

Stadt Quickborn

GRÜNORDNERISCHER FACHBEITRAG

ZUM

BEBAUUNGSPLAN NR. 37 TEIL 3

- ENTWURF -



Verfasser:



IPP Ingenieurgesellschaft
Possel u. Partner GmbH & Co. KG
Rendsburger Landstraße 196-198; 24113 Kiel
Tel. 0431/6 49 59-0 Fax 0431/6 49 59-59

Bearbeitung: Christian Heß
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

Stand: 23.05.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	3
1.1	Planungsanlass	3
1.2	Lage und Größe des Gebietes	3
1.3	Rechtliche Grundlagen	4
1.4	Planerische Grundlagen	5
1.4.1	Landschaftsrahmenplan	5
1.4.2	Landschaftsplan	6
2	Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft	7
2.1	Geologie und Boden	8
2.2	Klima/Luft	8
2.3	Landschaftsbild / Ortsbild	9
2.4	Wasser	9
2.5	Arten und Lebensgemeinschaften	10
2.5.1	Vegetation/Biotypen	10
2.5.2	Zusammenfassende Bewertung der Vegetation	13
2.5.3	Fauna/Artenschutz	14
3	Grünordnung	17
3.1	Beschreibung des Vorhabens	17
3.2	Grünordnerisches Konzept	17
4	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen	18
4.1	Arten und Lebensgemeinschaften	18
4.2	Boden	20
4.3	Wasser	20
4.4	Klima/Luft	21
4.5	Landschaftsbild/Ortsbild	21
5	Vermeidung von Beeinträchtigungen	21
6	Ermittlung der Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen	23
6.1	Arten und Lebensgemeinschaften	23
6.1.1	Flora	23
6.1.2	Fauna	25
6.2	Boden	25
6.3	Wasser	29
6.4	Klima/Luft	29
6.5	Landschaftsbild/Ortsbild	30
7	Realisierungshinweise	32
7.1	Textliche Festsetzungen	32
7.2	Durchführungshinweise	35
7.3	Gehölzlisten	36

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Planungsgebietes	3
Abbildung 2: Geltungsbereiche des B-Plans Nr. 37 Teil 3	4
Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan	6
Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Quickborn	7

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Im Geltungsbereich vorkommende Biotoptypen (Quelle: GFN 2019).....	11
Tabelle 2: Bedeutung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen	13
Tabelle 3: Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen (vgl. Plan 2 „Konflikte“).....	18
Tabelle 4: Mögliche Versiegelungsflächen B-Plan Nr. 37 Teil 3	20
Tabelle 5: Vermeidungsmaßnahmen	22
Tabelle 6: Bilanzierung Schutzgut Boden.....	26
Tabelle 7: Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild	31

ANLAGEN

Plan 1:	GOF Bestand	M 1:1.000
Plan 2:	GOF Konflikte	M 1:1.000
Plan 3:	GOF Entwicklung	M 1:1.000

1 Einleitung

1.1 Planungsanlass

Die Stadt Quickborn möchte aufgrund der hohen Nachfrage nach Gewerbeflächen das nordöstlich der Stadt gelegene Gewerbegebiet Nord erweitern. An die bereits erschlossenen und bebauten ersten beiden Teile des Gewerbegebietes soll in Richtung Süden der Teil 3 angebunden werden. Mit der Aufstellung des B-Planes Nr. 37 Teil 3 sollen die planungsrechtlichen Grundlagen für die Erschließung des Gebietes geschaffen werden.

Die Errichtung baulicher Anlagen auf bisher baulich nicht genutzten Grundflächen stellt gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der durch entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren ist. Der vorliegende Grünordnerische Fachbeitrag setzt sich auf der Grundlage einer Landschaftsanalyse mit den voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auseinander, die durch die vorgesehene Bebauung verursacht werden. Er zeigt notwendige Vermeidungs-, Gestaltungs-, und Ausgleichsmaßnahmen auf. Somit erfolgt durch diesen Grünordnerischen Fachbeitrag die Abarbeitung der Eingriffsregelung im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Auf Landesebene wird das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht durch den gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 9. Dezember 2013 konkretisiert. Dieser Erlass ist Grundlage für den vorliegenden Grünordnerischen Fachbeitrag.

1.2 Lage und Größe des Gebietes

Das Gewerbegebiet Nord liegt nordöstlich von Quickborn im Ortsteil Quickborn Heide in unmittelbarer Nähe zum Autobahnanschluss an die A 7 (Abbildung 1).

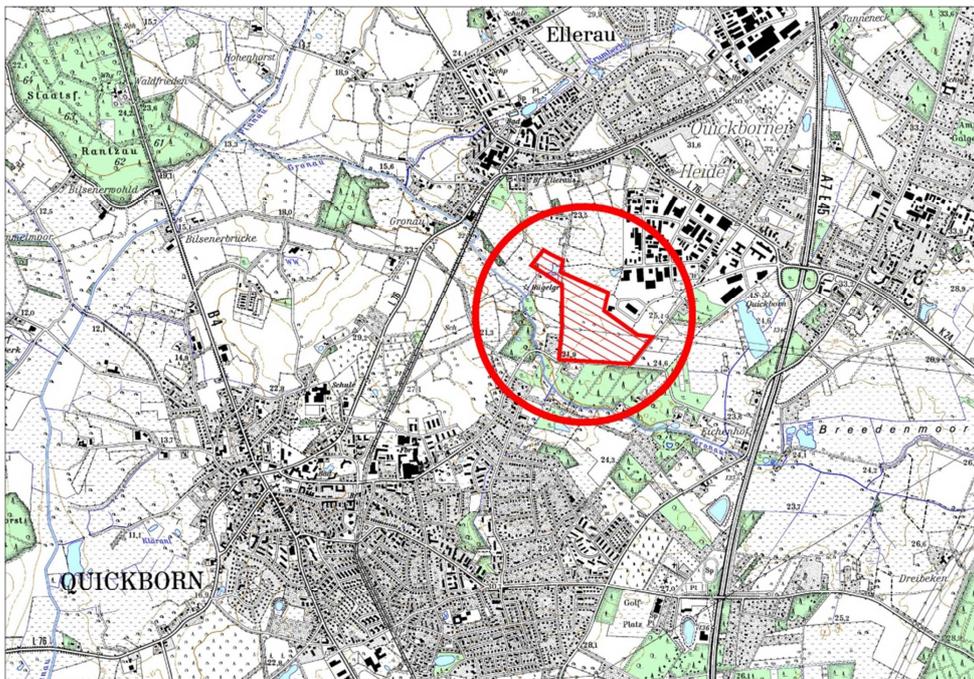


Abbildung 1: Lage des Planungsgebietes

Der Geltungsbereich des B-Planes 37 Teil 3 umfasst den in Abbildung 2 dargestellten Bereich zwischen Ohlmöhlenweg und Schmalmoorweg. Er hat eine Größe von ca. 20 ha.

Die Fläche wird begrenzt:

- im Norden/Nordosten durch den Teil 2 des vorhandenen Gewerbegebietes bzw. einen Knick mit dahinterliegenden Grünlandflächen
- im Osten durch den Schmalmoorweg mit straßenbegleitendem Knick und dahinterliegenden Grünlandflächen,
- im Süden durch den Ohlmöhlenweg mit straßenbegleitendem Knick und dahinterliegenden Waldflächen
- im Westen durch den Ohlmöhlenweg mit straßenbegleitendem Knick und z. T. alten Bäumen; hier befinden sich im südlichen Teil des Ohlmöhlenweges mehrere Wohngebäude auf der dem geplanten GE-Gebiet gegenüberliegenden Seite.



Abbildung 2: Geltungsbereiche des B-Plans Nr. 37 Teil 3

1.3 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 3 BauGB (2017) ist die Gemeinde bei der Ausweisung von Bauflächen verpflichtet, Bauleitpläne aufzustellen. Nach § 1 Abs. 5 BauGB ist es Aufgabe der Bauleitplanung

„...eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beizutragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.....“

Insbesondere sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen:

- *die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege..... (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB)*

Die zur Übernahme geeigneten Inhalte des Grünordnerischen Fachbeitrages (GOF) können als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden. Die Festsetzungsmöglichkeiten des B-Planes sind in § 9 BauGB abschließend aufgelistet. Für Festsetzungsmöglichkeiten aus dem GOF sind insbesondere die Nummern 15, 16, 20, 24 und 25 des § 9 Abs. 1 BauGB von Bedeutung.

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

1.4 Planerische Grundlagen

1.4.1 Landschaftsrahmenplan

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 Wasserförderverbandes Quickborn“ vom 27.01.2010 festgesetzt (vgl. Kap. 2.4).

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 Erholungsräume eignen. Diese Gebiete weisen eine ausgeprägte landschaftliche Vielfalt und ein abwechslungsreiches Landschaftsbild auf.

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

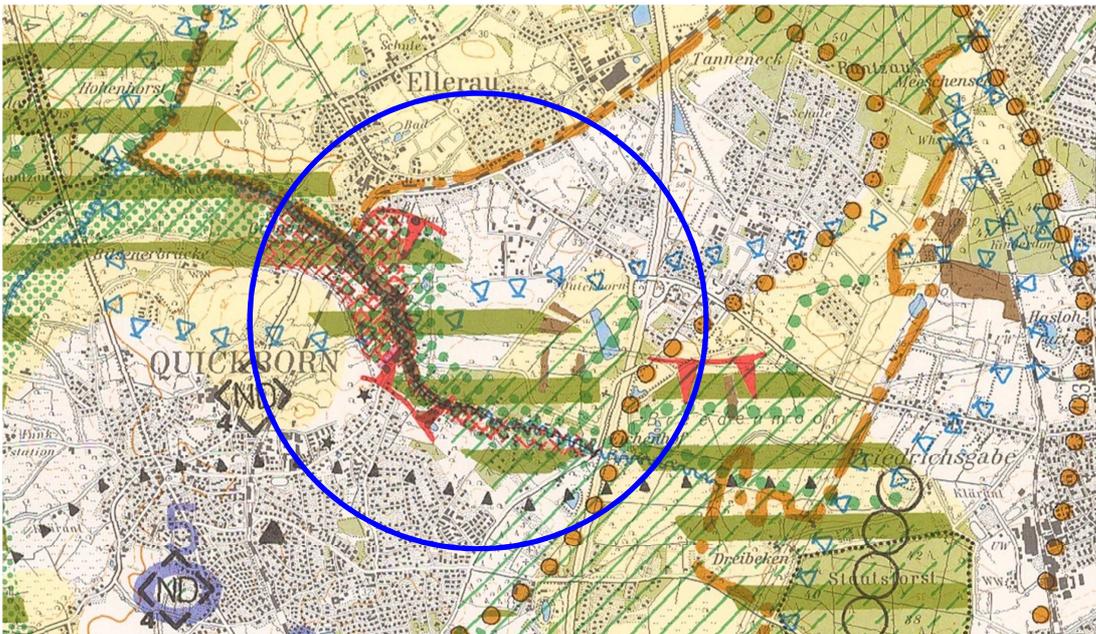


Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan

Parallel zur Aufstellung des B-Planes Nr. 37 Teil 3 erfolgt eine Änderung des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes.

1.4.2 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 Bestandteil eines Landschaftsschutzgebietes („Schutz von Landschaftsteilen im Kreis Pinneberg“, Kreis-VO vom 31.10.1969).
- Wie auch im Flächennutzungsplan ist der größte Teil des Geltungsbereiches 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 dargestellten Maßnahmenflächen sollten als Ausgleich für Gewerbeflächen und für Straßenbau fungieren.

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

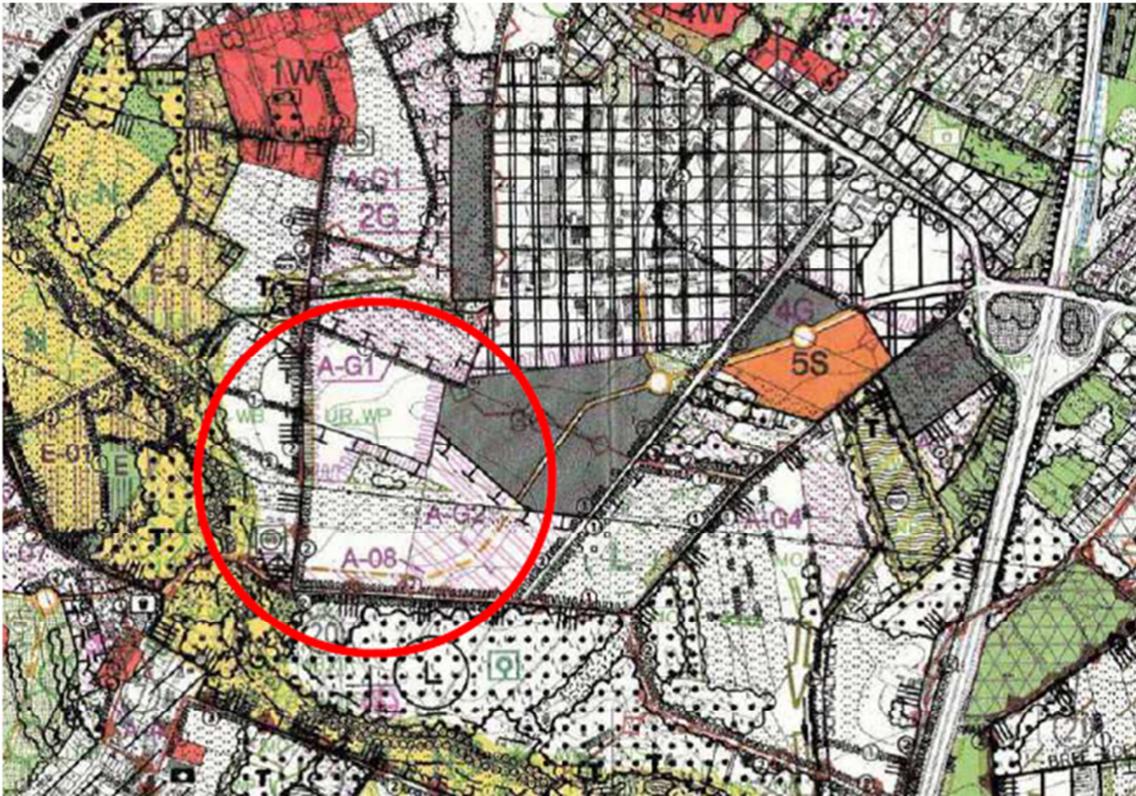


Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Quickborn

2 Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft

Die Darstellung des Bestandes und dessen Bewertung basiert auf folgenden Unterlagen:

- Landschaftsplan der Stadt Quickborn (WELLNITZ, V.D. LANCKEN, RASCHWELLNITZ, 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)
- Gewerbegebietentwicklung in Quickborn, Abschätzung der Stickstoffdepositionen in einem nahe gelegenen FFH-Gebiet – ergänzende Untersuchung zur Begrenzung der Stickstoffeinträge – (LAIRM CONSULT GMBH, 2019)

- Bebauungsplan Nr. 37 Teil 3 „Gewerbegebiet Nord-Abschnitt IV“ in der Stadt Quickborn, Kreis Pinneberg; Wasserwirtschaftliches Konzept (INGENIEURGEMEINSCHAFT REESE + WULFF GMBH, 2019)

2.1 Geologie und Boden

Gemäß Landschaftsplan besteht der geologische Untergrund im Bereich der geplanten Gewerbegebietserweiterung aus Sanderflächen der Saaleeiszeit. Bei den im Geltungsbereich erfolgten Baugrundbeurteilungen (Mücke, 2014, 2016), wurden 12 Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von 6 m vorgenommen.

Dem geologischen Ausgangsmaterial (Sander) entsprechend besteht der Boden unter einer 25 – 45 starken Oberbodenschicht (teilweise stärker) überwiegend aus Fein- bis Mittelsanden, 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 drei Bohrungen 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 eben, 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.

2.2 Klima/Luft

Klimatisch wird das Bearbeitungsgebiet wie ganz Schleswig-Holsteins durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee bestimmt. Das Klima ist als gemäßigtes, feucht temperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen. Die durchschnittlichen Niederschlagswerte im Bereich Quickborn liegen im langjährigen Mittel bei 750 - 800 mm/Jahr. Die Hauptwindrichtung ist Südwest (bis West).

Im Bereich der Erweiterungsfläche ist von einem offenen Freilandklima mit einem hohen Luftaustausch auszugehen. 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. Auch die im Geltungsbereich und der unmittelbaren Umgebung vorhandenen Gehölzstrukturen aus Knicks, Bäumen und Waldflächen bewirken eine positive Beeinflussung des Kleinklimas (Windschutz, Transpiration, Lufttemperatur).

2.3 Landschaftsbild / Ortsbild

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. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme war auf der Ackerfläche Mais angebaut.

Vom bestehenden Gewerbegebiet (Teil 2) aus hat man einen Blick über die offene Ackerfläche bis zu den umgrenzenden Knicks bzw. den angrenzenden Waldflächen. Die Erweiterungsfläche ist räumlich durch die am Rand verlaufenden Gehölzstrukturen aus Knicks und z. T. alten Bäumen gefasst. Als isolierten Gehölzbestand nimmt man die inmitten der Ackerfläche liegende Waldfläche wahr.

Eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes ist durch die quer über die Fläche laufende Hochspannungsleitung gegeben, von der ein Gittermast mitten im Geltungsbereich steht. Aus der Landschaft betrachtet stellt auch der derzeitige südliche Ortsrand eine Vorbelastung für das Landschaftsbild dar, weil die großen Gewerbehallen am Südrand des B-Plan 37 Teil 2 deutlich zu erkennen sind. Vom Ohlmöhlenweg an der südlichen Geltungsbereichsgrenze aus betrachtet kann man dies als Zeichen dafür deuten, dass ein ursprünglich von landwirtschaftlicher Nutzung und Knicks geprägtes Landschaftsbild zunehmend von Siedlungsstrukturen überformt wird.



Bild 1: Vorbelastungen des Landschaftsbildes (Blick aus Richtung Südwesten)

2.4 Wasser

Das Plangebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Quickborn. Dieses wurde durch die „Landesverordnung über die Festsetzung von Wasserschutzgebieten für die Wassergewinnungsanlagen des Wasserförderverbandes Quickborn (Wasserschutzgebietsverordnung Quickborn)“ vom 27. Januar 2010 festgesetzt.

Der nördliche 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 aus-

wasch- und auslaugbaren wassergefährdenden Materialien beim Bau von Straßen und Erschließungsanlagen verboten.

Oberflächengewässer

Im Norden des Geltungsbereiches auf der westlichen Seite des Ohlmöhlenweges befindet sich ein Regenrückhaltebecken (Ohlmöhlenteich) mit offener Wasserfläche, das als technisches Bauwerk einzustufen ist. Durch die mit Gehölzen bewachsenen Uferbereiche und z. T. flache Böschungsneigungen hat dieses eine naturnahe Ausprägung.

Ein wasserführender Graben befindet sich inmitten der Ackerfläche. Dieser fungiert als Entwässerungsgraben und hat eine geringe ökologische Wertigkeit (GFN, 2019).



Bild 2: Entwässerungsgraben in Ackerfläche

Grundwasser

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. Zudem wurden Messungen an den gesetzten Grundwasserpegeln durchgeführt (Reese + Wulff GmbH, 2018, 2019). 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.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aus geotechnischer Sicht grundsätzlich möglich, allerdings ist aufgrund des Grundwassers mit Einschränkungen zu rechnen.

2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

2.5.1 Vegetation/Biototypen

Der Bestandsplan zum GOF zeigt die aktuellen Nutzungs- und Biototypen im Geltungsbereich. Der Plan basiert auf den Ergebnissen der Bestandserfassung (Biototypenkartierung) von GFN (2019) und eigenen Erhebungen und Ortsbegehungen.

Demnach kommen im Geltungsbereich die in Tabelle 1 aufgeführten Biototypen und Landschaftselemente kommen im Geltungsbereich vor:

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

Kürzel	Biotoptyp	Schutzstatus (BNatSchG, LNatSchG, LRT)	betr. Bio- toptypen
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	
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, Trittrasen		
Try	Sonstiger Sandmagerrasen (angrenzend an den Geltungsbereich)	§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG	

Die folgenden Beschreibungen sind der „Bestandsaufnahme zum Bebauungsplan Nr. 37.3 Gewerbegebiet Nord in Quickborn“ entnommen:

Intensivacker (AAy)

Waren Äcker einst durch das Vorkommen einer üppigen Begleitflora und extensive Nutzung geprägt, haben sich die heutigen Äcker durch immer ausgereifteren Einsatz von Herbiziden, vollmechanische Bodenbearbeitung, stetige Ertragssteigerungen und Züchtung neuer Sorten zu floristisch verarmten, uniformen Intensiväckern gewandelt. Ein Stoppelumbruch zeitig nach der Ernte mit nachfolgenden vegetationsfreien Bodenflächen sind weitere Merkmale von Intensiväckern, die den Großteil der Fläche im Eingriffsgebiet ausmachen. Der Acker im Geltungsbereich wird als Maisacker genutzt.

Sonstiger naturnaher Bach (FBn)

Ein dem Biotopschutz unterliegendes Fließgewässer mit naturnahem Bachcharakter ohne flutende Vegetation. Strukturreiche Ufer mit Gehölzen sind gegeben. Der Bachabschnitt stellt eine Verbindung zwischen einem Regenklärbecken und der Gronau dar.

Sonstiger Graben (FGy)

Nicht dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegende sonstige Gräben sind künstlich angelegte Rinnen mit regelmäßigem Querprofil und geradlinigem Verlauf, die der Entwässerung dienen. Im Gegensatz zu natürlichen Fließgewässern weisen Gräben kein durch das natürliche Relief vorgegebenes Einzugsgebiet auf. Durch die regelmäßige Instandhaltung und das weitgehende Fehlen gewässertypischer Vegetation kommt ihnen nur eine geringe ökologische Wertigkeit zu. Neben einem Einzelgraben im Eingriffsbereich kommen Gräben im näheren Umfeld des Eingriffsbereiches vor allem verkehrswegbegleitend vor.

Naturnahes lineares Gewässer ohne Gehölze/ mit Gehölzen (FLy/ FLw)

Nordöstlich des Eingriffsgebietes verläuft ein künstliches, lineares Gewässer (FLw), welches aufgrund seiner Naturnähe gegenüber einfachen Gräben eine erhöhte ökologische Bedeutung aufweist. Neben einem gestreckten Verlauf säumen gewässertypische Vegetation und beidseitige Ufergehölze die im Vergleich zu einem Graben deutlich flacheren Ufer. Nordwestlich verläuft parallel zur Straße ein weiteres lineares Gewässer.

Sonstiges naturfernes Gewässer (FXy)

Zwei durch technische Nutzung in Form von Regenrückhaltebecken (Klärstufen) geprägte Gewässer treten nördlich des Eingriffsbereiches auf. Beide Gewässer sind durch naturnaher Uferbereiche, welche von Gehölzen dominiert werden, gekennzeichnet. Während die freie Wasserfläche im westlichen Biotop (Ohlmöhlenteich) bis auf ein Gehölz auf einer zentralen Insel weitgehend vegetationsfrei ist, treten im östlichen Biotop große Bestände der in Schleswig-Holstein nach der Roten Liste als „Gefährdet“ eingestuften Krebschere (*Stratiotes aloides*) auf. Nicht nur für gewässertypische Pflanzenarten, auch für Libellen und Amphibien können nutzungsgeprägte Gewässer somit wertvolle Sekundärlebensräume darstellen.

Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)

Grünland mit Dominanz an Wirtschaftsgräsern; kennzeichnend sind vor allem Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) oder Vielblütiges Weidelgras (*Lolium multiflorum*). Neben Stickstoff- und Ruderalisierungszeigern sind andere Arten mit weniger als 5 % Deckung vertreten. Die im Osten an ein Regenklärbecken angrenzende Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Sonstiges Gebüsch (HBy)

Gebüsche stellen überwiegend von Sträuchern aufgebaute Gehölzbestände in der freien Landschaft dar. In flächiger Ausbildung entwickeln sie sich oft auf brachgefallenen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder als erste Sukzessionsstufe auf natürlicherweise ungenutzten Biotopen wie den Sand-Magerrasen östlich des Eingriffsgebietes. Gebüsche besitzen eine ähnliche naturschutzfachliche Bedeutung wie Feldhecken, allerdings liegt diese weniger in der Funktion als Strukturelement als für den Ablauf natürlicher Sukzessionsprozesse. Sonstige Gebüsche unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

Typische Feldhecke (HFy)

Feldhecken sind aus Bäumen und Sträuchern aufgebaute strukturreiche lineare Gehölzbestände. Sie kommen außerhalb des Eingriffsgebietes meist verkehrswegbegleitend vor und haben dann eine wichtige Pufferfunktion; sie bieten Wind- und Sichtschutz, vermindern die Ausbreitung von Lärm und Schadstoffen und spenden Schatten. Analog zu den Feldgehölzen sind sie für die heimische Tierwelt ein bedeutsamer Lebensraum. Typische Feldhecken sind gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. §21 (1) Nr. 4 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 10).

Sonstiges Feldgehölz (HGy)

Feldgehölze sind aus Bäumen und Sträuchern aufgebaute Gehölzbestände der Feldflur, die im Gegensatz zu Hecken und Gehölzstreifen flächig ausgebildet sind. Sie werden von standorttypischen einheimischen Arten aufgebaut und besitzen kein Waldinnenklima. Vor allem in Landschaften intensiver landwirtschaftlicher Nutzung beleben sie das Landschaftsbild und sind ein bedeutsamer Rückzugs- und Regenerationsraum für die Vogelwelt und viele weitere Tierarten. Ein Beispiel hierfür ist das zentral im Eingriffsbereich gelegene, von Intensivacker umgebene Feldgehölz. Sonstige Feldgehölze sind keine gesetzlich geschützten Biotope.

Knick (HW)

Bei Knicks handelt es sich um charakteristische lineare Strukturelemente der bäuerlichen Kulturlandschaft. Sie wurden meist bewusst zur Einfriedung von Parzellen wie Weideflä-

chen auf einem in der Regel künstlichen Wall angelegt. Durch regelmäßiges Auf-den-Stock-setzen wurden sie verjüngt und gleichzeitig eine Gewinnung von Brennholz ermöglicht. Heute sind Knicks in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten wichtige Strukturelemente und oft die einzigen Flächen, die keiner Nutzung unterliegen. Hier kommt ihnen eine hohe Bedeutung für den Boden- und Windschutz zu. Analog zu den Feldhecken und -gehölzen sind sie für die heimische Tierwelt, z. B. auch als Leitlinie für Fledermäuse, ein bedeutsamer Lebensraum.

Drei Typen von Knicks können im Untersuchungsraum unterschieden werden; bei allen handelt es sich um gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. §21 (1) Nr. 4 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 10) geschützte Biotope.

Der typische Knick (HWy) zeichnet sich durch regelmäßiges „knicken“, d. h. Auf-den-Stock-Setzen der meisten Gehölze aus; dies geschieht traditionell alle 10 - 15 Jahre. Diese Knicks sind neben einer lückigen Strauchschicht durch einzelne Überhälter gekennzeichnet.

Bleibt ein regelmäßiges „knicken“ aus, spricht man von einem durchgewachsenen Knick (HWb). Neben einer mehr oder weniger dichten Strauchschicht dominieren in dieser Knickform ausgewachsene Bäume.

Ein Sonderfall ist der Knickwall ohne Gehölze (HWo). Er ist frei von größeren Gehölzen und daher von Grasfluren, Heiden, Ginstergebüschern oder auch Brombeerfluren geprägt.

Ruderales Gras- und Staudenfluren (RH)

Biotope dieser Gruppe zeichnen sich durch eine unregelmäßige bis vollständig aufgegebene Nutzung aus. Der durch die ehemalige Nutzung geprägte Vegetationstyp macht dadurch nicht mehr den überwiegenden Anteil an der aktuellen Vegetation aus. Je nach früherer Nutzung, Standortverhältnissen, Kontaktbiotopen und der seit der Nutzungsauflassung verstrichenen Zeit kommen verschiedene Biotoptypen vor. Im näheren Umfeld des Eingriffsbereiches treten zwei Typen auf.

Ruderales Grasfluren (RHg) werden von dichten Dominanzbeständen mittel- bis hochwüchsiger Gräser wie Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) oder Quecke (*Elymus repens*) aufgebaut. Sie sind typische Begleiter ruderaler Weggrüne.

Verkehrsflächen (SV)

Ringförmig um das Eingriffsgebiet finden sich teil-, voll- und unversiegelte Verkehrsflächen (SVt, SVs, SVu). Ihre ökologische Wertigkeit ist auch bei unversiegelten Flächen gering, da diese nur von tritt- und befahrungsresistenten Ubiquisten besiedelt werden.

2.5.2 Zusammenfassende Bewertung der Vegetation

Die nachfolgende Tabelle gibt die Bedeutung der kartierten Biotoptypen i. S. d. Erlasses zur Eingriffsregelung wieder.

Tabelle 2: Bedeutung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Bezeichnung /Erläuterung	Schutz nach LNatSchG	Bedeutung*	Wiederherstellbarkeit**
AAy	Intensivacker		A	K
FBn	Sonstiger naturnaher Bach	§ 30 BNatSchG	B	M
FGy	Sonstiger Graben		A	K
FLy/ FLw	Naturnahes lineares Gewässer ohne Gehölze/ mit Gehölzen		A	M
FXy	Sonstiges naturfernes Gewässer		A	K

GAy	Artenarmes Wirtschaftsgrünland		A	K
HBy	Sonstiges Gebüsch		A	K
HFy	Typische Feldhecke	§ 30 BNatSchG § 21 LNatSchG	B	L/M
HGy	Sonstiges Feldgehölz		A	M
HWo	Knickwall ohne Gehölze	§ 30 BNatSchG § 21 LNatSchG	B	M
HWy	Typischer Knick	§ 30 BNatSchG § 21 LNatSchG	B	L/M
RHg	Ruderales Grasflur		A	K
SVt	Teilversiegelte Verkehrsfläche		A	K
SVu	Unversiegelter Weg, Trittrassen		A	K
<p>* <u>Bedeutung</u> A Biotop mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz i.S.d. Erlasses zur Eingriffsregelung B Biotop mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz i.S.d. Erlasses zur Eingriffsregelung</p> <p>** <u>Wiederherstellbarkeit</u> L Langfristig oder aufgrund der Besonderheit nicht wieder herstellbar M Mittelfristig wieder herstellbare Funktionen und Werte K Kurzfristig wieder herstellbare Funktionen und Werte</p>				

Der flächenmäßig größte Anteil des Geltungsbereiches wird als Acker genutzt. Eine weitere landwirtschaftlich genutzte Fläche ist das im Nordwesten vorhandene Intensivgrünland. Diese Flächen sind gemäß Erlass zur Eingriffsregelung als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz einzustufen. Die Knicks und Gewässer sind Biotoptypen bzw. Landschaftselemente mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Als solche sind auch die älteren Bäume einzustufen. Diese beiden Elemente lassen sich aufgrund ihres Alters nur mittel- bis langfristig wiederherstellen und werden daher weitgehend in die Planung integriert.

2.5.3 Fauna/Artenschutz

Zur Berücksichtigung des besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG wurde zum B-Plan Nr. 37 Teil 3 der Stadt Quickborn ein faunistisches Gutachten incl. einer Artenschutzrechtlichen Bewertung erarbeitet (GFN, 2019). Da es sich bei der Planung um ein Vorhaben im Sinne des § 18 (2) BNatSchG handelt, welches nach den Vorschriften des BauGB zulässig ist, sind aufgrund von § 44 (5) BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Es wurden Erfassungen für die die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Amphibien und die Haselmaus durchgeführt, da für diese entsprechend hohe Habitatpotentiale im Geltungsbereich vorhanden sind:

Die Ergebnisse werden nachfolgend für die einzelnen Artengruppen kurz dargestellt bzw. zitiert. Detaillierte Angaben sind dem beiliegenden faunistischen Gutachten (GFN, 2019) zu entnehmen.

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.

„Während der Untersuchung wurden sieben Arten nachgewiesen, was dem erwarteten Artenspektrum entspricht. Die mit Abstand am häufigsten festgestellte Art war die Zwergfledermaus. In Abbildung 17 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 (Abbildung 18). Auch wenn es sich bei der Zwergfledermaus um eine relativ unempfindliche Art handelt, besteht ab einer gewissen Intensität an Lichtimmissionen ein Meideverhalten. Gerade Reklameschilder oder andere starke Beleuchtung, die in die Umgebung abgestrahlt wird (Abbildung 19), 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 Zwergfledermaus 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.“

Brutvögel

Das Untersuchungsgebiet wurde nach Horsten von Großvögeln und Koloniebrütern und nach Baumhöhlen abgesucht. Das Vorkommen von Gebüsch- und Offenlandbrütern wurde durch eine Potenzialanalyse behandelt.

Im Plangebiet sowie im Umfeld und an den Masten wurden 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. Eine Betroffenheit kann aufgrund der deutlichen Entfernung und der Abschirmung durch Gehölz ausgeschlossen werden. Die Artengruppe wird durch den Eingriff nicht beeinträchtigt.

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.

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 hingegen werden aufgrund der potenziellen Betroffenheit in der Konfliktanalyse behandelt (siehe Kap. 5 Vermeidungsmaßnahmen)

Amphibien

Es wurden insgesamt neun Gewässer bzw. Gewässerkomplexe an fünf Untersuchungsterminen auf Vorkommen von Amphibien (Laich, Rufer, Sichtnachweis) untersucht.

Im Zuge der Erfassungen konnten im UG die vier Arten Teichmolch, Grasfrosch, Teichfrosch und Erdkröte nachgewiesen werden. Es wurden keine Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen.

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 Laichballen 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.

Haselmaus

Im April 2018 wurden insgesamt 42 Haselmausniströhren ausgebracht und mit GPS vermessen, um den Nachweis einer Besiedlung des UG durch Haselmäuse zu erbringen. Eine Kontrolle der Niströhren erfolgte an fünf Terminen und erstreckte sich bis in den November. Bei jeder Kontrolle wurden die Niströhren auf die Anwesenheit von Haselmäusen bzw. deren Spuren wie Nester und Kot kontrolliert.

Die Niströhren wurden an für Haselmäuse potenziell attraktiven Strukturen ausgebracht. Dabei handelt es sich um Gehölzstrukturen mit u. a. Hasel, Weißdorn oder Brombeeren, deren Blüten, Früchte und Insekten Haselmäusen als Nahrung dienen. So wurden Niströhren am Rand des Wäldchens im Zentrum des UG aufgehängt sowie an den Gehölzbeständen im Norden des UG.

Es konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus im UG gefunden werden. In den Tubes befanden sich weder Nester noch Kots Spuren. Ein Vorkommen der Art kann sicher ausgeschlossen werden. Das Plangebiet hat für die Art keine Bedeutung.

3 Grünordnung

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Ausgelöst durch eine hohe Nachfrage nach Gewerbegrundstücken möchte die Stadt Quickborn das Gewerbegebiet Nord mit einem 3. Teilabschnitt nach Süden erweitern. Die Erschließung soll über die durch den 2. Teilabschnitt verlaufende „Pascalstraße“ erfolgen. Die Entwicklung des Gebietes erfolgt gemeinsam mit der WEP Wirtschaftsförderungs- und Entwicklungsgesellschaft des Kreises Pinneberg mbH.

Durch die Lage in der Metropolregion Hamburg sowie die gute verkehrlichen Anbindung durch die nahegelegene Anschlussstelle der A 7 sollen attraktive Gewerbeflächen entstehen. Mittels einer Ringerschließung sollen die neuen Gewerbegrundstücke erschlossen werden. Im Nordwesten des Geltungsbereiches ist eine Trasse für eine potentielle Erweiterung vorgesehen.

Der Bebauungsplan weist auf den Grundstücken eine Grundflächenzahl von 0,8 aus, die maximale Gebäudehöhe beträgt 15 m.

3.2 Grünordnerisches Konzept

Das grünordnerische Konzept für den B-Plan Nr. 37 Teil 3 orientiert sich an den landschaftlichen Gegebenheiten und den planerischen Anforderungen der Stadt Quickborn.

Vorrangig werden die vorhandenen, randlichen Gehölzbestände weitgehend erhalten und in die Planung integriert. Das sind die an den Außengrenzen verlaufenden Knicks, Gehölzstreifen und Bäume. Da diese sowohl für die Eingrünung des GE-Gebietes wie auch für die Biotopvernetzung große Bedeutung haben, erhalten sie entsprechende Schutzstreifen und werden so gesichert und verbreitert. Die Schutzstreifen erhalten eine Breite von 5-10 m. Das umgebende Knicknetz wird durch neue Knicks ergänzt. Ein größeres Feldgehölz in zentraler Lage kann nicht erhalten werden.

An der nördlichen Grenze und in der Mitte des GE-Gebietes entstehen öffentliche Grünflächen. Dabei werden die bereits bestehenden Wegeverbindungen behutsam ausgebaut (nördliche Grünzone). In der mittleren Grünzone wird ein Rad- und Fußweg verlaufen, der aus der Pascalstraße kommend an der westlichen Geltungsbereichsgrenze in den Ohlmöhlenweg mündet.

Der derzeit im Acker verlaufende Entwässerungsgraben wird im westlichen Bereich etwas verschwenkt und wird als offener Graben beibehalten. Im Grabenumfeld soll eine mittlere Grünzone mit extensiver Pflege entstehen.

Zur weiteren Durchgrünung werden an des Erschließungsstraßen Bäume gepflanzt. Für die privaten Gewerbeflächen enthält der B-Plan textliche Festsetzungen, die weitere Begrünungsmaßnahmen vorsehen.

Die öffentlichen Grünflächen erfüllen folgende Funktionen im B-Plan-Gebiet:

- Schutz und Sicherung vorhandener Grünstrukturen, insbesondere des Baumbestandes, eines Feldgehölzes am nordwestlichen Rand und der Knicks. Die Knickschutzstreifen werden als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ ausgewiesen.
- Gliederung des Gewerbegebietes
- Neben der Sicherung des vorhandenen Grünbestandes sollen die Flächen durch Neupflanzungen und Ansaaten attraktiv gestaltet werden, Von besonderer Bedeutung sind die in den Grünflächen verlaufenden Wegeverbindungen, die es ermöglichen, sich auch abseits der Straßen gefahrlos zu Fuß oder per Fahrrad zu bewegen.

Neben den Maßnahmen in den öffentlichen Grünflächen sind folgende weiteren Maßnahmen zur Grünordnung geplant:

- Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenraum
- Gestaltungsmaßnahmen auf privaten Gewerbeflächen, die das Erscheinungsbild des Gebietes aufwerten sollen. Dies sind z.B. Baumpflanzungen auf privatem Grund oder die Einfassung von Grundstücksgrenzen zum öffentlichen Raum mit Bäumen und Sträuchern.

4 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen

Die durch die Planung verursachten Beeinträchtigungen sind im Konfliktplan (Plan 2) bezogen auf die einzelnen Schutzgüter dargestellt.

4.1 Arten und Lebensgemeinschaften

Flora

Das Schutzgut "Arten und Lebensgemeinschaften" wird durch die infolge der Planung verursachten Überbauungen und Flächenversiegelungen beeinträchtigt. Überbauter und versiegelter Boden fällt als Lebensraum für Flora und Fauna weg.

Als „Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz“ sind stellenweise auch die Knicks von dem Eingriff betroffen. Dies ist an den Stellen der Fall, wo geplante Wegeverbindungen vorhandene Knicks kreuzen.

Das in der Mitte des Geltungsbereiches gelegene Waldstück/Feldgehölz ließe sich nur mit einem hohen planerischen Aufwand in die Planung des Gewerbegebietes integrieren. 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 Einverständnis 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.

Die Verluste an Knicks und Gehölzen sind im Plan 2 dargestellt und werden nachfolgend aufgeführt:

Tabelle 3: Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen (vgl. Plan 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

Der ansonsten vorhandene Gehölzbestand bleibt erhalten und wird in die Planung integriert.

Der Eingriff wirkt sich somit auf das Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften wie folgt aus:

- Verlust von Biotoptypen von überwiegend geringer Wertigkeit (Acker, artenarmes Wirtschaftsgrünland) als Lebensraum für Flora und Fauna;
- Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope (Knickdurchbrüche bzw. -verlust);
- Potentielle Beeinträchtigungen von Biotoptypen durch Störungen infolge angrenzender Gewerbenutzung;

Fauna

Gemäß Fauna-Gutachten (GFN 2019) kann für Fledermäuse das Schädigungs-/ Tötungsverbot gemäß § 44 (1) 1 BNatSchG ausgeschlossen werden, da keine Quartiere betroffen sind.

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

Die Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG kann bei Fledermäusen 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 es sich um sehr eine lichtempfindliche Art, die durch Lichtimmissionen leicht vergrämt wird. Zwergfledermäuse tolerieren eine gewisse Beleuchtung, aber nur bis zu einem gewissen Grad an Farbenspektren sowie Intensität.

Für Amphibien kommt es zu keinen Störungen.

Sowohl bei Fledermäusen wie auch bei Amphibien kommt es zu keiner Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG.

Die Gehölze, die beseitigt werden (Knicks und Feldgehölze/Wald) sind potentielle Lebensräume für europäische Vogelarten. Für die Gehölze wird ein entsprechender Ersatz geschaffen. Zusammen mit dem weiterhin verbleibenden Gehölzbestand bleibt daher für die dort potenziell vorkommenden Arten die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Umfeld erhalten.

Die Gewässer bleiben erhalten. Eine Verwirklichung des Verbotstatbestandes ist so auszuschließen.

4.2 Boden

Bei der Umsetzung der Planung kommt es durch den Bau von Straßen, Gebäuden, Nebenanlagen und Stellplätzen zu erheblichen Flächenversiegelungen. Infolgedessen kann der natürlich gewachsene Boden seine Funktionen im Naturhaushalt nicht mehr erfüllen. Er fällt sowohl als Pflanzenstandort als auch als Lebensraum aus. Seine Filter- und Speicherfunktionen kann der Boden unter versiegelten Flächen nicht mehr wahrnehmen.

Die durch den B-Plan Nr. 37 Teil 3 ermöglichten Eingriffe in das Schutzgut Boden und mögliche Versiegelungen sind in nachstehender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 4: Mögliche Versiegelungsflächen B-Plan Nr. 37 Teil 3

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

4.3 Wasser

Die erheblichen Flächenversiegelungen im B-Plan-Gebiet führen zu einer Unterbrechung des natürlichen Wasserkreislaufes. Infolge der Flächenversiegelungen und Überbauungen wird die Grundwasserneubildungsrate verringert.

Gemäß Baugrunduntersuchung (Mücke, 2014/2016) hat der Boden zwar eine gute Wasserdurchlässigkeit, aufgrund des relativ hoch anstehenden Grundwassers ist jedoch eine Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich. Daher wird nach dem wasserwirtschaftlichen Konzept (Reese + Wulff, 2019) das Oberflächenwasser gesammelt, in ein Regenklärbecken geleitet und von dort einem vorhandenen Regenrückhaltebecken westlich des Ohlmöhlenwegs zugeführt.

Grundsätzlich besteht die Gefahr des Eintrages von verschmutztem Oberflächenwasser aus dem besiedelten Gebiet in die Vorflut.

Der in der Ackerfläche verlaufende Entwässerungsgraben bleibt erhalten. Der westliche Teil dieses Graben wird verlegt.

4.4 Klima/Luft

Das Schutzgut Klima/Luft wird durch die geplanten Bebauungen und Versiegelungen in der Weise beeinträchtigt, dass es zu einer Verringerung der Verdunstungsflächen und einer vermehrten Abstrahlung an bebauten und versiegelten Flächen kommt. Dies wirkt sich durch eine Verringerung der Luftfeuchtigkeit und eine Erhöhung der Lufttemperatur auf das Kleinklima im Gebiet aus.

Betriebsbedingt werden die Emissionen durch den im geplanten Gewerbegebiet fließenden Straßenverkehr (vor allem LKW) und die Gebäudeheizungen zunehmen, infolgedessen auch von einer Zunahme an Luftschadstoffen 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.

4.5 Landschaftsbild/Ortsbild

Das ursprünglich vorhandene Landschaftsbild im Eingriffsbereich, welches durch die große Ackerfläche mit umgebenden Knicks und Bäumen geprägt ist, wird sich erheblich verändern. Ein charakteristischer Bereich schleswig-holsteinischer Kulturlandschaft geht in ein von (überwiegend großen) Baukörpern geprägtes Ortsbild über.

Auch wenn das Landschaftsbild durch die ersten Bauabschnitte des Gewerbegebietes bereits erheblich verändert worden ist, wird die Beseitigung des zentralen Feldgehölzes und die weitere Bebauung zu einer weiteren erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes führen.

Der vorhandene, den Geltungsbereich umgebende Gehölzbestand aus Knicks und Bäumen bleibt weitestgehend erhalten und wird in die Planung integriert.

5 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Nach § 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. § 15 BNatSchG besagt, dass vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen bzw. auf das geringst mögliche Maß zu beschränken sind. Dieser gesetzlichen Forderung wird in dem geplanten Gewerbegebiet durch folgende Maßnahmen Rechnung getragen:

Tabelle 5: Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen in Bezug auf die Schutzgüter
<p>ARTEN- UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausschluss dezentraler Gebäudeheizungen und Begrenzung von Stickstoffdepositionen zum Schutze des westlich gelegenen FFH-Gebietes „Pinnau/Gronau“ (DE 2225-303) • Anlage von öffentlichen Grünflächen und „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ als extensiv gepflegte Pufferstreifen entlang vorhandener Knicks und Baumreihen sowie als extensiv gepflegte artenreiche Wiesenstreifen (Regio-Saatgut). • Bauzeitenregelung: 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 • Bauzeitenregelung: Eingriffe im Umfeld von 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 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, um ein Einwandern von Amphibien von Norden und Nordwesten in das Baufeld zu vermeiden. • Vermeidung von Lichtimmissionen am westlichen Regenrückhaltebecken • Vermeidung von zusätzlichen Lichtimmissionen im Bereich des Ohlmöhlenwegs im Westen und Süden des Plangebietes und des Schmalmoorwegs • Festlegung eines Erhaltungsgebotes für ortsbildprägende Bäume und Knick-Überhälter im Geltungsbereich (Schutzmaßnahme S 1) • Schutz des nordöstlich direkt an den Geltungsbereich angrenzenden sonstigen Sandmagerrasens (gesetzlich geschütztes Biotop) vor Eingriffen bei Baumaßnahmen durch Abzäunung. • Verwendung von standortgerechten Pflanzenarten bei Neupflanzungen • Beachtung der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und der RAS LP4 <p>BODENSCHUTZ UND BODENHAUSHALT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der anfallenden großen Mengen an Oberboden wird im Hinblick auf § 202 BauGB eine bodenkundliche Baubegleitung und die Erarbeitung eines Bodenschutzkonzeptes empfohlen. • Sicherung des vorhandenen Oberbodens bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915. Im Gebiet zwischengelagerter Boden ist zu begrünen. • Fachgerechte Verwertung des Bodens überwiegend außerhalb des Plangebietes. Maßnahmenflächen und Grünflächen erhalten keinen zusätzlichen Oberbodenauftrag. • Trennung von Ober- und Unterboden bei Lagerung und Transport

WASSERHAUSHALT

- Vorklärung und Rückhaltung des im Gebiet anfallenden Oberflächenwassers

KLIMA / LUFT

- Ausschluss dezentraler Gebäudeheizungen und Begrenzung von Stickstoffdepositionen
- Empfehlung und Zulassung von Dachbegrünungen für Nebenanlagen als Beitrag zum Klimaausgleich und zur Verringerung der Abflussspitzen des Dachwassers
- Empfehlung der Verwendung von Solarenergie (Photovoltaik, Solarzellen)

LANDSCHAFTSBILD

- Schutz und Erhalt der vorhandenen Knicks und Feldhecken
- Schutz und Erhalt des vorhandenen Baumbestandes

6 Ermittlung der Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen

Bei den für eine Bebauung vorgesehenen Bereichen handelt es sich mit Ausnahme der Knicks um landwirtschaftliche Nutzflächen, die nach dem Runderlass zur Eingriffsregelung als „Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz“ einzustufen sind. Die betreffenden Vorgaben des gemeinsamen Runderlasses werden auf diesen Flächen erfüllt, d.h.:

- Bodenart und -typ sind als naturraumtypisch zu betrachten.
- Der Grundwasserstand liegt gemäß den erfolgten Bohrungen mindestens 1 m unter Flur.
Auf der Grundlage von Messungen des Grundwasserstandes ist im Nordwesten des Geltungsbereiches ein Bereich abgegrenzt worden, in dem der langfristig mittlere natürliche Flurabstand des Grundwassers um 1 m beträgt, zeitweise unter 1 m. Bei diesen Flächen wird gemäß Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (2013) ein erhöhter Ausgleichsbedarf angesetzt (siehe Tabelle 6).
- Die Eingriffsfläche ist in der Änderung des Landschaftsplans der Stadt Quickborn (Parallelverfahren) als Eignungsfläche für die Siedlungsentwicklung dargestellt und dient nicht dem Biotopverbund.

Nachfolgend werden die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Art und Umfang dargestellt. Diese sind, nach Schutzgütern gegliedert, im Plan 3 „Entwicklung“ dargestellt.

6.1 Arten und Lebensgemeinschaften

6.1.1 Flora

Die Eingriffe in vorhandene Gehölzbestände sind in **Tabelle 3** dargestellt, in der auch der erforderliche Ersatz beziffert ist. Die entsprechenden Ersatzmaßnahmen werden nachfolgend benannt und beschrieben:

Knickersatz:

In der Summe kommt es zu **Knickverlusten in einer Länge von 398 m**. Bei den gemäß „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ angesetzten Ausgleichsfaktoren zwischen 1:1 und 1:2 ist ein Knickersatz in einer Länge von 581 m erforderlich.

Im Geltungsbereich werden an folgenden Stellen neue Knicks aufgesetzt,

Ersatzmaßnahme K 1:	Knickneuanlage Ostseite Ohlmöhlenweg:	210 m
Ersatzmaßnahme K 2:	<u>Knickneuanlage Westseite Schmalmoorweg:</u>	<u>80 m</u>
	Summe:	290 m

Abzüglich dieser 290 m verbleibt ein Knickersatz in einer Länge von 291 m. Dieser Knickersatz wird wie folgt erbracht:

- "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.

Durchführungshinweise für die Knickneuanlage (Ersatzmaßnahmen K 1 und K 2)

Die Knicks werden im Zuge der Erschließungsmaßnahmen mit dem dabei anfallenden Boden angelegt. Für den Wallkern ist lehmhaltiger Rohboden zu verwenden, die Andeckung erfolgt mit Oberboden in einer Stärke von 25 cm.

Die Knickwälle werden mit einer Sohlenbreite von 2,5 m, einer Kronenbreite von 1,0 m und einer Höhe von 1,0 m aufgesetzt. Die Bepflanzung erfolgt 2-reihig mit standortgerechten, heimischen Gehölzen (vgl. Gehölzliste Kap. 7.3). Der Gehölzabstand in der Reihe beträgt 1,0 m, der Reihenabstand 0,6 m. Die Pflanzreihen werden zueinander um 0,50 m versetzt (Pflanzung "auf Lücke"). Die neu aufgesetzten Knicks sind durch einen Wildschutzzaun vor Verbiss zu schützen.

Waldersatz:

Der erforderliche **Waldersatz** in einer Größe von 10.140 m² wird auf folgender 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.
Entwicklungsziel:
Strukturreicher Laubwald über eine Aufforstung mit landschaftstypischen Laubgehölzen mit gut gestuftem Waldrand auf vorheriger Baumschulfläche.

Ersatzpflanzungen für Gehölzverluste:

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 über die Ausgleichsmaßnahme A 4 am südlichen Rand des Geltungsbereiches. 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, 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 mindestens die erforderliche Ersatzpflanzung mit einer Fläche von 1.766 m² erbracht wird (siehe hierzu Durchführungshinweise in Kap. 7.2)

Damit ist der Ersatz für die Gehölzverluste erbracht.

6.1.2 Fauna

Bei Berücksichtigung der in Tabelle 5 zum Artenschutz genannten Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung verstößt der Eingriff nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG.

Beeinträchtigungen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten im Sinne des § 44 (1) 3 BNatSchG sind auszuschließen, da entweder keine Eingriffe durchgeführt werden oder für die Gehölzbrüter die Funktion im räumlichen Umfeld erhalten bleibt.

Aus diesen Gründen sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Fauna nicht erforderlich.

6.2 Boden

Als optimaler Ausgleich für Bodenversiegelungen sind eine entsprechende Bodenentsiegelung und die damit verbundene Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen anzusehen. Da für eine derartige Maßnahme im Bearbeitungsraum keine Möglichkeit besteht, werden die durch Bodenversiegelungen verursachten Beeinträchtigungen gemäß des oben genannten Runderlasses kompensiert. Dabei wird für voll versiegelte und überbaute Flächen ein Ausgleichsfaktor von 1:0,5 und für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge ein Ausgleichsfaktor von 1:0,3 angesetzt. Bei dem Bereich mit hoch anstehendem Grundwasser im Nordwesten wird ein Zuschlag zu den genannten Ausgleichsfaktoren von 0,2 addiert.

Bei der Bemessung des Versiegelungsumfanges ist von der nach dem Bebauungsplan maximal zulässigen Überbauung auszugehen. Diese richtet sich nach der im Bebauungsplan festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ), die im B-Plan Nr. 37 Teil 3 der Stadt Quickborn mit 0,8 festgesetzt ist. Damit dürfen 80 % der jeweiligen Grundstücksfläche überbaut bzw. versiegelt werden.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich auf dieser Grundlage die folgende Eingriffs- und Ausgleichsbilanz:

Tabelle 6: Bilanzierung Schutzgut Boden

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung						
Stadt Quickborn; B-Plan Nr. 37 Teil 3					Stand 23.05.2019	
	Flächen- größe	GRZ	Versiegelung	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 Energie, Land, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09. Dezember 2013 (Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht).						

Die Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden wird zum einen im Geltungsbereich, zum anderen auf externen Ausgleichsflächen erbracht.

Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich:

Ausgleichsmaßnahme A 1: Mittlere Grünzone:

Im südlichen Bereich der mittleren Grünzone liegt der Graben, der derzeit quer über die Ackerfläche verläuft. Der westliche Teil des Grabens wird geringfügig nach Norden verlegt und mündet, wie heute auch, in den Durchlass am Ohlmöhlenweg. Nördlich des Grabens liegt ein Teil des Geh- und Radweges, der das Gewerbegebiet in Ost-West-Richtung durchquert.

Der westliche Teil der Grünzone wird für Grundstückszufahrten von der Erschließungsstraße aus gequert werden müssen. Je nach Grundstücksaufteilung ist von ca. 2 Grundstückszufahrten auszugehen. Aufgrund der Unterbrechungen wird lediglich der größere westliche Teil als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt und für den Ausgleich mit einem Faktor von 0,4 in Ansatz gebracht.

Die gesamte mittlere Grünzone wird als extensiv genutzte Grünlandfläche offen gestaltet. Gehölzpflanzungen sind nicht vorgesehen. Die Ansaat erfolgt mit einer blütenreichen Wiesenmischung (Regiosaatgut). 2 Schnitte/Jahr, Aufnahme und Abfuhr des Mähgutes.

Ausgleichsmaßnahme A 2 und A 3: Westlicher Rand

Am westlichen Rand des Geltungsbereiches verlaufen östlich des Ohlmöhlenweges vorhandene Knicks mit Altbaumbestand. Nördlich der mittleren Grünzone wird ein neuer Knick aufgesetzt. Auf der den künftigen Bauflächen zugewandten Seite der Knicks werden Knickschutzstreifen in einer Breite von 3 bis 7 m angelegt. Auch diese werden als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt. Sie werden mit einer Wiesenmischung mit Kräutern angesät und extensiv gepflegt. 1 Pflegegang/Jahr

Die Anlage von Knickschutzstreifen verhindert eine ansonsten erforderliche Entwidmung der Knicks, die wiederum ausgleichspflichtig wäre.

Ausgleichsmaßnahme A 4: Südlicher Rand

Die Grünstrukturen am südlichen Geltungsbereichsrand sollen zur besseren Eingrünung gesichert und verbreitert werden. Dazu wird nördlich der hier verlaufenden, ebenerdigen Feldhecke (außerhalb des Geltungsbereiches) ein 10 m breiter Schutzstreifen angelegt und als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt.

Der bestehende Gehölzstreifen wird auf der Nordseite mit einer dreireihigen Pflanzung aus heimischen Gehölzen (siehe Gehölzliste in Kap. 7.3) ergänzt. Um keine gerade Abgrenzung zu erhalten variiert die Breite des Gehölzstreifens und setzt in Teilbereichen zugunsten von Einzelbaumpflanzungen aus. Zusätzlich werden auf ganzer Länge der südlichen Grenze in unregelmäßigen Abständen Einzelbäume gepflanzt.

Der verbleibende Grünstreifen wird mit einer Wiesenmischung mit Kräutern angesät.
1 Pflegegang/Jahr

Der Schutzstreifen wird für den Ausgleich mit einem Faktor von 0,35 angesetzt.

Ausgleichsmaßnahme A 5: Östlicher Rand

Der östliche Rand ist in gleicher Weise anzulegen, wie der westliche Rand (Ausgleichsmaßnahme A 2 und A 3) und wird auch mit einem Ausgleichsfaktor von 0,25 angesetzt.

Ausgleichsmaßnahme A 6: Nördlicher Rand Ostteil

Diese öffentliche Grünfläche liegt zwischen den Gewerbeflächen im Süden und einem vorhandenen Knick im Norden. Sie wird als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt und extensiv als Mähwiese genutzt. Es sind Saadmischungen mit einem hohen Anteil an Blütenpflanzen zu verwenden (Regiosaatgut). 2 Schnitte/Jahr, Aufnahme und Abfuhr des Mähgutes

Am südlichen Rand dieser Fläche verläuft ein öffentlicher, 2,5 m breiter Weg (wassergebundene Bauweise), der für Fußgänger und Radfahrer die Verbindung zwischen Gewerbegebiet und dem Ohlmöhlenweg herstellt. Westlich der Maßnahmenfläche A 6 setzt sich der Weg in gleicher Bauweise zwischen Regenklärbecken und südlichem Rand des Feldgehölzes fort.

Für einen Ausgleich wird nur der nicht überbaute Teil der Fläche mit einem Faktor von 0,4 in Ansatz gebracht.

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Der zusätzlich zu den internen Ausgleichsmaßnahmen erforderliche Ausgleich für die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden wird auf externen Ausgleichsflächen erbracht. Die Lage dieser Flächen ist im Entwicklungsplan dargestellt.

Es handelt sich um folgende Flächen aus dem Ökokonto der Stadt Quickborn:

A 7: 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

A 8: 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

A 9: 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

A 10: 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

A 11: 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 Grünland-extensivierung

6.3 Wasser

Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser wird über eine zentrale Kanalisation abgeleitet und einer Kläranlage zugeführt.

Oberflächenwasser

Das auf den öffentlichen Verkehrsflächen und privaten Flächen anfallende Oberflächenwasser wird über Abläufe und Regenwasserkanäle gesammelt und dem im Norden des Geltungsbereiches liegenden Vorklärbecken zugeführt. Dazu werden innerhalb der Verkehrsflächen Regenwasserkanäle gebaut. Das von den Gewerbeflächen und den Verkehrsflächen abfließende Oberflächenwasser erfordert eine Behandlung in einem Regenklärbecken (Ausgleichsmaßnahme W 1). Dieses wird als Erdbecken mit Dauerstau hergestellt, 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 (Ausgleichsmaßnahme W 2). In der Erweiterungsfläche wird ein Trockenbecken in naturnaher Bauweise angelegt, das als Polderfläche fungiert. Die Fläche hat eine Größe von ca. 9.500 m². Das Becken wird als flache Mulde mit Böschungsneigungen von 1:5 bis 1:10 ausgebildet. Die nördliche und südöstliche Böschung wird nicht mit Oberboden angedeckt, so dass sich auf dem sandigen Untergrund Magerrasen entwickeln können.

6.4 Klima/Luft

Die Auswirkungen der Versiegelungen auf das Schutzgut Klima/Luft werden vor allem durch den vorhandenen Vegetationsbestand (alte Bäume) und die geplante Schaffung von Grünflächen und Bepflanzungsmaßnahmen gemildert. Neben Baumpflanzungen im öffentlichen und privaten Bereich sind hier auch Dachbegrünungen zu nennen, die eine Abstrahlung an Gebäudeflächen unterbinden und sich in dieser Weise positiv auf das Kleinklima auswirken.

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.

Um den Schutz des FFH-Gebietes zu gewährleisten ist eine Begrenzung der Emissionen der Gebäudeheizungen erforderlich. Um dieses zu untersuchen wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudie eine Untersuchung der Stickstoffdepositionen erstellt (LAIRM CON-

SULT 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 Plangeltungsbereichs.

Die Stadt Quickborn hat sich für die Variante 2 entschieden, d. h. für eine zentrale Wärmeversorgung über ein BHKW. Bei einer maximal zulässigen 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.

Zusätzlich können durch folgende weitere Maßnahmen 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).

6.5 Landschaftsbild/Ortsbild

Durch die durch den B-Plan 37 Teil 3 ermöglichte Bebauung eines Gewerbegebietes wird das Landschaftsbild zu einem von Baukörpern und Straßen geprägten Ortsbild verändert.

Der vorhandene Grünbestand aus Bäumen und Knicks wird weitgehend erhalten und in die Planung integriert. Dadurch wird das Gebiet zum einen gegliedert, zum anderen wird die bereits vorhandene äußere Eingrünung erhalten und gestärkt.

Die vorhandenen und erhaltenswerten alten Bäume im Geltungsbereich werden im Bebauungsplan mit einem Erhaltungsgebot versehen.

Die öffentlichen Grünflächen sind im nördlichen und mittleren Teil des Geltungsbereiches angeordnet. Zudem erhalten auch die am Rande des Geltungsbereiches vorhandenen Knicks und ebenerdigen Gehölzstreifen Schutzstreifen, die als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ als öffentliche Flächen festgesetzt werden.

Im B-Plan Nr. 37 Teil 3 sind folgende Maßnahmen zur inneren Durchgrünung und Gliederung des Wohngebietes vorgesehen:

Tabelle 7: Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild

Nr.	Grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen	Umfang
G 1	Baumpflanzungen im Straßenraum: Erschließungsstraße:	Ca. 65 Stk.
G 2	Festsetzung von Baumpflanzungen auf nicht überbaubaren Flächen:	Ca. 80 Stk.
G 3	Pflanzgebot an den Grenzen zu öffentlichen Flächen:	Ca. 100 Stk.

Baumpflanzungen Straße/Parkplätze (Gestaltungsmaßnahmen G 1):

Die in der Planzeichnung festgesetzten zu pflanzenden Bäume im Bereich des öffentlichen Straßenraumes sind als Laubbäume mindestens in der Qualität Hochstamm, 3 x v, Stammumfang 18-20 cm, zu pflanzen. Sie sind auf Dauer in ihrem typischen Habitus zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Es sind Arten der in Kap. 7.3 aufgeführten Gehölzlisten zu verwenden.

Das Volumen des durchwurzelbaren Raumes muss mindestens 12 m³ betragen. Die offenen Baumscheiben mit einer Mindestgröße von 15 m² sind mit einer Vegetationsdecke zu versehen (Rasen, bodendeckende Gehölze, Stauden).

Baumpflanzungen auf Privatgrundstücken (Gestaltungsmaßnahme G 2):

Außer den im öffentlichen Bereich zu pflanzenden und zu erhaltenden Bäumen ist auf jedem Privatgrundstück je 250 m² nicht überbauter Grundstücksfläche mindestens ein heimischer Laubbaum mindestens in der Qualität Hochstamm, 3 x v, Stammumfang 16-18 cm, zu pflanzen und auf Dauer in seinem typischen Habitus zu erhalten. Bei Abgang ist der Baum gleichwertig zu ersetzen. Vorschläge für Baumpflanzungen sind in Kap. 7.3 aufgeführt.

Pflanzgebot an den Grenzen zu öffentlichen Flächen (Gestaltungsmaßnahmen G 3):

Analog zum Teil 2 des B-Planes Nr. 37 wird auch im Teil 3 entlang der Grenzen zu öffentlichen Flächen ein 5 m breiter Streifen mit einer Pflanzbindung festgelegt. Mit Ausnahme der Zufahrten und Zuwegungen sind diese Streifen von jeglicher Versiegelung freizuhalten und als Vegetationsflächen anzulegen. Diese Flächen sind zu 1/3 mit Sträuchern oder Heistern der Qualität 2 x v 60-100 cm zu bepflanzen. Mindestens alle 15 m ist ein heimischer Laubbaum mindestens in der Qualität Hochstamm 3 x v Stammumfang 16-18 cm zu pflanzen und auf Dauer zu erhalten. Im Bereich von Grundstückszufahrten kann dieser Abstand unterbrochen werden.

7 Realisierungshinweise

7.1 Textliche Festsetzungen

Zur Verwirklichung der grünordnerischen Ziele sind die folgenden textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan 37 Teil 3 aufzunehmen:

GRÜNORDNUNG

1. Baumstandorte in öffentlichen Verkehrsflächen

Die in der Planzeichnung festgesetzten Bäume in den öffentlichen Verkehrsflächen 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 gemäß *Hinweise g)* zu berücksichtigen

2. Baumerhalt

Die weiteren 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 des Freileitungsschutzstreifens der 380 KV-Leitung von der Trassenachse bis 40 m sind die entsprechenden Vorgaben gemäß *Hinweise g)* zu berücksichtigen.

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.

3. Nicht überbaubare Flächen

Die nicht überbaubaren Anteile der Gewerbeflächen und der Versorgungsfläche BHKW, 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 gemäß *Hinweise g)* zu berücksichtigen.

4. Anpflanzgebot an Grenzen zu öffentlichen Flächen

Die an den Grenzen zu öffentlichen Flächen festgesetzten Flächen mit Anpflanzgebot sind, mit Ausnahme der Zufahrten und Zuwegungen, von jeglicher Versiegelung freizuhalten und als Vegetationsflächen anzulegen. Mindestens alle 15 m ist ein Laubbaum gemäß Artenliste (siehe Begründung) 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 (siehe Begründung) 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.

5. PKW-Stellplatzanlagen

PKW-Stellplatzanlagen innerhalb des Gewerbegebietes sind zu begrünen. Je 6 PKW-Stellplätze ist zur Gliederung ein standortgerechter Laubbaum gemäß Artenliste (siehe Begründung) 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 gemäß *Hinweise g*) zu berücksichtigen.

6. Einfriedungen

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

7. Drainagen

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

8. 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)

9. Externe Ausgleichsflächen

Als externe Ausgleichsflächen für die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden folgende Flächen aus dem Ökokonto der Stadt Quickborn in Ansatz gebracht:

A 7: 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

A 8: 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

A 9: 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

A 10: 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

A 11: 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

10. **Knickersatz**

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

- "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.

11. **Waldersatz**

Der erforderliche **Waldersatz** in einer Größe von 10.140 m² wird auf folgender 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.

Entwicklungsziel:

Strukturreicher Laubwald über eine Aufforstung mit landschaftstypischen Laubgehölzen mit gut gestuftem Waldrand auf vorheriger Baumschulfläche.

HINWEISE ZUM ARTENSCHUTZ

12. **Beleuchtung**

Durch Beleuchtungs- und Werbeanlagen dürfen keine zusätzlichen Lichtimmissionen entlang des Ohlmöhlenweges im 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.

13. **Bauzeitenregelungen**

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 im Umfeld von 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.

14. **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 Flatter-

bändern sind in ausreichender Dichte (alle 15 m) aufzustellen.

15. **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.

7.2 Durchführungshinweise

Während der gesamten Bauphase sind Knicks und Gehölzstreifen und ihre Schutzstreifen durch Zäune zu sichern und von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist einzuhalten (Schutzmaßnahme S 2).

Bäume, Hecken und sonstige Bepflanzungen, die aufgrund von Rechtsvorschriften zu erhalten sind, müssen während der Bauausführung geschützt werden (§ 12(4) LBO SH). Der Wurzelbereich der Bäume (Fläche unter der Krone zzgl. eines Streifens von 1,5 m Breite) ist von Abgrabungen, Aufhöhungen, Versiegelungen sowie von Leitungen freizuhalten. Bei Querung von Straßen ist ausnahmsweise eine Versiegelung bis auf 4 m an den Stamm zulässig.

Der auf den Grundstücken befindliche Oberboden ist bei Bautätigkeiten entsprechend DIN 18915 zu sichern. Von Bau- und Baubetriebsflächen ist der Oberboden vorher abzutragen und in Mieten zu lagern. Diese sollen nicht befahren und bei einer Lagerung von mehr als 3 Monaten während der Vegetationszeit mit einer Zwischenbegrünung versehen werden. Nach Beendigung der Bautätigkeiten sind auf den vorgesehenen Vegetationsflächen baubedingte Bodenverdichtungen mit einem Tiefengrundlockerer zu beseitigen.

Auf noch nicht bzw. neu angelegten öffentlichen Grün- und Erschließungsflächen sind Problemunkräuter (Jakobskreuzkraut, stumpfblättriger Ampfer) durchgehend zu bekämpfen.

Jeder zu pflanzende Hochstamm ist mit Senkrechtpfählen (mindestens 2 Stück, im öffentlichen Bereich 3 Stück), einschließlich Kokoswicklung/Gurten zu sichern.

Der durchwurzelbare Raum bei Baumpflanzungen muss mindestens 12 m³ umfassen. Die Baumscheiben sind mit einer Vegetationsdecke zu versehen (Rasen, bodendeckende Gehölze bzw. Stauden).

Sämtliche Gehölzpflanzungen in den öffentlichen Grünflächen sind aus heimischen Bäumen und Sträuchern herzustellen (vgl. nachfolgende Pflanzenliste).

7.3 Gehölzlisten

Die vorgesehenen Bepflanzungsmaßnahmen sind mit standortgerechten, heimischen Gehölzen auszuführen. Beispiele werden nachfolgend genannt:

Bäume im öffentlichen Bereich

<u>Botanischer Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>Qualität</u>
Acer campestre (auch Sorten)	Feldahorn	
Acer platanoides (auch Sorten)	Spitzahorn	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Quercus petraea	Traubeneiche	H, 3 x v, m.B. 18-20 cm
Quercus robur	Stieleiche	
Sorbus aria (auch Sorten)	Mehlbeere	
Tilia cordata (auch Sorten)	Winterlinde	
Ulmus Hybriden	Ulmen	

Bäume auf Privatgrundstücken

Neben den oben genannten Arten auch kleinkronige Baumarten wie z. B.:

Acer campestre (auch Sorten)	Feldahorn
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Sorbus aria 'Magnifica'	Mehlbeere
Tilia cordata 'Rancho'	Kleine Winterlinde
Obstbäume als Hochstamm	

Knicks/Gehölzstreifen im öffentlichen Bereich

Bäume 1. Ordnung:

Quercus robur	Stieleiche	I. Hei, 2 x v, o.B., 100 - 150
---------------	------------	--------------------------------

Bäume 2. Ordnung:

Acer campestre	Feldahorn	I. Hei, 1 x v, o.B., 100 - 150
Carpinus betulus	Hainbuche	
Sorbus aucuparia	Vogelbeere	

Sträucher:

Cornus mas	Kornelkirsche	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	
Corylus avellana	Hasel	Gehölzstreifen:
Crataegus monogyna	Weißdorn	Str., 2 x v, 60-100
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche	
Malus sylvestris	Holzapfel	
Rhamnus catharticus	Kreuzdorn	
Rosa canina	Hundsrose	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	

Viburnum lantana

Wolliger Schneeball

Laubholzhecken (Beispiele):

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Fagus sylvatica	Rotbuche
Ligustrum vulgare	Liguster
Crataegus monogyna	Weißdorn

Vorgartenzone (Beispiele):

Cornus alba	Weißer Hartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Hamamelis i. S.	Zaubernuss
Kolkwitzia amabilis	Kolkwitzie
Rosa i. S.	Strauchrosen
Rosa glauca	Hechtrose
Rosa canina	Hundsrose
Spiraea vanhouttei	Prachtspiere
Viburnum i. S.	Schneeball