-Plan Nr. 37 Teil 3 in Quickborn; Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes (DBCON; DIPL-ING ARNO P. GOLDSCHMIDT)
- Faunistisches Fachgutachten incl. Artenschutzrechtliche Bewertung gem. §§ 44, 45 BNatSchG (GFN GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH, 2019)
- Bestandsaufnahme zum Bebauungsplan Nr. 37.3 „Gewerbegebiet Nord in Quickborn“; Biotoptypenbestand (GFN GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH, 2019)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 2225-303 „Pinnau/Gronau“ (GFN GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH, 2019)
- Gewerbegebietsentwicklung in Quickborn, Abschätzung der Stickstoffdepositionen in einem nahe gelegenen FFH-Gebiet – ergänzende Un-

tersuchung zur Begrenzung der Stickstoffeinträge – (LAIRM CONSULT GMBH, 2019)

- Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF) zum B-Plan Nr. 37 Teil 3 „Gewerbegebiet Nord – Abschnitt IV der Stadt Quickborn (IPP INGENIEURE FÜR BAU, UMWELT UND STADTENTWICKLUNG, 2019)
- Bebauungsplan Nr. 37 Teil 3 „Gewerbegebiet Nord-Abschnitt IV“ in der Stadt Quickborn, Kreis Pinneberg; Wasserwirtschaftliches Konzept (INGENIEURGEMEINSCHAFT REESE + WULFF GMBH, 2019)

8.1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Quickborn hat aufgrund der Lage in der Metropolregion Hamburg sowie der guten verkehrlichen Anbindung eine erhöhte Nachfrage nach Gewerbegrundstücken. Da die vorhandenen Gewerbeflächen nahezu ausgeschöpft sind, soll das nordöstlich von Quickborn gelegene Gewerbegebiet Nord mit einem 3. Teilabschnitt auf einer südlich angrenzenden Ackerfläche erweitert werden, um die Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe zu ermöglichen. Die Entwicklung des Gebietes erfolgt gemeinsam mit der WEP Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft des Kreises Pinneberg mbH.

Die Erschließung der Erweiterungsfläche erfolgt über das bestehende, nördlich angrenzende Gewerbegebiet. Die dort verlaufende „Pascalstraße“ wird nach Süden verlängert und erschließt die Erweiterungsfläche mittels einer Ringerschließung. An der nördlichen Geltungsbereichsgrenze endet die Erschließung an einer potentiellen Erweiterungsfläche.

Es ist die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen geplant. Die Grundflächenzahl (GRZ) als Maß der baulichen Nutzung wird mit 0,8 festgesetzt. Die maximal zulässige Gebäudehöhe beträgt 15,00 m.

Die Straßenquerschnitte haben incl. Parkstreifen, Grünstreifen und Gehweg eine Breite von 21,60 m bzw. 13,50 m. In Ost- West-Richtung ist im Bereich einer das Gebiet querenden Hochspannungsleitung die Anlage einer 5,00 m breiten Geh- und Radwegetrasse vorgesehen. Diese wird im Nordosten an die Pascalstraße angebunden und mündet an der westlichen Grenze in den Ohlmöhlenweg.

Die vorhandenen randlichen Grünstrukturen (Knicks, Baumreihen) werden weitestgehend in die Planung integriert.

Im Nordwesten wird der Geltungsbereich auf die westliche Seite des Öhlmöhlenweges ausgeweitet, um ein bestehendes Regenrückhaltebecken und eine Erweiterungsfläche für die Regenrückhaltung einzubeziehen.

Es entstehen ca. 155.000 m² Gewerbegebietsfläche. Für Straßenverkehrsflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und Versorgungsflächen sind ca. 32.000 m² erforderlich.

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 37, Teil 3 hat eine Größe von ca. 22,65 ha.

Bei den durch den B-Plan überplanten Flächen handelt es sich zum überwiegenden Teil um landwirtschaftliche Nutzflächen, die als Acker bewirtschaftet werden.

Im Umweltbericht werden die durch den Eingriff verursachten voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung bezogen auf die Schutzgüter nach § 1 (6) Nr. 7 a-d BauGB dargestellt und bewertet (siehe Kap.8.2).

8.1.2. Umweltziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, z.B.:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt;
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt;
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern.

Gemäß § 1a BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden, z.B.

- sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Vorrang für die Wiedernutzbarmachung von Flächen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung (§1a Abs. 2 BauGB);
- Vermeidung und, soweit erforderlich, Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (§ 1a Abs. 3 BauGB, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG und dem LNatSchG).

Als weitere Umweltziele sind zu nennen:

- Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§§ 1, 2 Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG –, § 1 Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG –), der Wasserwirtschaft (§ 1a Wasserhaushaltsgesetz, § 2 Landeswassergesetz) und des Bodenschutzes (§ 1 Bundes-Bodenschutzgesetz, § 1 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz);
- Einhaltung der Schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (DIN 18005, Teil 1, Beiblatt).

Die Art und Weise, in der diese Ziele und Umweltbelange bei der Planaufstellung berücksichtigt werden, wird in den nachfolgenden Kapiteln des Umweltberichts erläutert.

8.1.3. Alternativenprüfung

Wegen der durch die unmittelbare Nähe zur Autobahnanschlussstelle an der A 7 bedingten guten verkehrlichen Anbindung und der hohen Nachfrage nach Gewerbeflächen wurde das Gewerbegebiet Nord in drei Abschnitten

erweitert. Die jüngste Erweiterung (Teil 2) erfolgte ab dem Jahr 2003 . Mittlerweile sind alle Flächen der Erweiterungen bebaut.

Weitere Gewerbestandorte in Quickborn sind die kleineren Gewerbestandorte Güttloh und das Gewerbegebiet Ost (Theodor-Storm-Straße), die auch vollständig bebaut sind. Zudem gibt es das Gewerbegebiet Mitte, in dem die Umstrukturierung eines Altstandortes (Gelände einer ehemaligen Schokoladenfabrik) für die Erweiterung vorhandener Betriebe und die Ansiedlung einer Schule und Wohnungen vorgenommen wurde (2017). Daneben finden sich in dem Gebiet keine Potentiale für Neuansiedlungen.

Auch im Stadtgebiet von Quickborn finden sich keine geeigneten Freiflächen oder Altstandorte, die sich für eine Gewerbegebietsentwicklung eignen würden, schon gar nicht mit einer vergleichbar guten verkehrlichen Anbindung wie das Gewerbegebiet Nord.

Im Zuge der Erstellung des „Regionalen Entwicklungskonzeptes (REK)“ wurde für die „Region A7-Süd“ ein „Regionales Gewerbeflächenkonzept erarbeitet (CIMA, Lübeck, 2015). Dabei wurden im gesamten Gebiet des Planungsraumes der Region A7-Süd insgesamt 37 Gewerbestandorte auf ihre potenzielle überörtliche Bedeutsamkeit und ihre gewerblich nutzbaren Entwicklungsflächen hin überprüft. In dem Zusammenhang spielt der Entwicklungsbezug zur Landesentwicklungssachse der A7 eine wesentliche Rolle. Für das Gewerbegebiet Nord kommt das Gutachten zu dem Ergebnis:

„Das vorhandene Gewerbegebiet besitzt kaum noch Entwicklungsmöglichkeiten. Der Standort liegt aber unmittelbar an der Autobahnanschlussstelle und in attraktiver Nähe zu den internationalen Gateways. Innerhalb der Stadt Quickborn ist der Standort der attraktivste Suchraum für eine überörtlich bedeutsame Gewerbeflächenentwicklung.“ (CIMA 2015)

Aus den genannten Gründen werden Alternativen für eine Erweiterung von Gewerbeflächen nicht gesehen. Daher rechtfertigt sich die Gewerbegebietserweiterung auf baulich bislang ungenutzten landwirtschaftlichen Flächen.

8.2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bestandsaufnahme und Bewertung; Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Bezogen auf die Schutzgüter nach § 1 (6) Nr. 7 a-d BauGB werden nachfolgend die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des B-Planes dargestellt und bewertet.

Im Einzelnen findet, soweit sachlich angemessen, für jedes Schutzgut die folgende Gliederung Anwendung:

- derzeitiger Zustand / Vorbelastung
- bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen
- Prognose bei Nichtdurchführung der Planung
- Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen
- Bewertung

Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgt zusammenfassend in Kapitel 8.3.3.

8.2.1. Schutzgut Mensch

In Bezug auf den Menschen ist das planerische Ziel die Schaffung bzw. die Erhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Das betrifft sowohl die im Umfeld bereits lebenden Anwohner als auch die künftig im Gewerbegebiet Arbeitenden. Dabei spielen die Faktoren Lärm, Landschaftsbild/Erholung und Klima/Luft eine maßgebliche Rolle.

Derzeitiger Zustand/Vorbelastung

Die für die Gewerbegebietserweiterung vorgesehene Fläche wird derzeit als Acker genutzt und ist von Knicks/Gehölzstreifen umgeben. In der Mitte der Ackerfläche wächst ein ca. 5.000 m² großes Feldgehölz. Die am südlichen Rand des bestehenden Gewerbegebiets (B-Plan Nr. 37 Teil 2) angelegte, 18 m breite Grünfläche (Maßnahmenfläche) mit Wegeverbindung wird sowohl von Anwohnern als auch von im GE-Gebiet Arbeitenden zum Spaziergehen und Hunde ausführen genutzt. Dabei bietet sich in Richtung Süden das Bild einer offenen landwirtschaftlichen Nutzfläche, die in weiterer Entfernung durch Knicks bzw. Waldflächen eingefasst ist. Der am südlichen und westlichen Rand des Gewerbegebiets verlaufende Wanderweg setzt sich in Richtung Westen auf der Südseite des dortigen Bestandsknicks fort und mündet in den Ohlmöhlenweg. Somit existieren attraktive Rundwege, die an gewachsenen Strukturen (Knicks, Gehölzstreifen, Altbäume) entlang verlaufen und nach Süden den Blick in eine offene, halbwegs unverbaute Landschaft ermöglichen.

Vorbelastungen ergeben sich durch die über die Fläche verlaufende Hochspannungsleitung incl. der Masten und in Blickrichtung Norden durch die weithin sichtbaren Baukörper des bestehenden Gewerbegebiets (B-Plan Nr. 37 Teil 2).

Lärm

Für die Erweiterung des Gewerbegebietes wurde eine Schalltechnische Immissionsprognose erstellt (dBCon, 2019), deren Ergebnisse im Umweltbericht zusammengefasst wiedergegeben werden. Für detailliertere Informationen wird auf diese Untersuchung verwiesen.

Bei der Schalltechnischen Immissionsprognose werden die Auswirkungen auf die der geplanten Erweiterung nächstgelegenen Wohngebäude betrachtet. Berücksichtigt wird die Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet sowie die Zusatzbelastung durch die geplante Erweiterung. Um an den im Umfeld liegenden Wohnnutzungen keine unnötigen und vermeidbaren Lärmimmissionen zu verursachen, werden die vom Plangebiet ausgehenden Emissionen kontingiert.

In der Immissionsprognose wird zunächst die Vorbelastung durch das bestehende Gewerbegebiet ermittelt. Dort sind für einige Teilbereiche Emissionskontingente vorgeschrieben (B-Pläne Nr. 36 A und B, B-Plan 37, Teil 2 – TF 5 und 8) die als Vorbelastung berücksichtigt werden.

Als weitere Vorbelastung wird der Betrieb Uwe Thoma GbR (Containervermietung, Baustofftransport, Recycling) im Geltungsbereich des B-Planes Nr.

36 A, Teilfläche TF 7 berücksichtigt, für deren Betriebsfläche eine Flächenschallquelle mit 70 dB(A)/m² für den Tagesbeurteilungszeitraum angesetzt wird.

Für die Teilbereiche des Gewerbegebietes, für die keine Emissionskontingentierung im B-Plan vorgeschrieben sind wurden einheitliche Emissionsannahmen getroffen.

Als Fazit der Vorbelastung macht die Immissionsprognose folgende Aussage:

„Bei der Betrachtung der Lärmkarten der Vorbelastung (Bild 4 + 5) wird deutlich, dass der Orientierungswert in Mischgebieten von 60 dB(A) für den Tageszeitraum (Farbumschlaglinie Orange – Rot) an allen betreffenden Immissionsorten eingehalten und um mind. 8 dB(A) unterschritten wird (IO 06). Nachts wird der Orientierungswert von 45 dB(A) (Farbumschlaglinie Dunkelgrün – Gelb) ebenfalls eingehalten und um mind. 8 dB(A) unterschritten (IO 06).

Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) für den Tageszeitraum (Farbumschlaglinie Braun – Orange) wird an allen in Wohnlage befindlichen Immissionsorten (IO 01 u. 08) eingehalten jedoch tlw. um weniger als 1 dB(A) unterschritten (IO 01). Nachts wird der Orientierungswert von 40 dB(A) (Farbumschlaglinie Grün – Dunkelgrün) an diesen Immissionsorten ebenfalls eingehalten und in gleicher Größenordnung unterschritten.“

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch Bautätigkeiten und Baustellenverkehr wird es während der Bauzeit zu verstärkten Lärmimmissionen und Staubbelastungen kommen. Da die Andienung der Baustelle (Erschließung und Hochbau) über die Pascalstraße durch das bestehende Gewerbegebiet erfolgt, sind Anwohner nicht unmittelbar betroffen. Am dichtesten dran an künftigen baubedingten Immissionen sind die Anwohner auf der Westseite des Ohlmöhlenweges, die besonders bei Bautätigkeiten auf der gegenüberliegenden Straßenseite mit Lärmimmissionen und Staubbelastungen zu rechnen haben. Alle baubedingte Auswirkungen sind temporär und auf den Zeitraum der Bautätigkeiten begrenzt.

Neben den vorübergehenden Betroffenheiten durch den Baubetrieb wird es für die ansässigen Bewohner und die Naherholungssuchenden zu dauerhaften Veränderungen in Bezug auf die Erholungswirkung der Landschaft kommen. Durch Überbauung und Versiegelung gehen siedlungsnahen Freiflächen verloren, was zu einer Veränderung des Landschaftsbildes und damit der visuellen Wahrnehmung durch den Menschen führt. Zudem müssen sich sowohl die bereits ansässigen Anwohner als auch die jetzt am südlichen Rand gelegenen Gewerbebetriebe mit einer künftigen benachbarten Gewerbebebauung arrangieren.

Lärm

In der schalltechnischen Prognose wird die Zusatzbelastung über Kontingente festgelegt:

„Für die Ermittlung der zusätzlichen Immissionsbelastung aus der zukünftigen Erweiterung der Gewerbefläche des B-Planes Nr. 37 – Teil 3, sind die Kontingente der Baufelder so zu bestimmen, dass die Orientierungswerte der

DIN 18005 aus der Gesamtbelastung eingehalten werden. Für den Fall der Berücksichtigung der evtl. künftigen nördlichen Erweiterung des Gewerbegebietes und somit bereits ausgeschöpften Orientierungswerten am IO 01 wird hier durch die Kontingente Beurteilungspegel von mind. 6 dB(A) unterhalb der Orientierungswerte bestimmt, maximal jedoch in Höhe der möglichen Kontingente ohne eine Berücksichtigung der evtl. künftigen Erweiterung. Eine Innere Wohnnutzung auf den Flächen des B-Planes Nr. 37 Teil 3 ist nicht vorgesehen, weshalb auf der Planfläche der Orientierungswert von 50 dB(A) für Gewerbegebiete im Nachtzeitraum nicht zwingend eingehalten werden muss.

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich, sind, unabhängig von einer künftigen Erweiterung in Richtung Norden, auf den Teilflächen die gleichen Emissionskontingente zur Ausweisung möglich.“

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Planung die Erweiterungsfläche auch weiterhin einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterzogen würde.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die vorhandenen, gut genutzten Wegeverbindungen zwischen dem Teil 2 und dem Teil 3 bleiben erhalten bzw. werden an der nördlichen Grenze ausgebaut und planerisch gesichert (öffentliche Grünfläche mit Wegeverbindung).

Zusätzlich wird in der Mitte des Gebiets in Ost-West-Richtung eine neue Geh- und Radwegetrasse entstehen. In dieser Trasse mit einer Breite von mind. 5 m verläuft neben einem Gehweg auch ein Zwei-Richtungs-Radweg.

Lärm

In der Schalltechnischen Immissionsprognose (dBCon, 2019) werden in der Zusammenfassung für die einzelnen Teilflächen des B-Planes Emissionskontingente empfohlen:

Für die Festsetzung der Kontingente wird die folgende Formulierung durch die DIN 45691 vorgeschlagen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Grundsätzlich ist eine Weiterentwicklung demnach möglich, da die künftigen Geräuschemissionen aus dem erweiterten Gewerbegebiet durch den B-Plan Nr. 37 – Teil 3 zusammen mit den Emissionen aus dem bereits vorhandenen Gewerbegebiet an allen Immissionsorten die Richtwerte der jeweiligen Nutzungen unterschreiten bzw. nur irrelevant zur bestehenden Immissionsbelastung beitragen. Voraussetzung dafür ist, dass für die Baufelder des neuen B-Plans Nr. 37 – Teil 3 folgende Emissionskontingente festgesetzt werden.



Baufeld	Emissionskontingente L_{EK}	
	Tag $dB(A)/m^2$	Nacht $dB(A)/m^2$
TF1	60	45
TF2	62	47
TF3	60	45
TF4	62	47
TF5	60	45
TF6	60	45
TF7	61	46
TF8	62	47
TF9	60	45

Zulässig sind demzufolge Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten.“

Im Bebauungsplan werden die Kontingente gemäß der Empfehlung der Schalltechnischen Immissionsprognose festgesetzt, so dass die künftigen Geräuschemissionen aus dem erweiterten Gewerbegebiet (B-Plan Nr. 37 – Teil 3) zusammen mit den Emissionen aus dem bereits vorhandenen Gewerbegebiet an allen Immissionsorten die Richtwerte der jeweiligen Nutzungen unterschreiten bzw. nur irrelevant zur bestehenden Immissionsbelastung beitragen. Maßgeblich sind dabei die in der o. g. Tabelle aufgeführten Emissionskontingente für die jeweiligen Baufelder.

8.2.2. Schutzgut Pflanzen und Tiere

Derzeitiger Zustand/Vorbelastung

Flora

Die im Geltungsbereich vorhandene Vegetation ist der „Bestandsaufnahme zum Bebauungsplan Nr. 37.3 Gewerbegebiet Nord in Quickborn“ (GFN, 2019) zu entnehmen. Die Biotoptypen wurden gemäß „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR-SH 2018) erfasst und bezeichnet (vgl. Tabelle 1).

Das Untersuchungsgebiet der GFN-Bestandsaufnahme geht über den Geltungsbereich hinaus (vgl. Karte 1 „Bestand Biotoptypen“, GFN 2019). Als Grundlage für eine Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung ist von IPP aus den Ergebnissen der o. g. Bestandsaufnahme sowie eigenen Erhebungen ein Bestandsplan für den Geltungsbereich erstellt worden (Plan 1 „Bestand, IPP 2019).

Der Geltungsbereich ist geprägt durch eine große Ackerfläche, auf der in der letzten Vegetationsperiode Mais angebaut worden ist. In der Mitte der Ackerfläche befindet sich ein ca. 5.000 m² großer, isolierter Gehölzbestand, der in der GFN-Bestandsaufnahme als sonstiges Feldgehölz (HGy) eingestuft wird. Dies sind flächige Gehölzbestände aus heimischen Bäumen und Sträuchern (z. B. Birke, Weide, Vogelbeere, Zitterpappel, Brombeere), die keine gesetzlich geschützten Biotope sind. Gleiches gilt für den am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches befindlichen Gehölzbestand mit Erle und Zitterpappel. Sonstige Feldgehölze bestehen aus standorttypischen, heimischen Gehölzarten, besitzen aufgrund der geringen Größe kein Waldinnenklima. Aufgrund der Artenzusammensetzung der Flora handelt es sich nicht um gesetzlich geschützte Biotope.

Von der Unteren Forstbehörde sind beide Gehölzflächen als Waldfläche eingestuft worden. Dabei wird für die im Zentrum gelegene Fläche aufgrund der zentralen isolierten Lage ohne Anbindung an andere Waldbestände sowie aufgrund der geringen Größe eine Waldumwandlung in Aussicht gestellt. Für die nordwestliche Waldfläche wird hingegen keine Waldumwandlungsgenehmigung in Aussicht gestellt, so dass zu dieser der gem. § 24 LWaldG vorgeschriebene Waldabstand von 30 m einzuhalten ist.

Die Ackerfläche ist umgeben von Knicks (mit Knickwall) bzw. Feldhecken (ebenerdige Gehölzstreifen), die neben einer stellenweise lückigen Strauchschicht einen z. T. alten Baumbestand aufweisen. Von der im Acker gelegenen Gehölzfläche verläuft in östlicher und westlicher Richtung ein Knick bis zum Schmalmoorweg bzw. Ohmöhlenweg. Diese Knicks sind stark degradiert und weisen in größeren Abschnitten keinen Gehölzbestand auf.

Alle Knicks sind geschützte Biotope gem. §30 Nr. BNatSchG i.V.m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG.

Im Bestandsplan werden die Knicks gemäß „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung in Schleswig-Holstein“ (LLUR, 2018) in folgende Kategorien eingeteilt:

- Knickwall ohne Gehölze (HWO): Knickwall in meist degradiertem Zustand ohne Gehölzbewuchs:
Beispiel: Knick, der vom Wald/Feldgehölz im Acker nach Westen bis zum Ohlmöhlenweg bzw. nach Osten bis zum Schmalmoorweg verläuft.
- Durchgewachsener Knick (HWb):
- Knick mit heimischen Gehölzen; nicht regelmäßig auf den Stock gesetzt und daher Gehölze mehr oder weniger ausgewachsen als Bäume / Überhälter.
Beispiel: Knick an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze.
- Knick im Wald und am Waldrand (HWw)
- Knick innerhalb von Wäldern sowie an Waldränder angrenzend, mit heimischen oder nicht heimischen Gehölzen.
Beispiel: Knick nördlich des Waldes an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze.
- Typischer Knick (HWy)
- Knick mit heimischen Gehölzen, in gutem Pflegezustand, d. h. regelmäßig (10–15 Jahre) zurückgeschnitten ("auf den Stock gesetzt").
Beispiel: Knick an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze.

Der Gehölzbestand auf den Knicks setzt sich überwiegend aus folgenden Arten zusammen:

Eiche	Quercus robur
Birke	Betula pendula
Hainbuche	Carpinus betulus
Weißdorn	Crataegus monogyna
Feldahorn	Acer campestre
Brombeere	Rubus fruticosus
Vogelbeere	Sorbus aucuparia
Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Haselnuss	Corylus avellana

Bei den Überhältern dominiert als Baumart die Stieleiche (*Quercus robur*), auch Birken (*Betula pendula*), Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) und Erlen (*Alnus glutinosa*) sind als Überhälter vertreten.

Einige Überhälter sind, soweit sie im Geltungsbereich liegen, im B-Plan als zu erhalten festgesetzt.

Besonders landschaftsbildprägend und markant ist der durchgewachsene Knick direkt außerhalb der nördlichen Geltungsbereichsgrenze, der teilweise aufgrund seiner Lage am Waldrand gemäß LWaldG zur Waldfläche gehört. Gemäß § 21 (4) Nr.3 LNatSchG sind landschaftsbildprägende Überhälter im Knick außerhalb des Waldes ab einem Stammumfang von 2 m grundsätzlich geschützt.



Bild 1: Knick am Waldrand mit ortsbildprägenden Bäumen (nördliche Geltungsbereichsgrenze)

In Tabelle 1 sind die im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen mit Kürzel, Bezeichnung und ggf. vorhandenem Schutzstatus gemäß „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR-SH 2018) aufgeführt.

Tabelle 1: Im Geltungsbereich vorkommende Biotoptypen (Quelle: GFN 2019)

Kürzel	Biotoptyp	Schutzstatus (BNatSchG, LNatSchG, LRT)	betr. Biotoptypen
AAy	Intensivacker		X
FBn	Sonstiger naturnaher Bach	§ 30 BNatSchG	X
FGy	Sonstiger Graben		X
FLy/ FLw	Naturnahes lineares Gewässer ohne Gehölze/ mit Gehölzen		X
FXy	Sonstiges naturfernes Gewässer		X
GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland		X
HBy	Sonstiges Gebüsch		
HFy	Typische Feldhecke	§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG	

Kürzel	Biotoptyp	Schutzstatus (BNatSchG, LNatSchG, LRT)	betr. Biotoptypen
HGy	Sonstiges Feldgehölz		X
HWo	Knickwall ohne Gehölze	§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG	X
HWy	Typischer Knick	§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG	X
RHg	Ruderales Grasflur		
SVt	Teilversiegelte Verkehrsfläche		
SVu	Unversiegelter Weg, Trittrassen		

Gemäß „Erlass zur Eingriffsregelung“ sind alle gesetzlich geschützten Biotope Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Alle anderen Biotoptypen sind als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz einzustufen.

- Folgende Vorbelastungen sind für das Schutzgut Flora zu nennen:
- Der Gehölzbestand der Knicks ist teilweise lückig
- Die Gehölzzusammensetzung der Knicks und Feldhecken wird vielfach von wenigen Arten, z. T. nur von einer Art bestimmt.
- Der Pflegezustand der Knicks ist teilweise schlecht. die Knickwälle sind streckenweise degradiert.
- Fehlende bzw. zu geringe Randstreifen zwischen den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Acker) und den Knicks, Feldhecken und Wäldern/Feldgehölzen.

Fauna

Zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG wurde zum B-Plan Nr. 37 Teil 3 der Stadt Quickborn ein faunistisches Gutachten incl. einer Artenschutzrechtlichen Bewertung erarbeitet (GFN, 2019). Dabei wurden Erfassungen für folgenden Artengruppen durchgeführt, da für diese entsprechend hohe Habitatpotentiale im Geltungsbereich vorhanden sind:

- Fledermäuse
- Haselmaus
- Brutvögel
- Amphibien

Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen werden anschließend ausschnittsweise dargestellt bzw. zitiert. Für detailliertere Informationen wird auf das faunistische Fachgutachten zum B-Plan Nr. 37 Teil 3 (GFN, 2019) verwiesen.

Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte an in 5 Nächten (Mai bis August 2018) von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang. Es kamen stationäre Erfassungssysteme an 7 Standorten im Geltungsbereich zum Einsatz.

Dabei wurden dir in der Tabelle 2 aufgeführten sieben Fledermausarten festgestellt.

Tabelle 2: Im UG nachgewiesene Fledermausarten mit Gefährdungseinstufung sowie Erhaltungszustand (Quelle: GFN, 2019)

Gruppe	Art	Gefährdung und Erhaltungszustand			
		RL SH (2014)	RL BRD (2009)	FFH-Anhang	Erhaltungszustand atlantisch biogeografische Region
Nyctaloide	Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	G	IV	ungünstig - unzureichend
	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	3	V	IV	ungünstig - unzureichend
Pipistrelloide	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3	*	IV	unbekannt
	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	IV	ungünstig - unzureichend
	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	V	D	IV	ungünstig - unzureichend
Myotis/ Plecotus	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	V	V	IV	günstig
	Wasserschneckenfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	*	IV	günstig

RL Status: * ungefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste, D Daten defizitär, G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Zur Bewertung des Bestandes führt das faunistische Fachgutachten folgendes aus:

„Während der Untersuchung wurden sieben Arten nachgewiesen, was dem erwarteten Artenspektrum entspricht. Die mit Abstand am häufigsten festgestellte Art war die Zwergfledermaus. In Abbildung 8 sind die Bedeutenden Jagdhabitats dargestellt. Bei den Straßen / Wegen handelt es sich gleichzeitig um bedeutende Flugrouten.“

Die Zwergfledermaus gilt als relative flexible Art und ist in Schleswig-Holstein weit verbreitet. Sie ist bekannt dafür Straßenbeleuchtung zur Jagd zu nutzen, da sie hier die vom Licht angelockten Insekten abfängt. Dementsprechend wurden zahlreiche Zwergfledermäuse festgestellt, die an den Straßenlaternen besonders im Süden (Ohlmöhlenweg) und Osten (Schmalmoorweg) des UG jagten. Auch wenn es sich bei der Zwergfledermaus um eine relativ unempfindliche Art handelt, besteht ab einer gewissen Intensität an Lichtmissionen ein Meideverhalten. Gerade Reklameschilder oder andere starke Beleuchtung, die in die Umgebung abgestrahlt wird, kann sich auf Fledermäuse negativ auswirken.“

Ein für Fledermäuse wichtiger Bereich im UG ist auch das Regenrückhaltebecken im Nordwesten. Hier befindet sich das Jagdhabitat von Zwergfleder-

maus und Wasserfledermaus. Zudem spielt das Gewässer als Trinkwasserquelle für Fledermäuse eine wichtige Rolle, da eine große offene Wasserfläche vorhanden ist. Im Vergleich zum Regenrückhaltebecken im Nordosten, welches bereits stark durch das bestehende Gewerbegebiet durch Lichtimmission in der Nacht belastet ist, liegt das Westliche noch relativ im Dunkeln.“

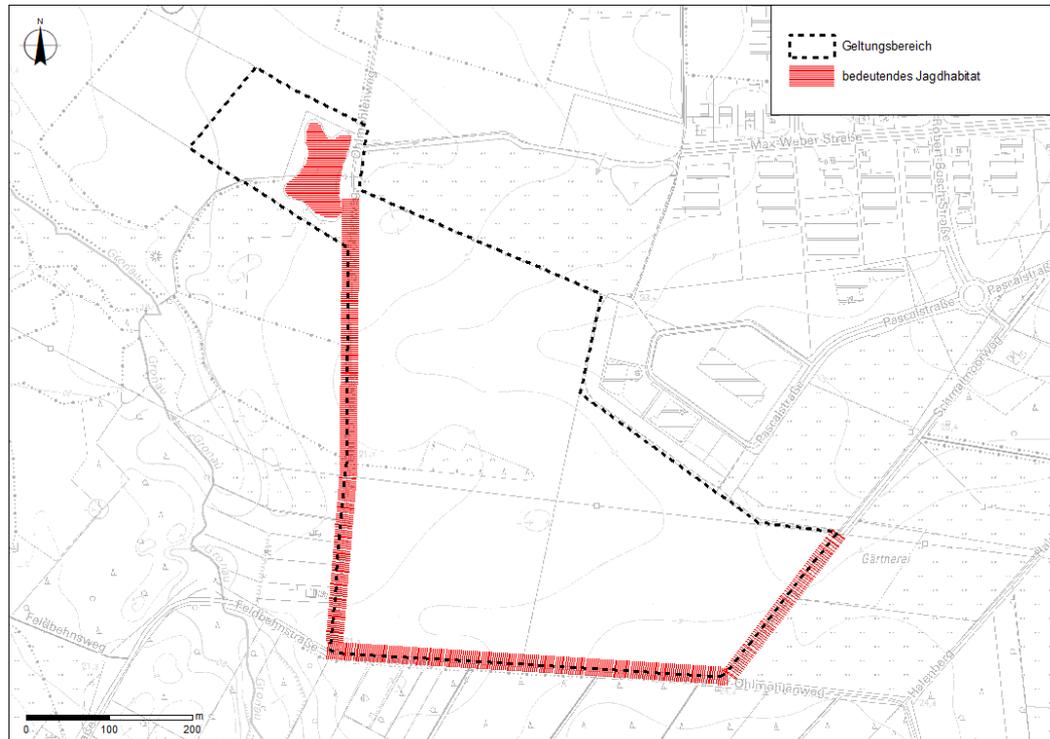


Abbildung 8: bedeutende Jagdgebiete (Quelle: GFN, 2019)

Haselmaus

Um den Nachweis einer Besiedlung durch Haselmäuse zu erbringen, wurden im April 2018 an für Haselmäuse potenziell attraktiven Strukturen 42 Haselmausniströhren ausgebracht. Diese wurden an fünf Terminen bis in den November hinein auf die Anwesenheit von Haselmäusen bzw. deren Spuren wie Nester und Kot kontrolliert.

Dabei konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus im Geltungsbereich gefunden werden. In den Tubes befanden sich weder Nester noch Kotpuren.

Somit kann ein Vorkommen der Art sicher ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet hat für die Art keine Bedeutung.

Brutvögel

Horste von Großvögeln oder Koloniebrütern wie z.B. Saatkrähe wurden im Plangebiet nicht gefunden.

Die festgestellten Baumhöhlen, die alle potenziell für Höhlenbrüter geeignet sind, befinden sich außerhalb oder auf der Grenze zum Geltungsbereich. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Höhlenbäume.

Insofern hat das Plangebiet für Großvögel sowie Höhlenbrüter als Brutgebiet keine Bedeutung.

Zum Vorkommen von Brutvögeln führt das faunistische Fachgutachten aus:

„Das Plangebiet hat als Bruthabitat eine potenzielle Bedeutung für

- *Gehölzbrüter incl. Bodenbrüter, z.B. Zaunkönig, Amsel*
- *Vögel der Gewässer, z. B. Graugans, Stockente*
- *Mastbrüter, z.B. Kolkrabe, Turmfalke*

Vorkommen weiterer Brutvogelarten können ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet und der direkten Umgebung wurden in den Gehölzen und an den Masten keine Horste nachgewiesen. Vorkommen von Groß- und Greifvögeln können daher ausgeschlossen werden. Ein Nachweis eines Kolkrabenhorstes liegt in etwa 300 m Entfernung westlich des Plangebietes vor. Eine Betroffenheit kann auf Grund der deutlichen Entfernung und der Abschirmung durch ein Gehölz ausgeschlossen werden. Die Artengruppe wird durch den Eingriff nicht beeinträchtigt und dementsprechend in der Konfliktanalyse nicht berücksichtigt.

Aufgrund der intensiven Ackernutzung und der zahlreichen Gehölze sowie Gebäude im Umfeld können vorkommen von Offenlandbrütern im Plangebiet ausgeschlossen werden. Während der Begehungen wurden auch keine Brutvorkommen von z.B. Feldlerche oder Kiebitz registriert.

Die Artengruppe der Gehölzbrüter und Vögel der Gewässer werden aufgrund der potenziellen Betroffenheit in der Konfliktanalyse behandelt.“

Für Rastvögel ist der Geltungsbereich nicht von Relevanz.

Amphibien

Die in Abbildung 9 dargestellten 9 Gewässer (Grabenabschnitte, Kleingewässer, Fischteiche, Regenrückhaltebecken bzw. Gewässerkomplexe) wurden an fünf Untersuchungsterminen auf das Vorkommen von Amphibien (Laich, Rufer, Sichtnachweis) untersucht. Die Gewässer befinden sich in der Umgebung bis ca. 400 m zum Geltungsbereich. Zur Ermittlung eines vollständigen Artenspektrums wurden gemäß Methodenblatt A1 (BMVI 2016) in der Zeit zwischen Anfang April und Anfang Juli 2018 fünf Begehungen durchgeführt.

*„Ziel war es, dreimalig zum phänologischen Optimum einer potenziell vorkommenden Art mit besonderer Planungsrelevanz nach BMVI (2016) Erfassungen durchzuführen. Die Erfassung orientierte sich an der Übersicht, die im genannten Methodenblatt gegeben wird. Dabei gibt es keine zeitliche Überschneidung von den zu erwartenden Frühlaichern Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*) mit den spät im Jahr laichenden Wasserfröschen (*Pelophylax spec.*) sowie dem Kammmolch (*Triturus cristatus*). Der Status des nach BNatSchG streng geschützten Kleinen Wasserfrosches (*Pelophylax lessonae*) ist in Schleswig-Holstein aktuell nicht geklärt (Grell 2005), so dass auch diese Artengruppe vollumfänglich erfasst wurde.*

Die Kartierungen erfolgten im gesamten Gebiet nach BMVI (2016) genannten Zeitraum unter Berücksichtigung regionaler Begebenheiten. So war einer-

seits eine Erfassung im März und früher auf Grund einer phänologisch unpassenden Witterung (zu kalt) nicht sinnvoll. Andererseits ist in Schleswig-Holstein eine Frühlaicherfassung in der Regel bis Anfang Mai möglich. Die Kartierung umfasste das visuelle Absuchen von Laichgewässern nach Tieren und deren Laich sowie das Verhören von Rufem und das Keschern nach Larven. Gefangene Larven wurden, wenn möglich, auf Artniveau bestimmt.“

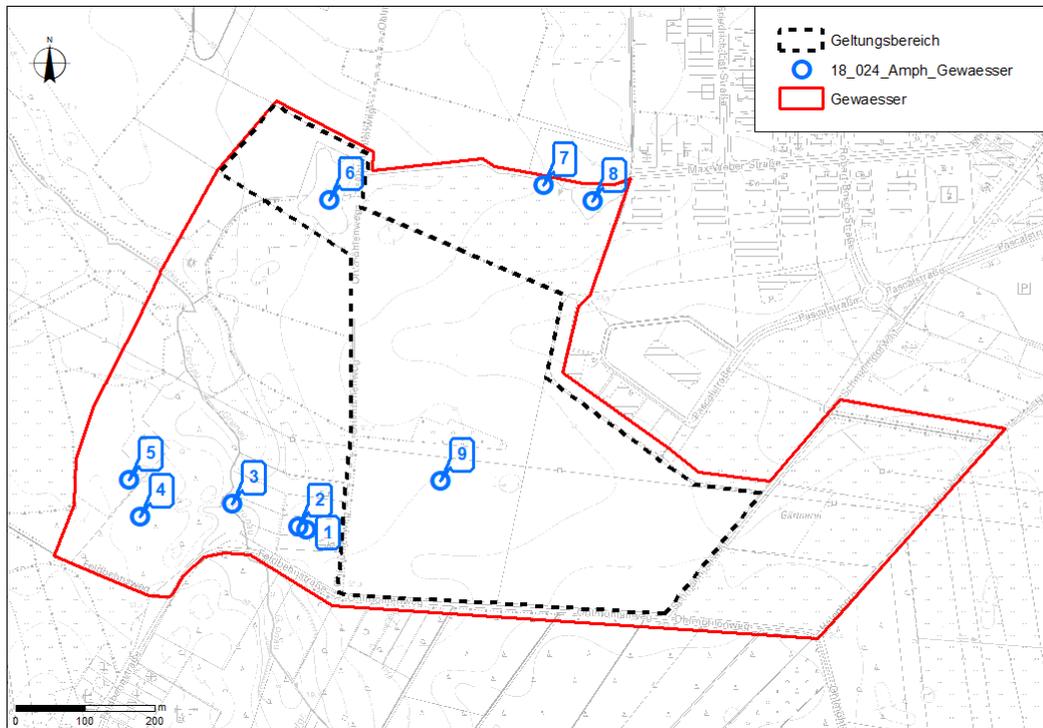


Abbildung 9: Amphibiengewässer (Quelle: GFN, 2019)

Die Ergebnisse der Amphibienerfassung sind in Tabelle 3 aufgelistet.

Die Bewertung des Amphibienvorkommens fasst das faunistische Fachgutachten wie folgt zusammen:

Das festgestellte Artenspektrum ist mit vier Arten für den betrachteten Naturraum als durchschnittlich anzusehen. Zudem traten alle Arten in einer relativ geringen Individuenzahl auf. Lediglich die beiden Gewässer 5 und 7 haben mit etwa 80 Laichbällen bzw. etwa 80 Adulten des Grasfroschs und etwa 20 Larven des Teichmolchs eine höhere Bedeutung. Diese sind als lokal bedeutende Population zu werten.

Das Gewässer 5 befindet sich westlich des UG und der Gronau und ist Teil eines Kleingewässerkomplexes, welches sich teilweise im Bruchwald befindet. Es ist anzunehmen, dass Amphibien, die sich hier reproduzieren, ihre Sommer- und Winterlebensräume ebenfalls westlich der Gronau haben. Da die Tiere die Gronau vermutlich nicht überqueren, ist eine Einwanderung in das UG nicht anzunehmen.

Der Gewässerkomplex 7 befindet sich nördlich des UG. Aufgrund der räumlichen Nähe zum UG sowie der Gehölzbestände am nördlichen Rand des UG, welche Amphibien als Sommer- und Winterlebensraum dienen können, ist eine Einwanderung von Amphibien in diesem Bereich nicht ausgeschlossen. Zudem wurden während der nächtlichen Fledermauserfassungen immer

wieder adulte bzw. juvenile Grasfrösche und Erdkröten in diesem Bereich festgestellt. Dies umfasst den gesamten nördlichen Rand des UG sowie den westlichen Bereich, welcher an das westliche Regenrückhaltebecken grenzt.

Im Gewässer 9 konnten zehn Laichballen des Grasfroschs erfasst werden. Es handelt sich allerdings nicht um eine lokal bedeutende Population, weswegen diese Population nicht weiter im Artenschutz betrachtet wird. Der intensiv genutzte Maisacker bietet keinen Sommer- oder Winterlebensraum. Potenzial für Sommer- und Winterlebensraum bieten das kleine Gehölz nördlich des Grabens sowie die Gehölze im Westen.

Die Population am Gewässer 9 ist im Umweltbericht zu behandeln.

Tabelle 3: Amphibiennachweise im UG 2018 (Quelle: GFN 2019)

Artname	RL					Gewässer									
	SH	RL	D	FFH	§§	§	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	*	*				x						x	x	x	
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	V	*				x	x	x	x	x			x		x
Teichfrosch <i>Pelophylax „esculentus“</i>	D	*				x		x					x	x	
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*				x				x			x		

RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein nach (Klinge 2003), RL D: Rote Liste Deutschland nach (Kühnel et al. 2009), FFH: gelistet in Anhang II bzw. IV FFH-RL; D*: Daten defizitär, hier: häufig fehlende Unterscheidung der heimischen „Wasserfroscharten“ bei den vorliegenden Daten; V: Vorwarnliste; §§: Streng geschützt gem. § 7 BNatSchG, §: Besonders geschützt gem. § 7 BNatSchG;

Für das Schutzgut Fauna sind folgende Vorbelastungen zu nennen:

- Die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf der zentral gelegenen Ackerfläche
- Fehlende bzw. zu geringe Randstreifen zwischen den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Acker) und den Knicks, Feldhecken und Wäldern/Feldgehölzen.
- Der teilweise lückige Gehölzbestand der Knicks sowie deren teilweise schlechter Pflegezustand
- Die Gehölzzusammensetzung der Knicks und Feldhecken wird vielfach von wenigen Arten, z. T. nur von einer Art bestimmt.
- Vorhandene Lichtimmissionen durch Straßenlaternen und Reklameschilder können sich auf Fledermäuse negativ auswirken.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Flora

Bau- und anlagebedingt wird das Schutzgut "Pflanzen und Tiere" infolge der geplanten Flächenversiegelungen beeinträchtigt. Die für eine Überbauung

durch Gewerbehallen, Häuser und Straßen vorgesehenen Bereiche fallen auf Dauer als Lebensraum für Flora und Fauna weg.

Anlage- und betriebsbedingt wird es durch die neuen Bauflächen zu einem erhöhten Nutzungsdruck auf die im Geltungsbereich befindlichen Knicks und die umliegenden Landschaftselemente kommen, die durch die heranrückenden Gewerbeflächen hervorgerufen werden.

Die geplanten Bebauungen und Erschließungen führen zu Verlusten von „Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz“. Betroffen sind Knicks bzw. Gehölzstreifen, die beseitigt bzw. durchbrochen werden. Der Knickersatz erfolgt gemäß der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (20. Januar 2017) für typische Knicks im Verhältnis von 1:2, für gehölzfreie Knicks (nur Knickwall) im Verhältnis von 1:1.

Eine Erhaltung des in der Mitte des Geltungsbereiches gelegenen Feldgehölzes wird aus mehreren Gründen für nicht sinnvoll erachtet:

- Es handelt sich um einen Pionierwald, der aufgrund seiner geringen Größe und der isolierten Lage inmitten einer Ackerfläche nur eine eingeschränkte ökologische Wertigkeit hat.
- Es handelt sich nicht um ein gesetzlich geschütztes Biotop
- Eine Erhaltung des Waldes inmitten einer künftigen Gewerbefläche wäre nur mit einem hohen planerischen Aufwand möglich. Ferner müsste zu allen Seiten ein 30 m breiter Waldabstand eingehalten werden, der nicht bebaut werden darf.

Die Forstbehörde hat aufgrund der geringen Fläche des Waldes eine Waldumwandlung in Aussicht gestellt, wenn die Naturschutzbehörde ebenfalls ihr Einvernehmen erteilt. Ein entsprechender Antrag auf Waldumwandlung ist rechtzeitig bei der Unteren Forstbehörde zu stellen. Für die Umwandlung des Waldes ist ein Waldersatz in einem Verhältnis von 1:2 zu leisten. Der Waldersatz wird auf einer mit der Forstbehörde abgestimmten, externen Fläche erbracht. Es ist davon auszugehen, dass deren Lage ökologisch deutlich besser zu bewerten ist als die der Bestandsfläche und aufgrund dessen ein adäquater Ersatz gegeben ist.

Durch die Planung wird es zu den in Tabelle 4 dargestellten Gehölzverlusten kommen:

Tabelle 4: Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen (vgl. Karte 2 „Konflikte“)

Nr.	Eingriff	Fläche/Länge	Faktor	Erforderliche Größe Ersatz
SP 1	Verlust einer Waldfläche	5.070 m ²	1:2	Ersatzwaldfläche; Größe: 10.140 m ²
SP 2	Knickverlust durch Überbauung	170 m	1:2	Ersatzknick: 340 m
SP 3	Verlust Knickwall ohne Gehölze durch Überbauung	62 m + 36 m + 117 m = 215 m	1:1	Ersatzknick: 215 m
SP 4	Knickdurchbruch für Rad-, Fußweg	7 m	1:2	Ersatzknick: 14 m
SP 5	Knickdurchbruch für Zufahrt Becken und Leitungsverlegung	6 m	1:2	Ersatzknick: 12 m
SP 6	Verlust sonstiges Feldgehölz für Leitungsverlegung	111 m ²	1:1,5	Ersatzpflanzung: 167 m ²
SP 7	Verlust sonstiges Feldgehölz für Erweiterung RRB	1.010 m ²	1:1,5	Ersatzpflanzung: 1.515 m ²
SP 8	Verlust sonstiges Feldgehölz für Knickverlängerung	36 m ²	1:1,5	Ersatzpflanzung: 54 m ²
SP 9	Verlust sonstiges Feldgehölz für Knickverlängerung	20 m ²	1:1,5	Ersatzpflanzung: 30 m ²
		Summen:	Waldersatz:	10.140 m ²
			Knickersatz:	581 m
			Ersatzpflanzung:	1.766 m ²

Fauna

Zu den Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna und die Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte macht das faunistische Fachgutachten folgende Ausführungen:

„5.3.1. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Schädigungs-/Tötungsverbot gem. § 44 (1) 1 BNatSchG

Fledermäuse

Da keine Quartiere betroffen sind, kann eine Verwirklichung des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden.

Amphibien

Der Verbotstatbestand kann dadurch ausgelöst werden, dass Amphibien während der Bauphase ins Baufeld wandern und dabei verletzt oder getötet werden.

Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG

Fledermäuse

Der Verbotstatbestand kann dadurch ausgelöst werden, dass es durch intensive Beleuchtung zum Verlust wichtiger Jagdhabitats kommt und sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Das Regenrückhaltebecken im Nordwesten des Plangebietes sowie der Ohlmöhlenweg im Westen und Süden und der Schmalmoorweg sind bedeutende Jagdhabitats für Wasserfledermäuse und Zwergfledermäuse. Bei der Wasserfledermaus handelt sich um eine sehr lichtempfindliche Art, die durch Lichtimmissionen leicht vergrämt wird. Zwergfledermäuse tolerieren eine gewisse Beleuchtung, aber nur bis zu einem gewissen Grad an Farbenspektren sowie Intensität.

Amphibien

Für Amphibien kommt es zu keinen Störungen wie z.B. Barrierewirkung von Wanderwegen zwischen Laichgewässern und Winterquartieren.

Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG

Fledermaus

Es kommt zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Amphibien

Es kommt zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

5.3.2. Europäische Vogelarten

Schädigungs-/Tötungsverbot gem. § 44 (1) 1 BNatSchG

Der Verbotstatbestand kann dadurch ausgelöst werden, wenn Gehölze während der Brutzeit gerodet werden oder sich nach der Baufeldfreimachung Arten des Offenlandes im Plangebiet brüten und es dadurch zur Schädigung bzw. Tötung von Eiern und Jungvögeln kommt.

Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG

Aufgrund der geringen Bedeutung des Plangebietes für Brutvögel kann eine Verwirklichung des Verbotstatbestandes hinsichtlich der Artengruppe Vögel ausgeschlossen werden. Von den Arbeiten gehen außerdem keine weitreichenden Störwirkungen aus, sodass der „Erhaltungszustand von lokalen Populationen“ im Sinne des Artenschutzrechts nicht erheblich verschlechtert wird.

Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG

Bei den Gehölzen im Plangebiet handelt es sich um einen Knick sowie ein Feldgehölz, dass von der Forstbehörde als Wald eingestuft wird. Daher werden alle Gehölze, die gerodet werden, ausgeglichen.

Die Gewässer bleiben erhalten.

Für die dort potenziell vorkommenden Arten bleibt daher die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Umfeld erhalten.

Eine Verwirklichung des Verbotstatbestandes ist so auszuschließen.“

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die betroffenen Flurstücke weiterhin einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterzogen. Eingriffe in die vorhandene Vegetation (Knick, Wald) würden nicht erfolgen. Insofern würden dann auch keine artenschutzrechtlichen Konflikte eintreten.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Flora

Die vorhandenen Knicks mit ihren Altbaumbeständen werden weitestgehend erhalten und in die Planung integriert. An den äußeren Grenzen des Geltungsbereiches werden entlang der bestehenden Knicks mindestens 5-8 m breite, extensiv genutzte Randstreifen als öffentliche Grünflächen in Verbindung mit Maßnahmenflächen ausgewiesen. Diese fungieren als Puffer zwischen Landschaftselement und Gewerbeflächen und sind von jeglicher Bebauung freizuhalten. Die Pflege dieser Streifen erfolgt extensiv

Größere Bestandsbäume in Knicks, die in einem erhaltenswürdigen Zustand sind, werden im Bebauungsplan mit einem Erhaltungsgebot versehen, so dass auch über die Satzung des B-Planes geschützt sind.

Die Summe der 2 geplanten Knickdurchbrüche sowie der Knickverluste durch Überbauung belaufen sich auf eine Länge von 398 m. Gemäß der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (20. Januar 2017) sind Knickbeseitigungen je nach Zustand des Knicks in einem Verhältnis von 1:1 bis 1:2 zu ersetzen. Daraus resultiert ein erforderlicher Knickersatz in einer Länge von 581 m (vgl. Tabelle 4).

Im Geltungsbereich kann folgender **Knickersatz** erbracht werden:

Ostseite Ohlmöhlenweg:	210 m
<u>Westseite Schmalmoorweg:</u>	<u>80 m</u>

Summe: **290 m**

Somit kann der Knickersatz nicht vollständig im Geltungsbereich erbracht werden. Es verbleibt ein erforderlicher Knickersatz in einer Länge von 291 m, der auf folgenden externen Flächen erbracht wird:

- "Ulzburger Landstraße Süd - Randstreifen, 2009"
Gemarkung Quickborn, Flur 31, Flurstück 67/3 tlw.
Aus diesem Ökokonto der Stadt werden **24 m** in Ansatz gebracht.

- "Gemarkung Struvenhütten, Flur 4, Flurstück 118 + 121 im Kreis Segeberg"
Aus diesem Ökokonto - über die Landwirtschaftskammer Segeberg - werden **267 m** in Ansatz gebracht.

Der erforderliche **Waldersatz** in einer Größe von 10.140 m² wird mit Zustimmung der Unteren Forstbehörde auf folgender Ersatzfläche der Stadt Quickborn erbracht:

Erstaufforstung B-Plan Nr. 91, Teil Süd 2012, Gemarkung Quickborn, Flur 11,
Flurstück 42/6:
Artenreiche Aufforstung mit landschaftstypischen Laubgehölzen auf vorheriger Baumschulfläche am Westrand des Breedenmoores. Aus dieser Ersatzfläche werden **10.140 m²** in Ansatz gebracht. Entwicklungsziel: Strukturreicher Laubwald über eine Aufforstung mit landschaftstypischen Laubgehölzen mit gut gestuftem Waldrand auf vorheriger Baumschulfläche.

Als **Ersatz für Gehölzverluste**, die im Zuge von Leitungsverlegungen und der Erweiterung des RRB verursacht werden ist in der Summe eine Ersatzpflanzung in einer Größe von 1.766 m² erforderlich. Diese Ersatzpflanzung erfolgt am südlichen Rand des Geltungsbereiches auf der Nordseite des hier verlaufenden Knicks. Um die südliche Eingrünung des Gebietes zu stärken, wird auf der Nordseite der hier verlaufenden Feldhecke eine dreireihige Gehölzpflanzung ergänzt. Auch wenn die Pflanzung nicht durchgehend ist, ist kann bei einer Länge von 460 m und einer mittleren Breite von ca. 5 m (Reihenabstand 1,5 m) eine Fläche von 2.300 m² mit heimischen Gehölzen bepflanzt werden. Der Streifen wird nicht durchgehend sondern aufgelockert mit wechselnden Breiten bepflanzt. Er ist aber so zu gestalten, dass die erforderliche Ersatzpflanzung mit einer Fläche von 1.766 m² erbracht wird.

Damit ist der Ersatz für die Gehölzverluste erbracht.

Bei der Realisierung der Planung sind zudem folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Schutz von Bäumen, Gehölzen und sonstiger Vegetation während der Bauphase gemäß DIN 18920;
- Schutz wertvoller Gehölzstrukturen (Bäume und Knicks) während der Bauphase durch Abzäunung der Wurzelbereiche.
- Lärminderungsmaßnahmen (gemäß AVV Baulärm);
- keine Bodenverdichtungen im Bereich nicht zu bebauender Flächen; Schutz zukünftiger Grünflächen durch Abzäunung;
- Begrünung von nicht überbaubaren Grundstücksflächen;

Fauna

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind im faunistischen Fachgutachten folgende Maßnahmen formuliert:

„Amphibien

Durch folgende Maßnahme kann eine Verwirklichung des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden:

- Aufstellung eines Bauzaunes entlang des nördlichen und nordwestlichen Randes des Baufeldes

Fledermäuse

Durch folgende Maßnahme kann eine Verwirklichung des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden:

- Erhalt des dunklen Gewässerbereichs (Regenrückhaltebecken) durch Vermeidung von jeglichen Lichtimmissionen
- Vermeidung von zusätzlichen Lichtimmissionen durch das Gewerbegebiet entlang des Ohlmöhlenwegs im Westen und Süden des Plangebietes und des Schmalmoorwegs. Das Farbspektrum sowie die Intensität darf sich nicht für Fledermäuse nachteilig ändern.
- Erhalt der Baumreihen (Baumbestand in den Knicks) an der Grenze des Plangebiets

Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen wird eine erhebliche Störung, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten führt, ausgeschlossen.

Europäische Vogelarten

Durch folgende Maßnahme kann eine Verwirklichung des Verbotstatbestandes ausgeschlossen werden:

Brutvögel

- Eingriffe in Gehölze, Gebüsche und ihre Saumbereiche sind außerhalb der Brutzeit von Gehölzbrütern durchzuführen. Die Arbeiten sind daher in der Zeit vom 01.10 bis 28.02 des Folgejahres durchzuführen.
- Eingriffe an Gewässern sind außerhalb der Brutzeit der gewässerbezogenen Brutvögel durchzuführen. Die Arbeiten sind daher in der Zeit vom 01.10 bis 28.02 des Folgejahres durchzuführen.
- Wird die Ackernutzung des Plangebietes vor Beginn der Brutzeit aufgegeben, muss außerhalb der Brutzeit von Offenlandbrütern (außerhalb 01.03. bis 15.08.) mit der Baumaßnahme begonnen werden. Ist dies nicht möglich, ist eine Vergrämung mit Vergrämungsstangen vor dem 01.03. durchzuführen.
- Nach der Baufeldfreimachung ist der Baubetrieb kontinuierlichem durchzuführen. Laut LBV-SH 2016 ist nach 5 Tagen ohne Baubetrieb eine Besatzkontrolle oder Vergrämung mit Vergrämungsstangen durchzuführen.

Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen wird eine Betroffenheit ausgeschlossen.“

8.2.3. Schutzgut Boden

Derzeitiger Zustand/Vorbelastung

Gemäß Landschaftsplan besteht der geologische Untergrund im Bereich der geplanten Gewerbegebietserweiterung aus Sanderflächen aus der Saaleeiszeit. Für den Geltungsbereich wurde eine Baugrundbeurteilung durchgeführt (Mücke, 2014), die im Jahr 2016 durch 6 Rammkernsondierbohrungen bis in eine Tiefe von 6 m ergänzt wurde. Insgesamt wurden 12 Rammkernsondierungen vorgenommen.

Zudem wurden im Bereich der Bohrpunkte BS 9 (westliche Grenze) und BS 11 (nördliche Grenze) zwei Grundwasserbeobachtungspegel eingebracht.

Dem geologischen Ausgangsmaterial entsprechend (Sander) setzt sich der Boden unter einer 25 – 45 starken Oberbodenschicht (bei BS 11 80 cm) überwiegend aus Fein- bis Mittelsanden zusammen, die bis in die erbohrte Tiefe von 6 m unterschiedlich hohe Anteile an Kies, Grobsand und Schluff aufweisen. Es ist von einer locker bis mitteldichten Lagerung sowie mit zunehmender Tiefe mitteldicht-dichten und dichten Lagerung auszugehen.

Bei den Bohrungen BS 1, BS 10 und BS 11 befindet sich unter dem Sand in einer Tiefe ab 3,90 m Geschiebemergel aus einem tonigen Schluff-/Sand-/Kiesgemisch mit steifer Konsistenz.

Die Tragfähigkeit wird bei den Sanden und dem Geschiebemergel als ausreichend bis gut eingestuft. Der Oberboden ist als setzungsverursachend einzustufen und sollte nicht überbaut werden.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aus geotechnischer Sicht grundsätzlich möglich. Aufgrund des Grundwassers und dem nach DWA-A 138 geforderten Mindestabstand von über einem Meter zwischen Unterkante Versickerungsanlage und dem höchsten Grundwasserstand ist allerdings von Einschränkungen auszugehen.

Das Relief der als Acker genutzten Fläche ist als eben zu bezeichnen, markante Höhenunterschiede oder Geländeformen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Die absoluten Höhen fallen von ca. 24,30 m ü. NN im Südosten auf ca. 21,20 m ü. NN im Nordwesten ab.

Der Unteren Bodenschutzbehörde liegen für das Untersuchungsgebiet keine Angaben zu Altablagerungen/Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen vor.

Vorbelastungen des Bodens sind durch die intensive landwirtschaftliche Ackernutzung gegeben.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Der Bebauungsplan weist eine für Gewerbegebiete übliche Grundflächenzahl von 0,8 aus, d. h. 80% der jeweiligen Grundstücksfläche kann überbaut bzw. versiegelt werden. Baubedingt wird es daher zu erheblichen Eingriffen in das Schutzgut Boden kommen, da eine unmittelbare Bebauung der bislang als Acker genutzten Fläche nicht möglich ist.

Die durch den B-Plan ermöglichten Flächenversiegelungen sind in Tabelle 5 aufgeführt. Demnach kann eine Fläche von ca. 155.000 m² überbaut bzw. versiegelt werden. Durch Überbauung mit Gebäuden und Versiegelung durch

Straßen wird der Boden seine Funktionen als Nährstoff- und Wasserspeicher sowie Filter und Puffer für Schadstoffe nicht mehr erfüllen können.

Tabelle 5: Eingriffe in das Schutzgut Boden (vgl. Plan 2 „Konflikte“)

Nr.	Bezeichnung	Größe	(Mögliche) Versiegelung
SB 1	Gewerbegebietsfläche GRZ 0,8	154.713 m ²	123.770 m ²
SB 2	25% Zulage für Ausgleich wegen hohem Grundwasserstand	5.810 m ²	
SB 3	Straßenverkehrsflächen neu	16.012 m ²	16.012 m ²
SB 4	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung	2.101 m ²	2.101 m ²
SB 5	Versorgungsfläche (Vorklärbecken)	1.526 m ²	1.526 m ²
SB 6	Versorgungsfläche BHKW+Pumpstation	3.084 m ²	2.467 m ²
SB 7	Versorgungsfläche (Überlauf RRB)	9.570 m ²	1.060 m ²
SB 8	Wassergebundene Wege Nordrand	745 m ²	745 m ²
	Summe mögliche Überbauung/Versiegelung		147.682 m ²

Der vorhandene Boden wurde bisher landwirtschaftlich genutzt und ist wegen der Oberbodenaufgabe für eine unmittelbare Bebauung nicht geeignet. Daher muss im Bereich von Bau- und Erschließungsflächen der (Ober-) Boden abgetragen und tragfähiger Boden eingebracht werden. Legt man die in Tabelle 5 genannte Versiegelungsfläche von ca. 150.000 m² zugrunde ergibt sich bei einer mittleren Oberbodenstärke von 35 cm ein Volumen von ca. 52.500 m³ Boden.

Von dem anfallenden Boden wird sich nur ein geringer Teil vor Ort verwerten lassen. Geht man für den Oberboden von einer Bodenabfuhr von 50.000 m³ aus, so wären dies zwischen 4.500 LKW-Touren (4-Achs-Kipper, Ladevolumen 12 m³) und 2.100 LKW-Touren (Kippsattel, Ladevolumen 25 m³).

Es ist davon auszugehen, dass für die Gründung von Gebäuden und Flächenversiegelungen etwa die gleiche Menge an geeignetem Material (Sand, Tragschicht) angeliefert und eingebaut werden muss.

Das ist mit erheblichen Schall- und Schadstoffemissionen während der Bauphase verbunden, die sich insbesondere auf das Schutzgut Klima/Luft und das Schutzgut Mensch auswirken.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Bodengefüge in seiner derzeitigen Form erhalten bleiben. Es kann davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Flurstücke auch weiterhin landwirtschaftlich (als Acker) genutzt würden.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Auch wenn Gewerbegebiete durch einen hohen Versiegelungsgrad gekennzeichnet sind, so sind diese auf das erforderliche Maß zu beschränken. Zu-

dem sollte versucht werden, den anfallenden (Ober-) Boden möglichst ortsnahe wiederzuverwenden. Gerade bei solch flächenintensiven Bebauungen empfiehlt es sich, ein Bodenmanagement einzurichten, um möglichst viel des anfallenden Bodens im näheren Umfeld wieder einzubauen. Auf diese Weise können Kosten und die durch den Transport verursachten Beeinträchtigungen verringert werden.

Aufgrund der anfallenden großen Mengen an Oberboden wird im Hinblick auf § 202 BauGB eine bodenkundliche Baubegleitung und die Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes empfohlen.

Zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind zudem folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Schutz des Oberbodens nach § 202 BauGB und DIN 18915, u. a. durch Ansaat von Bodenmieten;
- Beseitigung baubedingter Verdichtungen des Bodens;
- Trennung von Ober- und Unterboden, fachgerechte Verwertung bzw. Wiedereinbau überwiegend außerhalb des B-Plangebietes ohne Vermischung der Bodenschichten; Maßnahmenflächen und Grünflächen erhalten keinen zusätzlichen Oberbodenauftrag;
- Beschränkung von Baustellenverkehr, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen etc. auf dem Bereich der Baufelder außerhalb der geplanten bzw. bestehenden Grünflächen zur Vermeidung weiterer Verdichtungen und Beeinträchtigungen von Böden;
- Bodenmanagement: vorausschauende Planung bei der Abwicklung der Bauvorhaben zum eingriffsnahen Wiedereinbau von Aushubböden, Bodenbewegungen sollen minimiert werden;
- flächensparende Lagerung von Baumaterialien, Erdaushub etc.;
- Anlage von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen auf privatem Grund in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise.
- Errichtung einer Abzäunung an der nordwestlichen Grenze während der Bauarbeiten zum Schutz des auf der benachbarten öffentlichen Grünfläche befindlichen Sandmagerrasens.

Die durch die Ausweisungen des B-Planes möglichen Überbauungen und Versiegelungen sind auszugleichen. Dies erfolgt gemäß dem gemeinsamen Runderlass von Innenministerium und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume „*Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht*“ (2013). Demnach ist eine Ausgleichsmaßnahme für eine Bodenversiegelung eine gleich große Entsiegelung und Wiederherstellung der Bodenfunktion. Für einen derartigen Ausgleich stehen in Quickborn keine Flächen zur Verfügung, so dass der Ausgleich überwiegend auf externen Flächen über eine naturschutzfachliche Aufwertung erfolgt.

Die im Geltungsbereich geplanten Maßnahmen wie extensive Randstreifen, extensive Wiesen sowie Gehölzanzpflanzungen werden teilweise in Ansatz gebracht (siehe Tabelle 6).

Es ergibt sich folgende Bilanzierung:

Tabelle 6: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung						
Stadt Quickborn; B-Plan Nr. 37 Teil 3					Stand 23.05.2019	
	Flächen- größe	GRZ	Versiegelu- ng	Zuschlag für Neben- anlagen	Ausgleichs- faktor	Flächen- größe
Berechnung der Eingriffsflächen				+ 0%		
1.	Bauflächen auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz; intensiv genutzt					
	Gewerbegebiet GE	148.903 m ²	0,80	119.122 m ²	0,5	59.561 m ²
2.	Bauflächen auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, hoch anstehendes Grundwasser					
	Gewerbegebiet GE	5.810 m ²	0,80	4.648 m ²	0,7	3.254 m ²
	Summe Bauflächen			123.770 m ²		
3.	Verkehrsflächen/Wege auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz; intensiv genutzt					
	Straßen, neu	16.012 m ²		16.012 m ²	0,5	8.006 m ²
	Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	2.101 m ²		2.101 m ²	0,5	1.051 m ²
	Wassergebundener Weg in A 6	375 m ²		375 m ²	0,3	113 m ²
4.	Versorgungsflächen auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, intensiv genutzt					
	Erweiterung RRB, naturnahe Gestaltung	9.570 m ²		9.570 m ²	0	0 m ²
	Wassergebundener Weg um RRB	1.060 m ²		1.060 m ²	0,3	318 m ²
	BHKW und Pumpstation	3.084 m ²		3.084 m ²	0,8	2.467 m ²
5.	Versorgungsflächen/Wegeflächen auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz, hoch anstehendes Grundwasser					
	Regenklärbecken gedichtet, technisches Bauwerk	1.526 m ²		1.526 m ²	0,7	1.068 m ²
	Wassergebundener Weg zwischen Wald und RKB	370 m ²		370 m ²	0,5	185 m ²
Mindestgröße der Ausgleichsfläche:					76.023 m²	
Ausgleichsflächen intern		Größe			Anrechen- barkeit	
A 1	Mittlere Grünzone; Graben, ext. Grünland	4.743 m ²			0,4	1.897 m ²
A 2	Westlicher Rand; Knick neu, extensiver Randstreifen	1.111 m ²			0,25	278 m ²
A 3	Westlicher Rand; vorh. Knick, extensiver Randstreifen	1.276 m ²			0,25	319 m ²
A 4	Südlicher Rand; Gehölzstr., Bäume, ext. Nutzung	4.445 m ²			0,35	1.556 m ²
A 5	Östlicher Rand; Knick alt und neu, extensiver Randstreifen	1.544 m ²			0,25	386 m ²
A 6	Nördlicher Rand Ost; extensive Mähwiese	2.312 m ²			0,4	925 m ²
Ausgleichsflächen extern		Größe			Anrechen- barkeit	
A 7	Pinnauniederung südlich Golfplatz 2013; Gemarkung Quickborn, Flur 41, Flurstück 43/1	18.991 m ²			1	18.991 m ²
A 8	Ulzburger Landstraße Süd, 2017, Gemarkung Quickborn, Flur 31, Flurstück 67/3 tlw.	26.823 m ²			1	26.823 m ²
A 9	Breedenmoor Süd, 2017, Gemarkung Quickborn, Flur 11, Flurstück 52/3	11.547 m ²			1	11.547 m ²
A 10	Ulzburger Landstraße Süd - Randstreifen, 2009 Gemarkung Quickborn, Flur 31, Flurstück 67/3 tlw	101 m ²			1	101 m ²
A 11	Pinnau am Umlaufgraben, 2018 Gemarkung Quickborn, Flur 28, Flurstück 43/0	13.200 m ²			1	13.200 m ²
Summe der anzurechnenden Ausgleichsflächen:					76.023 m²	
Differenz Eingriffs-/Ausgleichsfläche:					Defizit: 0 m²	
Grundlage der Bilanzierung: Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09. Dezember 2013 (Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht).						

Abzüglich der internen Maßnahmen verbleibt ein Defizit von 70.662 m² welches auf externen Ausgleichsflächen (Poolflächen der Stadt Quickborn) erbracht wird.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden auf folgenden externen Ausgleichsflächen kompensiert:

Externe Ausgleichsfläche Pinnauniederung südlich Golfplatz, 2013,

Gemarkung Quickborn, Flur 41, Flurstück 43/1

Aus diesem Ökokonto werden **18.991 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Anlage von Extensivgrünland auf Ackerfläche

Externe Ausgleichsfläche Ulzburger Landstraße Süd, 2017,

Gemarkung Quickborn, Flur 31, Flurstück 67/3 tlw.

Aus diesem Ökokonto werden **26.823 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Extensivierung von Intensiv-Grünland

Externe Ausgleichsfläche Breedenmoor Süd, 2017,

Gemarkung Quickborn, Flur 11, Flurstück 52/3

Aus diesem Ökokonto werden **11.547 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Extensivierung von Intensiv-Grünland

Externe Ausgleichsfläche "Ulzburger Landstraße Süd - Randstreifen, 2009"

Gemarkung Quickborn, Flur 31, Flurstück 67/3 tlw

Aus diesem Ökokonto werden **101 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Grünlandextensivierung

Externe Ausgleichsfläche "Pinnau am Umlaufgraben, 2018",

Gemarkung Quickborn, Flur 28, Flurstück 43/0

Aus diesem Ökokonto werden **13.200 m²** in Ansatz gebracht.

Entwicklungsziel: Neuanlage Extensivgrünland auf Acker und Grünlandextensivierung

8.2.4. Schutzgut Wasser

Derzeitiger Zustand/Vorbelastung

Oberflächengewässer

Im Norden des Geltungsbereiches auf der westlichen Seite des Ohlmöhlenweges befindet sich ein Regenrückhaltebecken (Ohlmöhlenteich). Dieses ist zwar als technisches Bauwerk einzustufen, hat aber mit Gehölzen bewachsene Uferbereiche mit z. T. flachen Böschungsneigungen. In der Mitte des Beckens befindet sich eine mit einem Feldgehölz bewachsene Insel, die Wasserfläche ist weitgehend vegetationsfrei.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches befindet sich östlich des Ohlmöhlenweges ein straßenbegleitender Graben mit geringer ökologischer Wertigkeit (GFN).

Südlich der Waldfläche verläuft inmitten der Ackerfläche ein gradliniger Graben, der der Entwässerung dient. Er liegt ca. 80-100 cm unter Flur und ist das ganze Jahr über wasserführend. Der Graben wird am Böschungsfuß von jungen Birken gesäumt. Das Wasser dieses Grabens wird in den Graben auf der Ostseite des Ohlmöhlenweges geleitet, der den Weg ein kleines Stück südlich in einem Rohr quert und in Richtung Gronau fließt.

Die in diesem Bereich ca. 150 m östlich des Geltungsbereiches verlaufende Gronau liegt im FFH-Gebiet DE 2225-303 „Pinnau/Gronau“. Bei der Planung des Gewerbegebietes ist daher die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes zu beurteilen (siehe hierzu Kap. 8.2.8).

Grundwasser

Der nordwestliche Teil des Geltungsbereiches befindet sich im „Wasserschutzgebiet Quickborn-Ost“ (WSG). Dieses wurde durch die *„Landesverordnung über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserförderverbandes Quickborn (Wasserschutzgebietsverordnung Quickborn)“* vom 27. Januar 2010 festgesetzt.

Der Geltungsbereich liegt in der Schutzzone III, in der Handlungen und Maßnahmen, die das Grundwasser in irgendeiner Weise beeinträchtigen könnten, entweder genehmigungspflichtig oder verboten sind. Die Maßnahmen sind im Einzelnen in der Verordnung genannt. Genehmigungspflichtig sind beispielsweise Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme. Nach § 4 (2) Nr. 4 der WSG-Verordnung ist die Verwendung von auswasch- und auslaugbaren wassergefährdenden Materialien beim Bau von Straßen und Erschließungsanlagen verboten.

Bei den in den Jahren 2014 und 2016 erfolgten Baugrunduntersuchungen sind Sondierungen bis in eine Tiefe von 6 m durchgeführt worden. Dabei wurden Grundwasserstände zwischen 1,10 und 2,50 m unter Flur festgestellt. Der bei der Bohrung BS 11 im nördlichen Geltungsbereich gesetzte Grundwasserpegel GW II wies im Jahr 2018 bei drei Messungen (Januar bis April) Grundwasserstände auf, die ≤ 1 m unter Flur lagen. Nach der Karte „Bestand Grundwasser“ aus der Rahmenplanung von 1990 ist der Flurabstand des Grundwassers im nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches ≤ 2 m unter Flur. Gemäß Baugrundbeurteilung (Mücke, 2014, 2016) ist im Geltungsbereich von Grundwasser auszugehen, dass sich relativ frei einpendeln kann und bei dem Schwankungen um mehrere Dezimeter sowie jahres- und witterungsbedingt lokale Aufstaus zu erwarten sind.

Auf der Grundlage dieser Informationen ist im Nordwesten ein Bereich mit einem erhöhten Grundwasserstand abgegrenzt worden. Hier wird davon ausgegangen, dass der langfristig mittlere natürliche Flurabstand des Grundwassers um 1 m beträgt, woraus sich gemäß Runderlass *„Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“* (2013) ein erhöhter Ausgleichsbedarf ableiten lässt (vgl. Tabelle 6).

Gemäß Baugrundbeurteilung (Mücke, 2016) sind die unterhalb des Mutter-/Oberbodens anstehenden Sande als ausreichend bis gut durchlässig einzu-

stufen. Dem Geschiebemergel (BS 10, BS 11) ist eine geringe Durchlässigkeit ($k_f \cong 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$ bis $k_f \cong 1 \times 10^{-9} \text{ m/s}$) zuzuordnen.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aus geotechnischer Sicht weiterhin grundsätzlich möglich. Aufgrund des Grundwassers ist mit Einschränkungen zu rechnen.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Infolge von Überbauungen und Flächenversiegelungen wird es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und zu einem deutlich höheren Oberflächenwasserabfluss kommen.

Des Weiteren ist die Verlegung des in der Mitte der Ackerfläche verlaufenden Grabens über eine Länge von ca. 180 m geplant (SW 2).

Unmittelbare Beeinträchtigungen von Oberflächenwasser oder Grundwasser sind durch die Bautätigkeiten nicht zu erwarten.

Tabelle 7: Eingriffe in das Schutzgut Wasser (vgl. Karte 2 „Konflikte“)

Nr.	Eingriff	Fläche/Länge	Ausgleich/Ersatz
SW 1	Verlegung Graben	Ca. 180 m	

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Veränderungen im Hinblick auf die Wasserverhältnisse zu erwarten.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um die durch die Versiegelung bedingte Verringerung der Versickerung auszugleichen, ist es sinnvoll, das vor Ort anfallende, unbelastete Niederschlagswasser möglichst zu versickern und dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zuzuführen. Nach der Baugrundbeurteilung ist eine Versickerung von Niederschlagswasser aus geotechnischer Sicht grundsätzlich möglich.

Das wasserwirtschaftliche Konzept (Reese und Wulf, 2019) sagt aus, dass eine Versickerung des Regenwassers jedoch aufgrund der hohen Stau- und Grundwasserstände im Plangebiet nicht möglich ist. Daher wird das auf den Verkehrsflächen und den Gewerbeflächen anfallende Regenwasser gesammelt und über Regenwasserkanäle abgeleitet. Das Wasser wird zunächst in ein Regenklärbecken im Nordwesten des Gewerbegebietes geleitet. Dieses ist als Erdbecken mit Dauerstau geplant, bei dem Sohle und Böschungen mineralisch gedichtet werden. Östlich des Beckens wird eine Fläche für die Zwischenlagerung von Sedimenten vorgehalten. In dem Becken können sich Feststoffe absetzen und Leichtstoffe werden mit einer schwimmenden Tauchwand zurückgehalten.

Von dort wird das Wasser unter dem Ohlmöhlenweg hindurch in ein vorhandenes Regenrückhaltebecken geleitet. Da die Kapazität dieses Beckens für das in der Gewerbegebietserweiterung anfallende Niederschlagswasser nicht ausreicht, ist eine Erweiterung in einer westlich angrenzenden Grünlandfläche vorgesehen (SW 1). In der Erweiterungsfläche wird ein Trockenbecken angelegt, das als Polderfläche fungiert. Die Fläche hat eine Größe von ca. 9.500 m².

Das Becken wird als Trockenbecken angelegt und möglichst naturnah mit Böschungsneigungen von 1:5 bis 1:10 gestaltet. In der Beckensohle werden Vertiefungen als abflusslose Zone hergestellt, so dass das Becken nicht komplett trockenfallen kann.

Der Drosselabfluss des Beckens wird von heute 151 l/s auf 162 l/s angepasst und über ein Drosselorgan gesteuert. Das wasserwirtschaftliche Konzept kommt angesichts der beschriebenen Maßnahmen zur folgenden Schlussfolgerung:

„Durch die geplanten Maßnahmen zu Regenwasserbehandlung und -rückhaltung wird das Vorflutgewässer Gronau nahezu nicht beeinträchtigt.“

Der Geltungsbereich liegt in der Schutzzone III des WSG, in der Handlungen und Maßnahmen, die das Grundwasser in irgendeiner Weise beeinträchtigen könnten, entweder genehmigungspflichtig oder verboten sind. Dabei ist bei den im WSG liegenden Grundstücken im nordwestlichen Teil des Geltungsbereiches zu prüfen, ob derartige Maßnahmen genehmigungspflichtig sind.

Zur Verringerung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind bei der Umsetzung folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens;
- Sicherung der Baufahrzeuge vor Leckagen mit wassergefährdenden Stoffen;
- Auch wenn die Leitungen für eine Ableitung des Oberflächenwassers ausreichend dimensioniert sind, ist eine Versickerung von Dachwasser auf den Grundstücken möglich, wenn dieses nachweisbar funktioniert.

8.2.5. Schutzgut Klima/Luft

Derzeitiger Zustand/Vorbelastung

Derzeit herrscht im Bearbeitungsgebiet ein offenes Freilandklima vor, so dass von einem hohen Luftaustausch ausgegangen werden kann. Die vorhandenen Gehölzstrukturen und die über lange Zeit im Jahr mit einem flächigen Vegetationsbestand bewachsene Ackerfläche führen zu einer hohen Transpirationsrate und wirken durch eine Steigerung der Luftfeuchtigkeit ausgleichend auf hohe Lufttemperaturen aus. Durch die im Geltungsbereich wachsenden Knicks, Bäume und Waldflächen ist von einer positiven Beeinflussung des Kleinklimas auszugehen (Windschutz, Transpiration, Lufttemperatur).

Die aktuellen Belastungen der Luft werden im Wesentlichen durch den Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen und Wegen sowie dem angrenzenden Gewerbegebiet verursacht. Hier können auch die vorhandenen Gebäudeheizungen als vorhandene Emissionsquelle genannt werden, soweit sie mit fossilen Brennstoffen (Gas, Öl) betrieben werden. Während die Emissionen bei Gebäudeheizungen überwiegend aus Stickoxiden bestehen, sind es bei Abgasen in Verbrennungsmotoren zusätzlich Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Rußpartikel und Blei. In Straßenrandbereichen können durch Ablagerung und Niederschlag entstandene höhere Konzentrationen dieser Schadstoffe vorhanden sein.

Die Eingriffsfläche selber fungiert durch die vorhandene Vegetation (s. o.) derzeit ausgleichend auf die Luftqualität. Auf der Fläche selber befinden sich derzeit keine Emissionsquellen, abgesehen von kurzzeitigen Belastungen durch die Bearbeitung mit landwirtschaftlichen Maschinen.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bau- und anlagebedingt wird das Schutzgut Klima/Luft durch die geplanten Bebauungen und Versiegelungen beeinträchtigt. Deren Auswirkungen sind eine Verringerung der Verdunstungsflächen und eine vermehrte Abstrahlung an bebauten und versiegelten Flächen. Das bewirkt eine Verringerung der Luftfeuchtigkeit und eine Erhöhung der Lufttemperatur, wodurch sich die kleinklimatischen Verhältnisse im Geltungsbereich erheblich verändern.

Betriebsbedingt werden die Emissionen durch den im geplanten Gewerbegebiet fließenden Straßenverkehr (vor allem LKW) und die Gebäudeheizungen zunehmen, wodurch dann auch von einer Zunahme der oben genannten Schadstoffe auszugehen ist. Eine Abschätzung der im geplanten GE-Gebiet entstehenden Emissionen kann dem Gutachten „Abschätzung der Stickstoffdepositionen in einem nahe gelegenen FFH-Gebiet“ (LAIRM CONSULT GMBH, 2019) entnommen werden.

Je nach Wetterlage kann es bezogen auf das Kleinklima durch Aufheizung und Abstrahlung an Gebäuden zu spürbaren Veränderungen kommen. Durch den in Schleswig-Holstein gegebenen hohen Luftaustausch infolge des Windes sind spürbare regionale Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft nicht zu erwarten.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Veränderungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet befindet sich das FFH-Gebiet DE-2225-303 „Pinnau/Gronau“, dessen Grenze entlang der Gronau verläuft. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens ist sicherzustellen, dass es durch zu erwartende Stickstoffdepositionen nicht zu einer Beeinträchtigung des FFH-Gebietes kommt.

Die zusätzlichen Stickstoffeinträge werden maßgeblich durch die Gebäudeheizungen bestimmt. Daher ist eine Begrenzung der Emissionen der Gebäudeheizungen erforderlich, um den Schutz des FFH-Gebietes zu gewährleisten. Hierzu wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudie eine Untersuchung der Stickstoffdepositionen erstellt (LAIRM CONSULT GMBH, 2019). Dabei wurden zwei Varianten überprüft, Stickstoffeinträge durch Gebäudeheizungen planungsrechtlich zu begrenzen:

- Variante 1: Festsetzung von flächenbezogenen Stickstoffemissionskontingenten
- Variante 2: Eine zentrale Wärmeenergieversorgung durch die Errichtung eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) im Nordosten des Plangelungsbereichs.

Die Stadt Quickborn strebt die Variante 2 an, d. h. eine zentrale Wärmeversorgung über ein BHKW. Bei einer erforderliche Wärmeleistung von ca. 20 MW kann die zentrale Wärmeenergieversorgung z. B. vorgenommen werden über:

- Zehn BHKW-Module mit jeweils 2 MW Leistung und Reduzierung der Stickstoffemission um 50 %, Schornsteinhöhe mindestens 20 m, oder
- Zwei BHKW-Module mit jeweils 2 MW und zwei Heizkessel zu 8 MW Leistung, Schornsteinhöhe mindestens 20 m.

Die Schornsteinhöhe wird mit 20 m angesetzt.

In diesen Fällen kann hinsichtlich der Zusatzeinträge durch das geplante Gewerbegebiet von einer Irrelevanz ausgegangen werden, so dass Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE-2225-303 „Pinnau/ Gronau“ vermieden werden (vgl. hierzu Kapitel 8.2.8).

Durch folgende Maßnahmen können Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft vermindert werden:

- weitgehender Erhalt vorhandener Bäume und Gehölzbestände;
- Durchgrünung des Baugebietes;
- Pflanzung von Gehölzen auf privaten und öffentlichen Flächen);
- Minimierung von Versiegelung;
- weitgehende Nutzung regenerativer Energien, z. B. Solarenergie (Photovoltaik, Solarzellen).

8.2.6. Schutzgut Landschaftsbild

Derzeitiger Zustand/Vorbelastung

Das Landschaftsbild des Eingriffsbereiches stellt sich mit der zentralen Ackerfläche, den umgebenden Knicks und Gehölzstreifen sowie den umliegenden Strukturen als ein typischer Bereich schleswig-holsteinischer Kulturlandschaft dar. An der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze gibt es einen abrupten Wechsel von einem durch Hallen und Gewerbebauten geprägten Ortsbild im vorhandenen Gewerbegebiet zu den Flächen des Geltungsbereiches, die einen Blick über die offene Ackerfläche bis zu den umgrenzenden Knicks bzw. den angrenzenden Waldflächen zulassen. Durch die umgebenden Gehölzstrukturen ist die Erweiterungsfläche von „innen“ betrachtet räumlich gefasst. Dennoch wirkt sie vergleichsweise weitläufig, wozu nicht zuletzt das ebene Relief beiträgt. Von „außen“ gesehen bewirken die vorhandenen Knicks und Gehölzstreifen mit dem z. T. alten Baumbestand eine äußere Eingrünung der Erweiterungsfläche.

Vorbelastungen sind gegeben durch die in Ost-West-Richtung quer über den Geltungsbereich verlaufende Hochspannungsleitung mit dem dazugehörigen, mitten auf dem Acker stehenden Gittermast. Gerade aus Blickrichtung Norden beeinträchtigen diese das ansonsten eher ungestörte Landschaftsbild.

Mit Blick aus südlicher Richtung stellt die am südlichen Rand des vorhandenen Gewerbegebietes (Teil 2) verlaufende Siedlungsgrenze eine erhebliche Vorbelastung des Landschaftsbildes dar. Insbesondere die großen Gewer-

behallen sind von weither sichtbar und lassen allein aufgrund ihrer Höhe auch nur bedingt einen behutsamen Übergang zur freien Landschaft zu.

Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen

Das jetzt vorhandene, durch landwirtschaftliche Nutzflächen und Knicks geprägte Landschaftsbild wird sich durch die geplante Bebauung erheblich verändern. Ein charakteristischer Bereich schleswig-holsteinischer Kulturlandschaft wird in ein von baulicher Substanz geprägtes Ortsbild umgewandelt. Da es sich um ein Gewerbegebiet mit entsprechend hoher Grundflächenzahl (0,8) und entsprechend großen Baukörpern handelt (Höhe bis 15 m), werden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild erheblich sein.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist eine Veränderung des Landschaftsbildes nicht zu erwarten.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild werden durch den weitgehenden Erhalt der vorhandenen nach § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG geschützten Knicks mit Überhältern und Gehölzstreifen mit geplanten Baumgruppen gemindert. Dazu ist insbesondere der Erhalt und die Entwicklung/Stärkung der außenliegenden Knicks und Gehölzstreifen erforderlich.

Dazu werden im B-Plan an allen Seiten des GE-Gebietes entsprechend breite Schutzstreifen als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt. Auf diesen Flächen ist die Errichtung jeglicher baulicher Anlagen untersagt. Über textliche Festsetzungen wird eine extensive Pflege festgesetzt. Einige Überhälter werden im Bebauungsplan mit einem Erhaltungsgebot versehen, um auch diese über die gemeindliche Satzung zu schützen.

An mehreren Stellen im Geltungsbereich werden als Ersatz für Knickdurchbrüche und entfallende Knicks neue Knicks aufgesetzt (vgl. Kap. 8.2.2.). Diese neuen Knicks liegen im Randbereich der Erweiterungsfläche und verbessern auf diese Weise deren landschaftliche Einbindung.

Zudem werden durch folgende Maßnahmen die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild gemindert:

- Weitgehender Erhalt bestehender Knicks und Bäume, d.h. Festsetzung erhaltenswürdiger Bäume im B-Plan. Die Knicks sind gemäß § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG geschützt und werden mit 5-8 m breiten Schutzstreifen versehen, die naturnah gestaltet und extensiv gepflegt werden.
- Festsetzung öffentlicher Grünflächen zur Gliederung und Durchgrünung des Gebiets (nördlicher und Bereich Mitte/West)
- Festsetzung von Baumpflanzungen im Straßenraum
- Festsetzung von Baumpflanzungen und Flächen mit Anpflanzgebot auf den Gewerbegrundstücken (private Flächen).

8.2.7. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Mit Ausnahme der Knicks als Elemente der historischen Kulturlandschaft sind im Geltungsbereich und im Umfeld keine baulichen oder archäologischen Denkmale oder weitere Elemente der historischen Kulturlandschaft bekannt.

Die Knicks werden weitgehend erhalten und in die Planung integriert. Durch die Festsetzung öffentlicher Knickschutzstreifen und Nachpflanzung im Bereich von Knicklücken wird der Zustand der Knicks verbessert und langfristig gesichert. Für erforderliche Knickdurchbrüche und eine Knickbeseitigung wird ein entsprechender Ersatz innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches erbracht.

Im Zuge der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 (1) BauGB hat das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein mit Schreiben vom 29.11.2017 mitgeteilt, dass eine Prospektion der betroffenen Fläche durchgeführt wurde und dabei keine archäologisch relevanten Funde festgestellt werden konnten. Daher ist keine weitere archäologische Untersuchung gem. § 14 DSchG mehr erforderlich. In dem Schreiben wird auf § 15 DSchG hingewiesen, der besagt, dass ein Fund oder eine Entdeckung von Kulturdenkmälern unverzüglich oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen ist.

8.2.8. Natura 2000-Gebiete / FFH-Verträglichkeitsprüfung

Östlich und südlich des Geltungsbereiches verläuft in einem Abstand von 100-300 m das FFH-Gebiet DE 2225-303 „Pinnau/Grönau“, das einen 10 m breiten Streifen beidseitig der Gronau umfasst. Bei der Beurteilung waren jedoch auch FFH-Lebensraumtypen zu berücksichtigen, die nur 50-150 m vom Geltungsbereich entfernt sind. Eine direkte, anlagebedingte Beeinträchtigung des FFH-Gebietes kann ausgeschlossen werden, weil der Geltungsbereich außerhalb des FFH-Gebietes liegt. Da der Überlauf aus der Erweiterung des Regenrückhaltebeckens in die Gronau eingeleitet wird und es betriebsbedingt zur Freisetzung von Luftschadstoffen durch Verkehrserzeugung (insbesondere LKW) und Gebäudeheizungen kommt, kann eine mögliche Beeinträchtigung von FFH-Lebensraumtypen und -arten durch die Gewerbegebietserweiterung nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes ist somit gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. nach § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) zu beurteilen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde vom Büro GFN (2019) durchgeführt. Dabei wurde zur Beurteilung der Stickstoffeinträge in das FFH-Gebiet das Gutachten *„Gewerbegebietserweiterung in Quickborn, Abschätzung der Stickstoffdepositionen in einem nahe gelegenen FFH-Gebiet – ergänzende Untersuchung zur Begrenzung der Stickstoffeinträge –“* (Lairm-Consult 2018) zugrunde gelegt.

Für detaillierte Informationen wird auf die Verträglichkeitsprüfung verwiesen. Die Zusammenfassung dieser Prüfung wird nachfolgend zitiert:

„Aufgrund der höchstens geringen Eingriffsintensitäten für die maßgeblichen Schutzgüter des FFH-Gebietes, insbesondere für die vorkommenden LRT

gem. Anhang I bzw. Arten gem. Anhang II FFH-RL, ist das Vorhaben als verträglich mit den Erhaltungszielen des Gebietes einzustufen.

Um keine Zusatzeinträge von Stickstoff (größtenteils Gebäudeheizungen und Verkehr) in das FFH-Gebiet zu gewährleisten, ist eine Begrenzung der Emissionen der Gebäudeheizungen erforderlich. Im ergänzenden Gutachten von Laim-Consult [7] wurden zwei Varianten überprüft, Stickstoffeinträge durch Gebäudeheizungen planungsrechtlich zu begrenzen. In allen Fällen betragen die maximalen Zusatzeinträge durch das geplante Gewerbegebiet für den am ersten beeinträchtigten Vegetationstyp „Wald“ weniger als 0,3 kg/(ha a) im FFH-Gebiet. Die Werte liegen damit unterhalb des Abschneidekriteriums, so dass nicht von einer relevanten Beeinträchtigung auszugehen ist. Zwingend erforderlich ist die Berücksichtigung einer Begrenzung des Wärmeenergiebedarfs sowie das Ableiten des Oberflächenwasser in ein Regenrückhaltebecken; unter dieser Berücksichtigung (Wärmeenergieerstellung Variante 1 oder Variante 2 und Regenrückhaltebecken) ist festzustellen, dass die vorliegende Bauleitplanung, mit dem Schutz des angrenzenden FFH-Gebietes vor zusätzlichen Stickstoffeinträgen, grundsätzlich verträglich ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes durch das Vorhaben in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen ist auch unter Berücksichtigung kumulativer Vorhaben ausgeschlossen.“

Bei der Wärmeenergieerzeugung wird für das Plangebiet die Variante 2 gewählt:

Begrenzung des Wärmeenergiebedarfes in Verbindung mit einer zentralen Wärmeversorgung durch ein Blockheizkraftwerk mit weitem Abstand zum FFH-Gebiet.

8.3. Zusätzliche Angaben

8.3.1. Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben / Kenntnislücken

Für den vorliegenden Umweltbericht wurden die Ergebnisse vorhandener Fachplanungen und der Gutachten herangezogen, die im Zuge der Bauleitplanung für den B-Plan Nr. 37 Teil 3 erarbeitet worden sind.

Diese Unterlagen sind in Kap. 8.1 aufgelistet. Auf diese Fachgutachten wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

Nennenswerte Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben des Umweltberichtes sind nicht aufgetreten.

Kenntnislücken im Hinblick auf die Erarbeitung des Umweltberichtes bestehen nach derzeitiger Einschätzung nicht.

8.3.2. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt

Die Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) obliegt gem. § 4c BauGB der Stadt. Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Beachtung des nach BNatSchG festgelegten Zeitraumes für die Eingriffe in das Knicknetz.

- Überwachung und vertragliche Sicherung der Maßnahmen auf den externen Ausgleichsflächen.
- Beachtung und Überwachung der fach- und zeitgerechten Umsetzung der gemäß Grünordnerischem Fachbeitrag im Geltungsbereich festgelegten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.
- Überwachung der Einleitmenge und der Qualität des Wassers, das über Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken in die Gronau eingeleitet wird.

8.3.3. Allgemein verständliche Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle werden die oben beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zusammengefasst und im Hinblick auf ihre Auswirkungen bewertet.

Dabei werden die folgenden Bewertungskategorien verwendet:

Geringe/ keine Auswirkungen: Die Planung hat nur unerhebliche (= geringe oder nicht feststellbare) nachteilige bzw. positive Umweltauswirkungen.

Erhebliche Auswirkungen: Es ist mit deutlichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern zu rechnen. Für eine sachgerechte Abwägung ist eine sorgfältige Auseinandersetzung mit diesen Planungsfolgen erforderlich. Um die Auswirkungen auszugleichen, sind geeignete Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

Nicht umweltverträglich: Es sind schwerwiegende Umweltauswirkungen zu erwarten, z.B. infolge von Grenzwert- / Richtwertüberschreitungen oder sonstiger Nichterfüllung konkreter gesetzlicher Anforderungen.

Schutzgut	Bewertung
Mensch	<p>Für die Anwohner im Umfeld des Geltungsbereiches wird es während der Bauphase Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr, Baulärm und Staubentwicklung geben. Es geht ein Stück Schleswig-Holsteinischer Kulturlandschaft verloren, die bislang auch von den angrenzenden Anwohnern wahrnehmbar ist.</p> <p>In der Gewerbegebietserweiterung werden Arbeitsplätze geschaffen. Durch Sicherung vorhandener Landschaftselemente, Begrünungsmaßnahmen im Gebiet und die Anlage öffentlicher Grünflächen mit Wegeverbindungen werden Bereiche geschaffen, die nicht nur von den im Gebiet Arbeitenden sondern von allen Bürgern genutzt werden können.</p> <p>Durch die Festlegung von Emissionskontingenten werden die Richtwerte der jeweiligen Nutzungen an allen Immissionsorten eingehalten.</p> <p>Zusammenfassend werden die Auswirkungen für das Schutzgut Mensch als gering eingestuft.</p>
Pflanzen und Tiere	<p>Die Knicks sind Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Diese werden teilweise in die Planung integriert, mit seitlichen Schutzstreifen versehen und zusätzlich über den B-Plan gesichert. Knickverluste im Umfang von 290 m Länge werden im Geltungsbereich ersetzt. Knickersatz im Umfang von 291 m Länge</p>

	<p>muss außerhalb des Plangebietes ersetzt werden. Weitere Gehölzverluste werden im Plangebiet ausgeglichen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Flora werden als erheblich eingestuft.</p> <p>Die mögliche Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 (1) 1 BNatSchG wird durch folgende Maßnahmen vermieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – das Aufstellen eines Amphibienzaunes am nördlichen Rand des Plangebietes – eine Bauzeitenregelung für Brutvögel – Vermeidung von Lichtimmissionen in den bedeutenden Jagdhabitaten für vorkommende Fledermausarten <p>Die Berücksichtigung dieser Maßnahmen führt dazu, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht eintreten. Auch durch die externen Ausgleichsmaßnahmen wird ein vielfältiges Lebensraumangebot für Flora und Fauna geschaffen. Somit werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna als gering eingestuft.</p> <p>Das Gutachten zur Abschätzung der Stickstoffdeposition in das FFH-Gebiet kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung einer Begrenzung des Wärmeenergiebedarfs mit dem Schutz des FFH-Gebietes DE 2225-303 „Pinnau/Gronau“ vor zusätzlichen Stickstoffeinträgen grundsätzlich verträglich ist. Dies vorausgesetzt stuft auch die FFH-Verträglichkeitsprüfung das Vorhaben als verträglich mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 2225-303 „Pinnau/Gronau“ ein.</p>
Boden	<p>Gewerbegebiete weisen sich durch einen hohen Versiegelungsgrad aus, die Grundflächenzahl liegt im B-Plan Nr. 37 Teil 3 bei 0,8. Das macht ein hohes Maß an Versiegelungen und Überbauungen möglich, weshalb die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden als erheblich eingestuft werden. Es wird das Ausgleichserfordernis ermittelt und es werden entsprechende Kompensationsflächen aus dem Flächenpool der Stadt Quickborn benannt.</p> <p>Aufgrund der erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Boden und die großen Mengen anfallenden (Ober-) Bodens wird eine bodenkundliche Baubegleitung und die Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes empfohlen</p>
Wasser	<p>Die Bodenuntersuchungen sagen aus, dass eine Versickerung von Oberflächenwasser aufgrund der Bodenverhältnisse zwar grundsätzlich möglich ist, allerdings wird dies durch das vergleichsweise hoch anstehende Grundwasser deutlich erschwert. Daher wird das Oberflächenwasser gesammelt und in ein Vorklärbecken geleitet. Von dort gelangt es in ein vorhandenes Regenrückhaltebecken, welches für die Aufnahme des zusätzlichen Wassers erweitert wird. Die Vorflut bildet die Gronau.</p> <p>Vor dem Hintergrund der Vorklärung und der Rückhaltung des Oberflächenwassers werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als gering bewertet.</p>
Klima/Luft	<p>Die ausgleichende Funktion der flächig mit Vegetation bestehenden landwirtschaftlichen Nutzflächen auf das Kleinklima gehen infolge der Bebauung verloren. Versiegelungen und Abstrahlungen</p>

	<p>an Gebäuden wirken sich negativ auf das Kleinklima aus. Der vorhandene Gehölzbestand wird weitgehend erhalten. Geringfügig mildernd wirken die geplanten Grünflächen und Bepflanzungsmaßnahmen.</p> <p>Durch zusätzlichen Verkehr und Gebäudeheizungen werden Schadstoffemissionen hervorgerufen. Wenn es auch, je nach Wetterlage, kleinklimatisch zu spürbaren Veränderungen kommen kann, so sind die regionalen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft durch den in Schleswig-Holstein gegebenen hohen Luftaustausch als nicht erheblich einzustufen.</p> <p>Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut werden insgesamt als gering eingestuft.</p>
Land-schaft/ Land-schaftsbild	<p>Das Landschaftsbild ist durch den Verlauf der Hochspannungsleitung vorbelastet und wird durch das geplante Vorhaben erheblich verändert. Das Bild einer typischen Kulturlandschaft geht in ein von Gewerbebauten und Straßen dominiertes Ortsbild über.</p> <p>Durch die vorhandenen Gehölzstrukturen aus Knicks, Gehölzstreifen und Bäumen ist eine gewisse Eingrünung der Bauflächen bereits gegeben. Vorhandene Knicks und Bäume werden über den B-Plan gesichert, Maßnahmen zur äußeren Eingrünung und zur inneren Durchgrünung festgesetzt.</p> <p>Trotz der Ausgleichsmaßnahmen wird die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild als erheblich eingestuft.</p>
Kulturgüter und sonstige Sach-güter	<p>Die im Randbereich vorhandenen Knicks als Elemente der historischen Kulturlandschaft bleiben erhalten und werden in die Planung integriert.</p> <p>Weitere Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind im Geltungsbereich nicht bekannt.</p> <p>Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut werden somit als gering eingestuft.</p>

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der innerhalb des Geltungsbereiches sowie auf den externen Ausgleichsflächen vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der B-Plan Nr. 37 Teil 3 der Stadt Quickborn zusammenfassend als **umweltverträglich** eingestuft.

9. ANHANG

9.1. Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB)	Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
Baunutzungsverordnung (BauNVO)	Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).
Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG SH)	Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486), zuletzt mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.05.2016 (GVOBl. S. 162).
Landesplanungsgesetz (LaplaG)	In der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Februar 1996 (GVOBl. Schl.-H. S. 232), letzte berücksichtigte Änderung durch Gesetz vom 05.04.2017 (GVOBl. S. 222)* <i>[*Unberührt vom Neuzuschnitt der Planungsräume nach § 3 LaplaG gelten die bestehenden Regionalpläne bis zu ihrer Neuaufstellung bezogen auf die neuen Planungsräume weiter.]</i>
Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO SH)	Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) in der Fassung vom 22. Januar 2009, letzte berücksichtigte Änderung: (Art. 18 LVO v. 16.01.2019, GVOBl. S. 30).
Planzeichenverordnung (PlanzV)	Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057).

9.2. Quellenverzeichnis

- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein, 2010)
- Regionalplan für den Planungsraum I (Ministerium für Ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein, 2000)
- Landschaftsrahmenplan(LRP Planungsraum I, 1998)
- Flächennutzungsplan der Stadt Quickborn (Neuabdruck 02.06.2017)
- Landschaftsplan der Stadt Quickborn (1999)
- Regionales Entwicklungskonzept REK A7-Süd (Ramboll/Georg Consulting, 2000)
- Regionales Gewerbeflächenkonzept A7-Süd (cima, 2015)
- Stadt Quickborn, Bebauungsplan Nr. 37 Teil 2 „Gewerbegebiet Hohenbecksmoor“ (2002)
- Stadt Quickborn: Städtebauliches Konzept – Bebauungsplan Nr. 37, Teil 3 (Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff GmbH, 2015)
- Schalltechnische Immissionsprognose - Emissionskontingentierung (dBCon, Mai 2019)
- Abschätzung der Stickstoffdepositionen in einem nahe gelegenen FFH-Gebiet - Ergänzende Untersuchung zur Begrenzung der Stickstoffeinträge (Lairm Consult GmbH, September 2018)
- Erweiterung Gewerbegebiet Quickborn B 37-III, Baugrundbeurteilung (Dipl.-Ing. Egbert Mücke, 2014/16)
- B-Plan Nr. 37 Teil 3 „Gewerbegebiet Nord – Abschnitt IV“ in der Stadt Quickborn, Kreis Pinneberg - Wasserwirtschaftliches Konzept (Ingenieurgemeinschaft Reese + Wulff GmbH, Mai 2019)
- Stadt Quickborn B-Plan Nr. 37 Teil 3 „Gewerbegebiet Nord, Abschnitt IV“ Verkehrstechnische Untersuchung zur Anbindung an die Friedrichsgaber Straße (L76) (SBI – Beratende Ingenieure für Bau-Verkehr-Vermessung GmbH, November 2018)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-2225-303 „Pinnau/Gronau“ (GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, April 2019)
- „Faunistisches Fachgutachten inkl. Artenschutzrechtlicher Bewertung“ zum B-Plan Nr. 37 Teil 3 (GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, April 2019)
- „Bestandsaufnahme Biotoptypenbestand“ zum B-Plan Nr. 37 Teil 3 (GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, April 2019)
- Landesverordnung über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserförderverbandes Quickborn (Wasserschutzgebietsverordnung Quickborn) vom 27. Januar 2010)