

**Grünordnerischer Fachbeitrag
zum B-Plan 16, 3. Änderung
Gewerbegebiet Süd
der Stadt Schenefeld**



Verfasser:

Landschaftsplanung **JACOB | FICHTNER**
Landschaftsarchitekten bda
Ochsenzoller Str. 142 a
22848 Norderstedt
Tel.: 040 / 521975-0

A. Jacob

Bearbeitung:

Angelika Jacob, Dipl. Ing.
Dörte Thurich, Dipl. Biol.

Stand: 22. November 2021

INHALTSVERZEICHNIS

Erläuterungsbericht

1	Planungsanlass	1
2	Bestandsaufnahme und –bewertung	1
2.1	Naturräumliche Gegebenheiten.....	1
2.2	Pflanzen- und Tierwelt	3
2.3	Nutzungen.....	10
2.4	Schutzansprüche und planerische Vorgaben	11
3	Eingriffssituation	12
3.1	Geplantes Vorhaben	12
3.2	Auswirkungen auf Natur und Landschaft.....	13
3.3	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	16
3.3.1	Methodik	16
3.3.2	Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens	16
3.3.3	Relevanzprüfung	17
3.3.4	Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen.....	22
4	Maßnahmen von Natur und Landschaft.....	26
4.1	Erhaltungsgebote	27
4.2	Anpflanzungsgebote	29
4.3	Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Wasserhaushaltes	31
4.4	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	32
5	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich.....	32
6	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	35
7	Grünfestsetzungen	38
8	Pflanzenliste	41
9	Literatur- und Quellenverzeichnis	42
10	Anhang.....	44

Pläne

Bestand M. 1:1.000

Entwurf M. 1:1.000

Fotos

alle Landschaftsplanung **JACOB | FICHTNER**

1 Planungsanlass

Die *Stadt Schenefeld* möchte mit der 3. Änderung B-Plans 16 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umnutzung von Teilen des bisherigen Gewerbegebietes zu einem Sondergebiet zur Unterbringung von Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, technologieorientiertem Gewerbe etc. schaffen. Der erhaltenswerte Baum- und Knickbestand soll gesichert werden. Der B-Plan steht in funktionalem Zusammenhang mit dem westlich angrenzenden B-Plan 37, mit dessen 3. Änderung gleichlautende Ziele verfolgt werden.

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 6,22 ha.

Gemäß § 18 BNatSchG sowie § 1 (5) Zif. 7 und § 1a BauGB ist über die Belange von Natur und Landschaft im B-Plan zu entscheiden. Grundlage dafür bildet der Grünordnerische Fachbeitrag (GOFB). Dieser zeigt zum einen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Umsetzung der Ziele und Grundsätze von Naturschutz und Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG) auf. Zum anderen benennt er Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, ermittelt die Intensität der durch die Eingriffe verursachten Beeinträchtigungen und die dafür erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (Abarbeitung der Eingriffsregelung).

In den GOFB ist eine artenschutzrechtliche Prüfung integriert. In einer Relevanzprüfung werden darin zunächst die artenschutzrechtlich bedeutsamen Arten ermittelt, anschließend die vom Vorhaben betroffenen relevanten Arten abgeprüft und dann für diese eine Konfliktanalyse hinsichtlich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG durchgeführt. Die sich daraus ergebenden Maßnahmen finden Eingang in den B-Plan.

2 Bestandsaufnahme und –bewertung

2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Der Änderungsbereich des B-Plans 16 liegt am südlichen besiedelten Stadtrand von *Schenefeld*, welcher **naturräumlich** von eiszeitlichen Sanderablagerungen geprägt ist. Die **Oberflächenform** ist natürlicherweise ausgeglichen und eben und zudem durch die bestehenden baulichen Nutzungen überformt.

Aus dem sandigen Ablagerungsmaterial über Lehm/Mergel haben sich nach den Darstellungen der Bodenkarte des Landschaftsplans und des Landschaftsrahmenplans Podsole aus Sand oder aus Sand über Lehm als **Bodentypen** entwickelt.

Im Rahmen der Standortsuche und Umweltverträglichkeitsstudie für den XFEL-Röntgenlaser des DESY wurden generelle Baugrundbeurteilungen nach Aktenlage und weitere Bodenuntersuchungen durchgeführt (GRUNDBAUINGENIEURE STEINFELD UND PARTNER GBR, 2003 und 2005). Diese reichen bis an den Siedlungsrand *Schenefelds*,

d.h. bis an bzw. in den Geltungsbereich des B-Plans. Dabei wurden bindige Schichten aus Geschiebelehm und Geschiebemergel ermittelt.

Aus der Sicht der Bodenfunktionen sind die anstehenden Böden wie folgt zu beurteilen: Bodenart und –typ sind regionaltypisch, weit verbreitet und unempfindlich.

Die Böden haben eine mittelmäßige natürliche Ertragsfähigkeit, infolge der geringen Durchlässigkeit ein mäßiges bis gutes Retentionsvermögen für Wasser, gleichzeitig eine mäßige Filter- und Pufferfähigkeit bzgl. Nähr- und Schadstoffen. Die biotische Lebensraumfunktion der Böden ist als mittelmäßig einzustufen.

Allerdings sind die Böden durch die bestehenden Versiegelungen auf den gewerblich genutzten Grundstücken im Bereich der Gebäude- und Verkehrsflächen deutlich überformt und die meisten Bodenfunktionen daher erheblich eingeschränkt. Auf der nach Brand und Rückbau derzeit brach liegenden Teilfläche im westlichen Plangebiet ist ein Teil der Bodenfunktionen wieder eingetreten, wegen bestehender Planrechte jedoch absehbar mit temporärem Charakter.

Bzgl. des **Grundwassers** liegen zum einen die allgemeinen Kenntnisse infolge der Verbreitung der Gesteine und Böden aus dem Landschaftsrahmenplan und dem Landschaftsplan vor: demnach sind die Standorte grundwasserfern, d.h. es ist eine Mächtigkeit der Deckschichten von 5-10 m und damit eine mittlere Schutzwirkung für das Grundwasser verzeichnet. Zum anderen bestehen auch zum Grundwasser Erkenntnisse aus der o.g. XFEL-Erkundung. Aus den erstellten Grundwassergleichen und Messungen im Umfeld des B-Plans lassen sich Flurabstände von 5 m und teils mehr ablesen. Die allgemeine Aussage zu grundwasserfernen Standorten wird damit bestätigt.

Angesichts der von Natur aus relativ geringen Durchlässigkeit der anstehenden Deckschichten ist die Versickerungsfähigkeit gering, der Beitrag zur Grundwasserneubildung entsprechend mäßig bis gering. Die Gefährdung des oberflächennahen Grundwasserleiters gegenüber Verschmutzungen ist wegen der gering durchlässigen, bindigen Deckschichten in den zitierten Gutachten insgesamt als gering eingestuft.

Die vorhandenen großflächigen nutzungsbedingten Versiegelungen im Plangeltungsbereich wirken auch für den Grundwasserhaushalt als relevante Vorbelastung, besonders für die Grundwasserneubildung.

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die natürliche Entwässerung des Landschaftsausschnittes ist auf die in etwa 250 m östlicher Entfernung vom Plangebietsrand verlaufende *Düpenau* ausgerichtet. Die gewerblich genutzten Flächen entwässern in die öffentliche Kanalisation und von dort in die *Düpenau*.

Aus Sicht des örtlichen **Klimas** ist für das Plangebiet angesichts der Randlage im besiedelten Raum und im Übergang in die weitgehend unbesiedelte Landschaft aktuell

nicht von besonderen klimaökologischen Ausgleichsfunktionen auszugehen. Vielmehr sind die stark versiegelten Flächen als stadtklimatische Belastungsräume einzustufen. Kleinklimatisch positive Wirkungen ergeben sich nur durch die Gehölzbestände an den südlichen Grundstücksgrenzen und entlang der öffentlichen Verkehrsflächen.

2.2 Pflanzen- und Tierwelt

Die **Vegetation** bzw. die **Biotoptypen** im Geltungsbereich wurden im Juni 2021 kartiert. Die Zuordnung der kartierten Biotoptypen richtet sich nach der „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die „Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR 2021) sowie der „Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung) vom 13. Mai 2019“. Die aktuellen Biotop- und Nutzungstypen, Baumbestände und Bewertungen sind im Bestandsplan dargestellt.

Das Plangebiet wird durch die *Holzoppel* in einen westlichen und einen östlichen Bereich unterteilt.

Der westliche Bereich besteht aus einem gewerblich genutzten nördlichen Teilbereich und einer weitgehend vegetationsfreien Brachfläche mit angrenzendem Parkplatz im Süden. Hier stand eine Tennishalle, die im Sommer 2017 abgebrannt ist. Die Flächen östlich *Holzoppel* werden flächig bereits als Gewerbegebiet genutzt und sind größtenteils versiegelt. Zwischen den Nutzungsformen, am südlichen Rand und entlang der Straßen *Holzoppel* wie auch am *Osterbrooksweg* im Osten befinden sich linienhafte Gehölze, Gebüsche, Hecken und Knicks. Ältere Eichen im Randbereich der ehemaligen Tennishalle sind teilweise durch den Brand angekohlt und stark geschädigt.

Bäume und sonstige Gehölzstrukturen

Westlich der *Holzoppel* besteht auf der inneren Flurstücksgrenze abschnittsweise ein typisch ausgeprägter Knick (HWy) ohne Überhänger mit dichter Strauchschicht aus überwiegend Hasel, ferner Robinien, einer Schwarzerle und Zierarten wie Liguster und Stechpalme. Der Wall ist degeneriert, aber gut erkennbar. Dieser Knick setzt sich nach Westen als Baumreihe mit Eichen (degenerierter Knick, HWb) fort. Der Wall ist hier ca. 0,4 m hoch und mit 2 m Breite ebenfalls degeneriert. Eine Eiche besitzt keine Krone mehr.

Am südlichen Rand des Plangebietes ist im westlichen Abschnitt zunächst ein Wall mit lediglich einer Eiche als Knickwall ohne Gehölze (HWO) ausgebildet. Weiter östlich Richtung *Holzoppel* ist mit fehlendem Strauchunterwuchs, jedoch einer dichten älteren Eichenreihe auch dieser Knick als degeneriert (HWb) einzustufen.

Entlang der *Holzoppel* ist die Eichenreihe auf der Ostseite auch Relikt eines historischen Knicks. Die Bäume besitzen Stammdurchmesser um ca. 50 cm. Der Wall ist hier nur noch fragmentarisch vorhanden und wird als Bestandteil des Straßenbegleitgrüns zum Teil gemäht. Dieser wird im Bestandsplan wegen seiner Überprägung nicht mehr als Knick geführt. Zusammen mit der jüngeren Eichen-

Baumreihe auf der Westseite ist hier vielmehr eine gesetzlich geschützte Allee (HAy) vorhanden.

Ein weiterer ehemaliger (historischer) Knickabschnitt besteht an der Ostgrenze des Plangebietes. Diese Reihe aus Eichen mit ca. 50 cm Stammdurchmesser wird wegen der Überprägung als Straßenbegleitgrün ebenfalls nicht mehr als Knick eingestuft. Nach Süden setzt sich die Baumreihe mit einer Lindenpflanzung (Stammdurchmesser ca. 20 cm) fort.

An der Südgrenze ist das Plangebiet im Bereich des Betriebshofs der Verkehrsbetriebe durch eine Abpflanzung mit Ziergebüschen optisch eingegrünt, in die einzelne Bäume eingestreut sind (Silberahorn, Rotbuchen und jüngere Ebereschen). Nach Osten setzt sich dieser Gehölzbestand als dichte, ca. 10 m hohe Baumreihe aus Berg-Ulmen mit Stammdurchmessern um überwiegend 60 cm fort.

Weiter östlich besteht dieser südliche Saum aus jüngeren Späten Traubenkirschen.

Weitere ortsbildprägende Baumgruppen kommen an den Grundstücksgrenzen zum *Osterbrooksweg* und in den Randbereichen des Betriebshofs vor (zumeist Buchen und Eichen).

Auf den Parkplätzen beiderseits der *Holzoppel* sind vorrangig heckenartige Ziergebüsche mit einzelnen, kleinkronigen Zierbäumen (westlich) und ein Sukzessionsgehölz mit jüngeren Birken, Zitterpappeln und Salweiden (östlich) vorhanden.

Vegetationsbestimmte Strukturen des Siedlungsbereiches

Die nach dem Brand der ehemaligen Tennishalle abgeräumte Fläche westlich der *Holzoppel* hat sich teilweise wieder durch Samenreservoir bzw. Samenanflug selbst begrünt. Der Boden besteht aus einer flächigen sandigen Aufschüttung, teilweise mit Schotter, teilweise auch leicht bindigem lehmigem Material. Wegen des Verdachts auf Trockenrasen mit gesetzlichem Biotopschutz wurde diese Fläche differenzierter kartiert (siehe Pflanzenliste). Es kommen Pionierfluren in unterschiedlichen Stadien vor, teilweise auch als Übergänge zu sekundären temporären Trockenrasen. Diese Ausprägung ist jedoch so fragmentarisch und verinselt, dass die Fläche insgesamt nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz fällt, sondern als sonstige vegetationsarme/-freie Fläche einzustufen ist. Die Vegetationsbedeckung im östlichen Teil beträgt zum Aufnahmezeitpunkt insgesamt ca. 30 bis 40 % und nimmt nach Westen auf ca. 5 bis 10% ab. Die etwas unbeeinträchtigteren und dichter bewachsenen Flächen im Osten werden u.a. von Kleinem Klee (*Trifolium dubium*), Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) eingenommen, weiterhin kommen auch Birken und Eichen spontan mit Höhen bis ca. 0,5 m hoch. Die weiteren festgestellten Pflanzen sind überwiegend trockenheits- und lichtliebende Arten, die in wenigen Fällen auf der Vorwarnliste stehen bzw. gefährdet sind. Die stark konkurrenzkräftige Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*) ist (noch) nur geringfügig am Rand verbreitet.

Pflanzenliste Biotoptyp SXY (sonstige vegetationsarme Fläche)

RL: Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holstein (ROMAHN 2021), V = Vorwarnliste

Achillea millefolium – Gemeine Schafgarbe

Agrostis capillaris - Rotes Straußgras

Artemisia vulgaris – Gemeiner Beifuß

Calamagrostis epigeios – Land-Reitgras

Cerastium holosteoides – Gemeines

Hornkraut

Cirsium arvense – Acker-Kratzdistel

Erodium cicutarium – Gewöhnlicher

Reiherschnabel

Festuca pratensis - Wiesen-Schwingel

Festuca rubra – Rot-Schwingel

***Filago minima* - Kleines Filzkraut (RL 3)**

***Herniaria glabra* – Kahles Bruchkraut (RL V)**

Holcus lanatus – Wolliges Honiggras

Hypericum perforatum – Tüpfel-Johanniskraut

Matricaria discoidea – Strahlenlose Kamille

***Ornithopus perpusillus* – Kleiner Vogelfuß (RL V)**

Plantago lanceolata – Spitz-Wegerich

Ranunculus repens – Kriechender Hahnenfuß

Rubus armeniacus – Armenische Brombeere

Rumex acetosella – Kleiner Ampfer

Senecio jacobaea – Jacobs Greiskraut

Silene latifolia - Weiße Lichtnelke

Tanacetum vulgare – Rainfarn

Trifolium arvense – Hasen-Klee

Viola tricolor - Wildes Stiefmütterchen

Vulpia myuros – Mäuseschwanz-

Federschwingel

Auf den gewerblich genutzten Grundstücken bestehen abgesehen von den beschriebenen Gehölzstrukturen keine weiteren relevanten Biotoptypen. Die wenigen gärtnerisch geprägten Restflächen können anhand des Bestandsplans nachvollzogen werden.

Im Bestandsplan sind diejenigen Bäume gekennzeichnet, die unter den Schutz der Baumschutzsatzung der *Stadt Schenefeld*¹ fallen. Dies betrifft einen Großteil des Baumbestands. Ausgenommen sind Baumbestände auf Knicks und jüngere Bäume (vgl. Kap. 2.4).

Unabhängig vom Schutzstatus sind die Bäume im Bestandsplan in drei Bewertungsstufen eingeteilt: als nicht erhaltenswürdig gelten offensichtlich geschädigte oder schlecht gewachsene Bäume, hierzu zählen auch einzelne Eichen südlich der Brachfläche, die durch den Brand der Halle in Mitleidenschaft gezogen wurden. Als bedingt erhaltenswürdig werden unterständige Bäume in dichten Baumreihen, z.B. die Zitterpappelgruppe und die Kiefern eingestuft. Alle anderen Bäume einschließlich der Bäume in Knicks fallen in die Kategorie erhaltenswürdig. Aus der farbigen Unterscheidung im Bestandsplan ist ersichtlich, dass der Großteil der Bäume einen hohen Wert hat.

Trotz ihres Werts und Schutzstatus erfahren etliche Bäume erhebliche Beeinträchtigungen durch die vorhandenen Nutzungen, indem sowohl Gebäude als auch versiegelte Flächen und Lagerflächen im Nahbereich, d.h. im Kronenbereich der

¹ vom 6.7.2004

Bäume, bestehen. Besonders deutlich ist dies westlich *Holzoppel* im Bereich des Knicks mit Eichenbestand entlang der mittleren Flurstücksgrenze (siehe Bestandsplan).

Mit Ausnahme der auf der Brachfläche kartierten o.g. Arten der Roten Liste wurden weitere gefährdete oder seltene Pflanzenarten im Plangebiet nicht gefunden, was angesichts der Siedlungsbereichslage, der gewerblichen Nutzungen und der strukturarmen Ausprägung der nicht bebauten Grundstücksflächen nicht anders zu erwarten ist.

Aufgrund der aktuellen Ausprägung (bebaute Grundstücks- und Verkehrsflächen, nur sehr kleine, regelmäßig gepflegte Restflächen, Ziersträucher sowie Baum- und Knickbestände) ist die Biodiversität des betrachteten Landschaftsausschnitts sehr gering.

Die an der südlichen Grenze des Änderungsbereichs befindlichen Gehölzstrukturen stehen zum Teil im Verbund mit weiteren linearen Gehölzbeständen der unbesiedelten Landschaft und erfüllen damit Biotopvernetzungsfunktionen auf der örtlichen Ebene.

Grundsätzlich kann die Bedeutung des Planungsraums für die **Tierwelt** anhand der vorkommenden Biotoptypen sowie deren Funktion als Lebensstätte und Lebensraumelemente für Vermehrung, Nahrungserwerb, Ansitz, Orientierung im Raum, Deckung etc. abgeschätzt werden.

Das Vorkommen von Tierarten beschränkt sich auf weit verbreitete und störungstolerante Kulturfolger. Besondere Habitatstrukturen mit Potenzial für anspruchsvollere Arten mit speziellen Ansprüchen an ihren Lebensraum sind nicht vorhanden. Insgesamt ist die Habitatausstattung durch einen hohen Versiegelungsgrad, starke Nutzung und/oder intensive Pflege gekennzeichnet. Von höherer Bedeutung sind die randlichen Gehölze und Baumgruppen, in denen u.a. gehölzbrütende Vögel und ggf. auch Fledermäuse zu erwarten sind.

Die Rohbodenfläche im westlichen Bereich ist insgesamt nur schütter bewachsen und im Pionierstadium der Sukzession. Zu erwarten ist bei längerer Nutzungsaufgabe ein allmählicher Bewuchs mit einjährigen Pionierarten und nachfolgend auch blütenreicheren Stauden, die Grundlage für blütenbesuchende Insekten bieten könnten. Zum Kartierzeitpunkt ist jedoch der Bewuchs zu lückig, als dass eine höhere Bedeutung für diese Arten abzuleiten ist.

Gewässer befinden sich nicht im Plangebiet, so dass ein Vorkommen von stationären Libellen und Amphibien wie auch weiteren wassergebundenen Tierarten ausgeschlossen werden kann.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung unter Berücksichtigung der §§ 44 und 45 BNatSchG für die im B-Plan abzuleitenden Eingriffe wird in Kapitel 3.3 durchgeführt. Bei Eingriffsvorhaben beschränkt sich das zu prüfende Spektrum, wie dort näher

erläutert, auf die Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

Darüber hinaus ist eine Reihe weiterer Tierarten im Plangebiet potenziell nicht auszuschließen, welche teilweise nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt sind.

Säugetiere:

Alle Arten sind mit Ausnahme einiger jagdbarer Arten und Schädlinge besonders geschützt.

- Es ist ein Vorkommen von u.a. Igel, Maulwurf oder Eichhörnchen möglich, geeignete Biotopstrukturen befinden sich entlang der Gehölze / Knicks am Rand der Grundstücke.

Amphibien:

Alle Arten sind besonders geschützt.

- Ein Vorkommen von Amphibien ist aufgrund nicht vorhandener Laichgewässer im Plangebiet sowie auch in der Umgebung des Plangebietes unwahrscheinlich.

Reptilien:

Alle Arten sind besonders geschützt.

- Ein Vorkommen ist aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen. Für Zauneidechsen fehlen weitere Verbundstrukturen zu besiedelten Habitaten.

Schmetterlinge:

In der Gruppe sind rund 70 Tagfalter-, Nachtfalter- und Widderchenarten besonders geschützt.

- Die schütterere Pionierflur / weitgehend Rohbodenstandort im Westen des Plangebietes besitzt ein mittleres Potenzial als Habitat für Schmetterlinge. Ein Vorkommen von besonders geschützten Arten (z.B. Bläulinge) ist aber nicht zu erwarten.

Hautflügler:

Viele Arten sind besonders geschützt, u.a. Ameisen, Hummeln, Wildbienen, Hornissen.

- Ein Vorkommen ist insbesondere auf der offenen Flur im Westen möglich. Größere, versiegelte Bereiche (Gewerbeflächen) des Plangebietes sind ohne Bedeutung für diese Gruppe.

Käfer:

Ganze Familien wie Bockkäfer, Laufkäfer unterliegen dem besonderen Schutz.

- Ein Vorkommen vereinzelter Arten kann auf unversiegelten Bereichen nicht ausgeschlossen werden, ist aber unwahrscheinlich.

Libellen:

Alle Arten sind besonders geschützt.

- Geeignete Laichgewässer können im Plangebiet ausgeschlossen werden. Jagende Arten abseits ihrer Laichgewässer sind jedoch möglich, auf den Gewerbeflächen aber unwahrscheinlich.

Für alle anderen besonders geschützten Arten aus der Gruppe der **Insekten** (Heuschrecken), **Gliederfüßler** (Spinnen) sowie **Weichtiere** (einzelne Arten der Muscheln und Schnecken) wird ein potenzielles Vorkommen als unwahrscheinlich erachtet. Es gibt keine Hinweise auf besonders geschützte und nach Anhang II der FFH-Richtlinie (ohne Schutz nach Anhang IV FFH-Richtlinie) gelistete Tierarten, die durch die Wirkfaktoren des Vorhabens beeinträchtigt werden.

Hierzu gehören der Goldene Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*) mit Schwerpunkt-Vorkommen in Feuchtwiesen, Heiden und Trockenrasen sowie die Bauchige und die Schmale Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, *V. angustior*) mit Habitaten in feuchten, vorrangig baumlosen Biototypen wie Großseggenrieder, Feuchtwiesen und Sümpfen.

Von mittlerer Bedeutung für die **Vogelwelt** sind insbesondere die Baumreihen, Knicks und Gehölze auf der südlichen Plangebietsgrenze, entlang der *Holzoppel* und am *Osterbrooksweg*. Hier können vorrangig Arten der Siedlungen erwartet werden, die störungsunempfindlich und weit verbreitet sind. Eine detaillierte Betrachtung des potenziellen Artenspektrums der Vögel erfolgt in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Ebenso ist auch ein vereinzelt Vorkommen von Fledermäusen möglich.

Das **Landschafts- und Ortsbild** des betrachteten Siedlungslandschaftsausschnitts ist zum einen durch die großflächigen Hallen, Lager- und Betriebsflächen geprägt.



großflächig versiegelte, ungegliederte Flächen

Zum anderen übernehmen die Altbaumbestände und Knicks entlang der Straßen und der rückwärtigen Grundstücksgrenzen gliedernde und einbindende Funktionen für das Landschaftsbild und schaffen eine Maßstäblichkeit zu den Bauvolumen.



Gliedernde Straßenbaumreihen



Knickbestände am Siedlungsrand

Abschnittsweise fehlt die einbindende Pflanzung am Siedlungsrand, so dass die Baukörper weithin sichtbar sind.



offener Siedlungsrand

2.3 Nutzungen

Bei den Flächen des Plangebiets handelt es sich zum einen um vollständig gewerblich bzw. als Parkplatz genutzte Grundstücksflächen, zum anderen um die bestehenden angrenzenden Verkehrsflächen Stichweg vom *Osterbrooksweg* und *Holzoppel*. Lediglich eine Teilfläche westlich *Holzoppel* weist derzeit keine Bebauung auf, nachdem der dortige Tennishallenkomplex abgebrannt ist.

Den flächenmäßig größten Teil nimmt der Betriebshof der Verkehrsbetriebe Hamburg–Holstein (VHH) ein. Auch die zugehörigen Mitarbeiter-Stellplätze liegen im Änderungsbereich des B-Plans beiderseits der *Holzoppel*.

Am nördlich angrenzenden *Osterbrooksweg* befinden sich auf der Südseite abschnittsweise Parkplätze und auf beiden Straßenseiten Fuß-/Radwege. Auch in der *Holzoppel* bestehen beidseitig Fußwege. Entlang des Stichwegs vom *Osterbrooksweg* ist lediglich einseitig ein Trampelpfad vorhanden.

Westlich, nördlich und östlich grenzen weitere Gewerbegebietsflächen an. Nach Süden schließt die – mit Ausnahme des großflächig eingelagerten Areals des Forschungscampus XFEL – unbesiedelte landwirtschaftlich genutzte Landschaft an. Erweiterungen des Campus Richtung Norden, d.h. in Richtung des B-Plan-Gebiets, sind in Planung.

Für die Erholungseignung für die Allgemeinheit haben die Flächen im Plangeltungsbereich keine Bedeutung. Von der *Holzoppel* und vom Stichweg des *Osterbrooksweg* führen jedoch Fuß-/Radwege in die angrenzende Landschaft sowie zur *Düpenau*-Niederung. Diese werden für Spaziergänge, zum Radfahren, Gassigehen mit Hunden, Joggen etc. genutzt und stehen neben der sog. Feierabenderholung auch für die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen im Gewerbegebiet zur Verfügung.

Südlich des Geltungsbereichs/westlich der *Holzoppel* ist auf einer Wiesenfläche ein Hundeübungsplatz mit Erholungs- bzw. Freizeitfunktion benachbart.

2.4 Schutzansprüche und planerische Vorgaben

Besondere **Schutzansprüche** bestehen für die Knickabschnitte am Südrand durch den gesetzlichen Biotopschutz und einen Teil der zumeist straßenbegleitenden Baumbestände durch die städtische Baumschutzsatzung.

Nach den Schutzbestimmungen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) LNatSchG sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten. Für den Umgang mit Knicks in der Bauleitplanung gelten die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz des MELUR vom 20. Januar 2017. Die beidseitigen Baumbestände entlang *Holzoppel* bilden eine Allee und unterliegen infolgedessen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz.

Nach der Baumschutzsatzung der *Stadt Schenefeld* vom 6. Juli 2004 sind Laubbäume und Eiben mit einem Stammumfang von mind. 78,5 cm (= ca. 25 cm Stammdurchmesser) in 130 cm Höhe über dem Erdboden geschützt.

Die gesetzlich geschützten Biotope und die geschützten Baumbestände sind im Bestandsplan gekennzeichnet.

Ein flächiger Schutz gemäß BNatSchG besteht für das Plangebiet nicht. Die direkt südlich angrenzenden Flächen sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets 06 „Düpenau und Mühlenau“ vom 20.9.2004 (zuletzt geändert am 5.3.2013). Die Grenze des LSG verläuft direkt am Siedlungsrand.

Ein weiterer Schutzanspruch ergibt sich aus dem Wasserschutzgebiet *Halstenbek* vom 27.1.2010, dessen Zone III weite Teile des Stadtgebiets und der Gemarkung *Schenefelds* und auch den Änderungsbereich des B-Plans 16 umfasst.

Südlich an den Geltungsbereich angrenzend ist für die Flächen westlich *Holzoppel* ein archäologisches Interessengebiet im Sinne des Denkmalschutzgesetzes bekannt.

Im **Landschaftsrahmenplan** (LRP) für den Planungsraum III (2020), der die überörtlichen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege aufzeigt, sind sowohl das LSG als auch das WSG dargestellt. Der an die Siedlung angrenzende Landschaftsraum übernimmt die Funktion als Gebiet mit besonderer (landschaftsgebundener) Erholungseignung, was durch die Landschaftsstruktur und die Zugänglichkeit der Landschaft bedingt ist. Weitere relevante Vorgaben – insbesondere zum landesweiten oder regionalen Biotopverbund – ergeben sich aus dem LRP für die 3. Änderung des B-Plans 16 nicht.

Im **Landschaftsplan** (LP) der *Stadt Schenefeld* (1994/2011) sind die Flächen des Änderungsbereichs überwiegend als gewerbliche Bauflächen dargestellt, eine westliche Teilfläche enthält die Funktion „Tennisanlage“. Das Gebiet soll mit einem Anteil von 20 % nutzbaren Grüns entwickelt werden. Westlich *Holzoppel* sind die

parzellenbegrenzenden Knickstrukturen am Südrand und innerhalb des Gebietes verzeichnet. Für den Siedlungsrand östlich *Holzoppel* ist eine Schutzpflanzung als Ziel formuliert. Die aus dem Gewerbegebiet Richtung Süden herausführenden Wege in Verlängerung der *Holzoppel* und des Stichwegs des *Osterbrooksweg* sind als Grünverbindung eingestuft, für den *Osterbrooksweg* besteht das Entwicklungsziel eines grünen Straßenraums. Das o.g. LSG ist im LP ebenfalls dargestellt.

Im bisher geltenden **Ursprungs-B-Plan 16** „Gewerbegebiet-Süd“ (Rechtskraft 1969) sind für die heutigen gewerblich genutzten Flächen Gewerbegebietsflächen mit einer GRZ von 0,6 und einer maximalen Traufhöhe von 10 m festgesetzt. Diese Planrechte werden in der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich zugrunde gelegt. Die an den aktuellen Änderungsbereich südlich anschließenden Flächen sind seinerzeit als Flächen für die Land- oder Forstwirtschaft festgesetzt. Diese betrifft auch eine Dreiecksfläche im Plangebiet westlich *Holzoppel*, die derzeit bereits als Parkplatzfläche genutzt wird und für die im Ursprungsplan keine gewerbliche Nutzung festgesetzt war.

Abgesehen von der Verpflichtung, die nicht überbaubaren Grundstücksflächen gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten, enthält der B-Plan keine Grünfestsetzungen.

Die bisher nachfolgenden Änderungen des B-Plans 16 haben für die 3. Änderung keine Relevanz.

3 Eingriffssituation

3.1 Geplantes Vorhaben

Der B-Plan 16, 3. Änderung soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Weiterentwicklung des Gewerbegebiets zu einem Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Technologiepark" schaffen.

Die bauliche Ausnutzung wird abgestuft festgesetzt: auf den nördlichen, dem *Osterbrooksweg* zugewandten Flächen gilt eine GRZ von 0,65 mit einer zulässigen Gebäudehöhe von max. 16 m, auf den südlichen, zur Landschaft ausgerichteten Sondergebietsflächen beträgt die GRZ 0,55, die Höhe ist hier auf 13 m beschränkt. Die nach BauNVO zulässige Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen ist zulässig, jedoch maximal bis zu einem Wert von 0,85 (Kappung).

Während für die Flächen östlich der *Holzoppel* eine zusammenhängende überbaubare Fläche festgesetzt wird, werden die Bauflächen westlich der *Holzoppel* in 2 Baufelder unterteilt, um den Baumbeständen an den inneren Flurstücksgrenzen Rechnung zu tragen. Die in Kap. 2.4 benannte Dreiecksfläche (ohne Planrecht im Ursprungsplan) wird in die zukünftige Baufläche einbezogen. An den Südgrenzen des Änderungsbereichs werden jeweils die Erhaltung und Anpflanzung von Gehölzbeständen festgesetzt.

Die im Plangebiet liegende Straße *Holzoppel* soll in ihrem Querschnitt nicht ausgebaut werden.

Die bestehende Entwässerung des anfallenden Oberflächenwassers von Dachflächen, versiegelten Grundstücksflächen sowie der Erschließungsflächen bleibt im Grundsatz unverändert. Die Anforderung zur Reduzierung der Abflussspitzen auf den Grundstücken gilt weiterhin.

3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Es ist zu prüfen, ob der B-Plan 16, 3. Änderung entsprechende Eingriffe trotz der bereits bestehenden baulichen Nutzungen und der zulässigen Planungsrechte vorbereitet.

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf die Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild stellen sich im Einzelnen wie folgt dar:

Schutzgut Boden:

Durch die Festsetzungen der 3. Änderung des B-Plans 16 ergeben sich gegenüber dem bisher zulässigen Maß der Nutzung durch die bereichsweise reduzierte GRZ auf 0,65 bzw. 0,55 und die daraufhin hochgesetzte Überschreitung für Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten etc. bis zu 0,85 rechnerisch zunächst weitergehende Versiegelungen, wodurch zusätzliche Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen werden, d.h. es werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort auf weiteren Flächenanteilen erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Unter Berücksichtigung der Bestandsversiegelungen ist allerdings festzustellen, dass diese auf den meisten Grundstücken ohnehin über dem bisher zulässigen Maß liegt. Eine Ausnahme bildet nur das geräumte, brachliegende Grundstück westlich *Holzoppel*. Doch auch auf dieser Fläche bestehen bereits Planrechte, die vor dem Tennishallenbrand auch ausgenutzt waren. Es tritt hier planrechtlich keine erstmalige Inanspruchnahme von Böden ein, jedoch eine höhere Ausnutzung bis 0,85. Nur auf einer Teilfläche (o.g. Dreiecksfläche) kommt es planungsrechtlich zu einer erstmaligen Bebauung.

Insgesamt werden keine empfindlichen oder seltenen Böden überplant, sondern gemäß Runderlass des Innen- und Umweltministeriums (MI/MELUR)² nur Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

► insgesamt geringfügige Mehrbeeinträchtigungen

² Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 9. Dezember 2013

Schutzgut Wasser:

Infolge der weitgehenden bereits zulässigen bzw. bestehenden Versiegelungen treten durch die Planänderung nur geringe Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes ein. Relevante Erhöhungen des oberirdischen Abflusses mit negativen Folgen für die Grundwasserneubildung sind nicht zu erwarten. Es besteht die Chance, mit Maßnahmen zur Dachbegrünung die Situation für das Schutzgut zu verbessern.

Das Risiko qualitativer Gefährdungen des Grundwassers infolge von Belastungen des Oberflächenabflusses und deren Versickerung ist angesichts der geplanten Sondernutzungen „Technologiepark“ nicht als erhöht einzustufen.

► insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen**Schutzgut Klima/Luft:**

Vor dem Hintergrund der planungsrechtlich bereits zulässigen und im tatsächlichen Bestand vorhandenen gewerblichen Bebauung mit hohen Versiegelungsgraden und entsprechenden stadtklimatischen Belastungen wird sich die Situation infolge der Nutzungsänderung i.V.m. der hochgesetzten Beschränkung auf bis zu 85 % versiegelte Flächen für das Schutzgut (Klein-)Klima bzgl. der bioklimatischen Situation der umgebenden Siedlungsflächen nicht erheblich verändern. Für neu entstehende Bauvorhaben können Maßnahmen wie Dachbegrünungen, Fassadenbegrünungen und verpflichtende Anpflanzungen zu positiven Wirkungen führen.

Die Beurteilung der Luftschadstoffimmissionen hat zum Ergebnis, dass die geltenden Grenz- und Immissionswerte für die maßgeblichen Schadstoffkomponenten eingehalten werden und aus lufthygienischer Sicht die geplante B-Planänderung mit dem Schutz der angrenzenden und vorgesehenen Nutzungen verträglich ist.

► insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen**Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften:**

In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz ist angesichts der bestehenden Nutzungen und Planrechte und der überwiegend an den Grundstücksgrenzen vorhandenen Gehölzbestände nicht mit flächenhaften Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der geänderten Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung zu rechnen, zumal das alte Planrecht keinerlei Grünbestand berücksichtigte.

Insofern treten mit der Berücksichtigung der Knicks und Baumbestände bei der Festsetzung der zukünftig überbaubaren Flächen positive Auswirkungen für das Schutzgut ein.

Zu Verlusten kommt es lediglich bei einzelnen Bäumen oder Baumgruppen innerhalb der überbaubaren Flächen. Auf der temporären Brachfläche der abgebrannten Tennishalle werden allerdings Flächen mit teilweise besonderer Bedeutung für den Naturschutz (gemäß Runderlass MI/MELUR) beansprucht. Legt man hier jedoch die

planungsrechtliche Situation zugrunde, ist eine Beseitigung der aufgetretenen Vegetation nicht als Eingriff zu werten.

Der Knickbestand mit seinen markanten Überhängern an der nördlichen Flurstücksgrenze der Brachfläche befindet sich auch zukünftig unverändert innerhalb der gewerblich genutzten Flächen und bleibt in seinem Bestand und den spezifischen Lebensraumfunktionen durch die angrenzenden Bauten und Befestigungen erheblich eingeschränkt. Unabhängig vom bestehenden Planrecht haben die Vorschriften zum gesetzlichen Biotopschutz Direktwirkung.

Mit der Knickumwidmung wird gegen die Bestimmungen zum gesetzlichen Biotopschutz verstoßen, der maßgebliche Baum- und Strauchbestand wird allerdings zum Erhalt festgesetzt.

► **bezogen auf den Knickschutz erhebliche Beeinträchtigungen**

Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf streng und besonders geschützte Arten:

Die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG, d.h. die Tötungsverbote, Störungsverbote, Verbote des Beschädigens und Zerstörens von Lebensstätten sowie die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang, wurden für die relevanten Brutvögel und Fledermausarten abgeprüft. Zur Vermeidung des Eintretens von Zugriffsverboten sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Die Ergebnisse sind in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Kap. 3.3) sowie unter den Maßnahmen in Kapitel 4.4 aufgeführt.

► **insgesamt kein Eintreten eines Verbotstatbestandes**

Schutzgut Landschaftsbild:

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kann es durch die veränderten baulichen Nutzungen auch zu Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild kommen.

Gegenüber den bisher zulässigen Gebäudehöhen von 10 m liegen die zukünftig maximal zugelassenen Höhen mit 16 m entlang *Osterbrooksweg* bzw. 13 m auf den südlichen Teilflächen zum Siedlungsrand darüber. Insbesondere in den Abschnitten ohne randlichen Gehölzbestand führen höhere Baukörper zu weitergehenden Beeinträchtigungen des zur Landschaft ausgerichteten Ortsbilds, welche von den durch die „freie“ Landschaft verlaufenden Wanderwegen wahrnehmbar sind. Beachtlich ist hier auch der Status des angrenzenden Landschaftsschutzgebietes. Angesichts des nur schmalen Landschaftskorridors und des südlich gelegenen, baulich geprägten Geländes des XFEL-Areals sind die Beeinträchtigungen aber räumlich begrenzt und nicht sehr weitreichend.

Zugleich entsteht mit der Planänderung die Möglichkeit, die einbindenden Gehölzbestände zu sichern und die Gestaltung des Siedlungsrandes zu verbessern.

► **insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen**

3.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

In der artenschutzrechtlichen Prüfung erfolgt eine Abarbeitung der rechtlichen Verbotstatbestände, die durch § 44 BNatSchG bestimmt sind. Die methodischen Vorgaben sind durch den Vermerk des LBV in Schleswig-Holstein vorgegeben (LBV SH 2016).

Es werden die potenziellen sowie nachgewiesenen Tierarten des Plangebietes ermittelt und dargestellt sowie ihre Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft.

3.3.1 Methodik

Für das Vorhaben wurden keine eigenständigen faunistischen Untersuchungen durchgeführt. Die Ermittlung des artenschutzrechtlich relevanten Artenspektrums (Anhang IV FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) erfolgt durch eine Potenzialanalyse. Das Potenzial, ob die betreffenden Arten vorkommen könnten, wird durch einen Abgleich der Biotopstrukturen im Plangebiet mit Verbreitungskarten der Arten ermittelt. Die Verbreitungskarten der Arten sind im FFH-Bericht 2019 veröffentlicht (MELUND 2020). Für die Vogelwelt wird der Brutvogelatlas (KOOP & BERNDT 2014) ausgewertet. Die Herleitung der Relevanz für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wird anhand einer Abschichtungstabelle vorgenommen (siehe Anhang).

3.3.2 Untersuchungsraum und beurteilungsrelevante Merkmale des Vorhabens

Eine detaillierte Beschreibung des Biotopbestandes ist dem Kapitel 2.2, die des Vorhabens dem Kapitel 3.1 zu entnehmen.

In Bezug auf den Tierartenschutz sind insbesondere folgende Auswirkungen relevant:

Baubedingte Auswirkungen:

- Tötungen von Tieren, die sich im Baufeld aufhalten
- temporärer Verlust von Biotopflächen durch Baustelleneinrichtungsflächen
- baubedingte Störungen durch Lärm, Erschütterungen, Licht

Anlagebedingte Auswirkungen:

- Flächenbeanspruchungen, dadurch Verlust bzw. Umnutzung von Habitaten von Tierarten, hier insbesondere: Verlust von Einzelbäumen, Gebüsch, vegetationsarmen Pionierfluren.

Betriebsbedingte Wirkungen

- anthropogene Störungen durch Lärm- und Lichtwirkungen, optische Störreize
- Schadstoffemissionen durch Hausbrand und Kfz-Verkehr

3.3.3 Relevanzprüfung

Die Verbotstatbestände sind für alle europarechtlich streng geschützten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie für alle europäischen Vogelarten zu prüfen, die vom Vorhaben betroffen sein könnten. Diese Arten müssen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit im Plangebiet vorkommen und Bestandteil einer lokalen Population sein. Sporadische und in der Regel nach kurzer Zeit wieder erlöschende Einzelvorkommen abseits der Verbreitungsgebiete können in einer Potenzialanalyse nicht ermittelt werden und werden nicht berücksichtigt.

Für die relevanten Arten wird anschließend eine Konfliktanalyse durchgeführt, um zu prüfen, inwieweit eine Betroffenheit der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG vorliegt.

Gemäß der Prüfung in der Abschichtungstabelle (s. Anhang) sind keine streng geschützten **Pflanzenarten** zu erwarten (und bei der Kartierung aufgenommen worden). Aus der Gruppe der **Tierarten** ist eine Betroffenheit von einigen Fledermausarten sowie auch von europäischen Vogelarten möglich und weiter in der Artenschutzprüfung zu betrachten.

Fledermäuse

Eine Relevanz ergibt sich für Fledermäuse, von denen alle Arten im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind und somit streng geschützt sind. Fledermäuse sind durch ihre Fähigkeit zu fliegen im Raum sehr beweglich und haben einen sehr komplexen Lebensraum. Die Eignung einer Landschaft als Fledermauslebensraum ist abhängig von dem Vorhandensein geeigneter stabiler Strukturen, die wichtige Teilhabitate stellen. Diese Teilhabitate sind Quartiere und Jagdgebiete, aber auch lineare Landschaftselemente, über die diese in Verbindung stehen (Flugstraßen).

Potenzielles Artenspektrum

Die Auswertung von Verbreitungsdaten (MELUND 2020) zeigt für den entsprechenden Quadranten, in dem das Plangebiet liegt, Hinweise auf die Breitflügelfledermaus und die Rauhaufledermaus. Darüber hinaus ist jedoch auch ein (bisher nicht dokumentiertes) Vorkommen der Arten Braunes Langohr, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Großer Abendsegler aufgrund deren weiter Verbreitung, des Vorkommens im Siedlungsbereich und der Biotopstrukturen im Plangebiet nicht auszuschließen.

Tabelle 1 Potenziell vorkommende Fledermausarten im Plangebiet

RL SH (BORKENHAGEN 2014): V = Vorwarnstufe, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * = ungefährdet
 Ökologische Angaben: FÖAG 2011

Art	RL SH	Bemerkungen
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	<p>Jagdhabitat: Im Wald und an Waldrändern und -winkeln, über Plätzen, Gärten, Äckern und Grünland, über Ödland und Müllplätzen, gern entlang von Straßen mit hohen Bäumen und Laternen, in und außerhalb von Ortschaften. Entfernung zwischen Quartier und Jagdterritorium kann (weit) mehr als 1 km betragen. Typische Fledermaus der Ortschaften unterschiedlichsten Charakters, auch im Bereich von Einzelhäusern und Einzelhöfen erscheinend.</p> <p>Sommerquartiere: Wochenstuben nur in Gebäuden und dort besonders auf Dachböden. Halten sich überwiegend unter Firstziegeln über den obersten Dachlatten, an Schornsteinen, aber auch in Dachkästen, hinter Verschalungen und in Zwischendecken auf. Einzelne männliche Exemplare sind auch hinter Fensterläden, in Jalousiekästen, hinter Wandverkleidungen anzutreffen.</p> <p>Winterquartiere: Selten in unterirdischen Hohlräumen (Höhlen, Stollen, Keller usw.), sondern mehr in Spaltenquartieren an und in Gebäuden, Felsen, auch in Holzstapeln; diese Plätze sind dann (sehr) trocken, oft direkt der Frosteinwirkung ausgesetzt. Temperaturansprüche gering</p> <p>Verbreitung (MELUND 2020): Gebäudebewohnende Art, die stark auf beweidete Grünlandflächen angewiesen ist. Gebäudesanierungen und Grünlandverlust führen zu Habitatverlusten. Flächig in SH verbreitet</p>
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	<p>Jagdhabitat: In Wäldern meist über dem Kronendach, über Lichtungen, an Waldrändern, über Ödland, Grünland und über Gewässern der Jagd nachgehend. Kommt mit Vorliebe auch zu Müllkippen. Begibt sich zum Jagen aber auch anderswohin, so in Ortsrandlagen (Parks, Friedhöfe), selten dagegen über den Zentren von weiträumigen und dicht bebauten Siedlungsflächen. Aktionsradius groß: bis weit mehr als 10 km von den Tageseinständen jagend.</p> <p>Sommerquartiere: Wochenstuben in Baumhöhlen, Stammaufrissen, auch in besonders geräumigen Fledermaus-Spezialkästen, selten in bzw. an Gebäuden.</p> <p>Winterquartiere: Die Art ist wanderfähig und führt im Spätsommer und Frühherbst und wieder im Frühjahr Migrationsflüge über teilweise weite Strecken aus. In Gebäuden, wie z. B. Plattenbauten und Brückenköpfen in Spalten und Ritzen anzutreffen. In Schleswig-Holstein werden besonders Baumhöhlungen und Spechthöhlen als Winterquartiere genutzt. Die Wintergesellschaften sind oft sehr groß und die Tiere neigen zu Massenansammlungen</p> <p>Verbreitung (MELUND 2020): Verbreitungsschwerpunkt in SH im östlichen und südöstlichen Hügelland. Gefahren liegen in der Intensivierung der Waldbewirtschaftung sowie in hoher Schlaggefährdung durch Windkraftanlagen</p>
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	<p>Jagdhabitat: Als Bewohner von Wäldern weitgehend auch dort jagend, und zwar in lichten Althölzern, entlang von Wegen, Schneisen und anderen linearen Strukturen, ferner über Waldwiesen, Kahlschlägen, Pflanzungen, auch über Gewässern.</p> <p>Sommerquartiere: Wochenstuben in engen Spalten (hinter abgeplatzter Rinde, in Stammaufrissen), in Baumhöhlen, auch in Hochsitzen (z.B. dort gern hinter Dachpappe) und auffällig regelmäßig in den flachen Typen der Fledermauskästen; selten in bzw. an Gebäuden.</p> <p>Winterquartiere: Als Fernwanderer das Land Schleswig-Holstein weitgehend räumend und höchstens in Städten vereinzelt Winterquartiere aufsuchend, jedoch nur als Einzeltiere im norddeutschen Tiefland anzutreffen. Winterfunde stammen unter anderem aus Baumhöhlen, Häusern oder Holzstapeln.</p> <p>Verbreitung (MELUND 2020): Über die Verbreitung in der atlantischen Region in SH ist wenig bekannt. Regelmäßige Wochenstubenquartiere in der kontinentalen Region.</p>

Art	RL SH	Bemerkungen
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	<p>Jagdhabitat: Bevorzugt im Bereich von Ortslagen jagend, in der Umgebung von Gebäuden, u. a. entlang von Straßen, in Innenhöfen mit viel Grün, in Park- und Gartenanlagen, des Weiteren über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen, dagegen kaum im Waldesinneren.</p> <p>Sommerquartiere: Wochenstuben in Spaltenquartieren an und in Bauwerken mit Holz-, nicht selten Eternitverkleidungen, hinter Putzblasen, Fensterläden, Schildern, in Dachkästen (falls in enge Strukturen führend), bei Flachdächern unter Dachpappe, hinter Blechabdeckungen; beziehen Neubauten relativ schnell. Vereinzelt meist Männchen- und Paarungsgruppen auch in Nistgeräten, gern in solchen aus Holzbeton, aber Wochenstuben sind selten darin.</p> <p>Winterquartiere: Gelegentlich in trockenen unterirdischen Hohlräumen, dort des Öfteren sogar massenweise; häufig an ähnlichen Stellen wie die Breitflügelfledermaus, nämlich oberirdisch in Spalten und dann gegen Frosteinwirkungen ungesichert, ferner in sehr engen Spaltenquartieren an und in menschlichen Bauten.</p> <p>Verbreitung (MELUND 2020): Flächendeckend in SH verbreitet, die Art bildet oft große Wochenstubenkolonien in Gebäuden.</p>
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	<p>Jagdhabitat: Derzeit sind erst wenige Beschreibungen vorhanden. Sie wurde jagend in Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, entlang von Straßen, in Park- und Gartenanlagen, des Weiteren über Gewässern, entlang von Waldrändern und Waldwegen festgestellt.</p> <p>Sommerquartiere: Wochenstuben in Spaltenquartieren an und in Bauwerken. Quartierwahl ist der der Zwergfledermaus ähnlich, somit kommen Holz-, Eternitverkleidungen, Putzblasen, Fensterläden, Schildern, Dachkästen - falls in enge Strukturen führend -, Dachpappen unter Flachdächern, Blechabdeckungen als mögliche Quartierstandorte in Frage. Gruppen und Einzeltiere sind regelmäßig auch in Nistgeräten, gern in solchen aus Holzbeton, in Wäldern an Wegen und Schneisen anzutreffen.</p> <p>Winterquartiere: Bisher kaum Funde bekannt. Ein Wanderverhalten der Tiere über große Entfernung scheint sehr wahrscheinlich. Hauptsächlich sind bisher oberirdische Überwinterungsstandorte in Gebäuden bekannt geworden. In den oberirdischen Winterquartieren sind Massenansammlungen möglich.</p> <p>Verbreitung (MELUND 2020): Flächendeckend in SH verbreitet, die Art bildet oft große Wochenstubenkolonien in Gebäuden. In der atlantischen Region nur wenige Nachweise von Wochenstubenkolonien</p>
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	<p>Jagdhabitat: Laub- und Mischwälder, auch in geschlossenen, viel unterholzreichen Beständen, des Weiteren in Parks und Gartenanlagen, auf Friedhöfen, selbst noch tief in besiedelten Räumen.</p> <p>Sommerquartiere: Wochenstuben in Baumhöhlen, Vogel-, Fledermaus- und Kombi-Kästen, jedoch auch auf Dachböden, zuweilen hinter Verkleidungen aller Arten in und an Gebäuden.</p> <p>Winterquartiere: In mitunter kleinen unterirdischen Hohlräumen. Ansonsten in Höhlen, Stollen, Schächten, Kellern usw., gelegentlich oberirdisch in mehr oder weniger frostsicheren Bauten anzutreffen.</p> <p>Verbreitung (MELUND 2020): Flächendeckend in SH verbreitet</p>

Quartiere

Quartiere von Fledermäusen könnten sich in Gebäuden oder in Höhlungen oder Spalten in Bäumen befinden. Insbesondere weist ein Teil der älteren Eichen in dem südwestlich liegenden Knick starke Brandschäden auf und ist abgängig. Totholzstrukturen bieten allerdings Tierarten im Allgemeinen und auch speziell Fledermäusen häufig Habitatstrukturen. Der Knick mit den potenziellen Quartiersstrukturen für Fledermäuse wird im B-Plan planungsrechtlich gesichert. Die Festsetzungen des B-Plans bedingen keinen Verlust dieser Bäume.

Weitere kleinere Quartiere, die sich in kleinen Höhlungen, Rindenabrissen, Spalten o.ä. befinden könnten, können nicht sämtlich erfasst werden und sind insbesondere auch in den älteren Knickeichen (auch in den durch den Brand geschädigten) möglich. Hier könnten sich kleinere Tagesquartiere oder Balzquartiere befinden.

Ein Vorkommen von Quartieren im Gebäudebestand wurde nicht erfasst, da es durch den B-Plan absehbar nicht zu einem beabsichtigten oder geplanten Abriss von Gebäuden und somit von Verlusten potenzieller Fledermausquartiere in diesen kommt.

Jagdhabitats und Flugstraßen

Einige Arten orientieren ihr Jagdgebiet enger an Strukturen wie Gehölz- und Waldrändern. Andere Arten wie z.B. der Abendsegler jagen vorrangig in größeren Höhen ohne Bindung an diese Strukturen.

Das Plangebiet besitzt aufgrund der überwiegend versiegelten bzw. vegetationsarmen Flächen kein bzw. nur geringes Potenzial als Jagdhabitat. Entlang der Knicks und Baumreihen z.B. an der *Holzoppel* und an der südlichen Grenze des Plangebietes besteht ein Potenzial für siedlungsangepasste Arten wie Zwergfledermaus oder Breitflügelfledermaus als Jagdhabitat oder für strukturgebunden fliegende Arten als Flugstraße mit lokaler Bedeutung am Siedlungsrand. Überörtlich bedeutsame Flugstraßen sind im Plangebiet potenziell nicht vorhanden.

Europäische Vogelarten

Aufgrund der Biotopstrukturen im Plangebiet sind ausschließlich Vogelarten mit Bindung an Gehölze (Gehölz- und Gebüschfreibrüter, Höhlenbrüter) oder in Säumen an Gehölzen brütende Arten (wie z.B. Rotkehlchen) sowie Gebäudebrüter zu erwarten.

Die Potenzialabschätzung der vorkommenden Brutvogelarten wird auf Grundlage der Auswertung des Verbreitungsatlasses durchgeführt. Die in den entsprechenden TK 25-Quadranten des Plangebietes (2424 Wedel und 2425 Hamburg) verzeichneten und aufgrund der Biotopstrukturen zu erwartenden Arten werden im Folgenden aufgeführt.

Potenziell vorkommende Gilden sind:

- Gehölz- und gebüschbrütende Arten (Freibrüter und Höhlenbrüter) sowie bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenfluren mit Bindung an Gehölze
- Brutvögel menschlicher Bauten

Hierdurch ergibt sich das potenziell vorkommende Artenspektrum.

Potenziell vorkommende Gehölz- und Gebüschbrüter im Plangebiet:

Gehölz- und gebüschbrütende Arten (Freibrüter und Höhlenbrüter) sowie bodennah brütende Vögel der Gras- und Staudenfluren mit Bindung an Gehölze

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Feldsperling, Fitis, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Girlitz, Grünling, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stadtaube, Stieglitz, Türkentaube, Zaunkönig, Zilpzalp

Diese Arten besitzen ihre Habitate vorrangig in den Knicks westlich *Holzoppel*, der Allee in der *Holzoppel*, in dem Gehölzstreifen am südlichen Plangebietsrand östlich der *Holzoppel* sowie in den Bäumen am *Osterbrooksweg* am östlichen Plangebietsrand. Kleinflächige Gehölzgruppen mit nur wenigen potenziellen Revieren und hohen Störeffekten von der angrenzenden Nutzungen sind nur vereinzelt und verstreut im Gewerbegebiet vorhanden.

Potenziell vorkommende Gebäudebrüter im Plangebiet:

Gebäudebrüter
Hausrotschwanz, Bachstelze, Dohle, Haussperling, Mehlschwalbe, Star, Stadttaube

Der Gebäudebestand wurde im Hinblick auf brütende Vogelarten nicht untersucht, da der Bebauungsplan keinen konkreten Abriss und somit den Verlust dieser Quartiere vorbereitet. Insbesondere brüten Hausrotschwänze auch gerne auf Flachdächern. Mehlschwalbennester wurden nicht an den Außenfassaden der Gebäude gesichtet, Kolonien dieser Art können ausgeschlossen werden.

Für die offene, vegetationsarme Brachfläche wird das Vorkommen von Brutvögeln als unwahrscheinlich eingestuft. Die Fläche unterliegt randlichen Störungen und ist für die auf offenen Flächen brütenden Arten wie z.B. Kiebitz zu klein. Diese Arten benötigen häufig größere, offene Sichtverhältnisse zum Schutz vor Prädation. Zudem gibt auch der Brutvogelatlas für den betrachteten (Siedlungs-) Landschaftsausschnitt keine Hinweise auf Arten, die auf Pionierstandorten brüten wie z.B. Austernfischer, Sand- oder Flussregenpfeifer.

Die Potenzialabschätzung führt zu einer hohen Anzahl potenziell vorkommender Arten, von denen jedoch – auch in Berücksichtigung der wenigen flächenmäßig geeigneten Habitate im Plangebiet – nur eine geringe Anzahl real vorkommen wird.

Die Auswertung des Atlas im Zusammenhang mit den Biotopstrukturen und der Lage des Plangebietes führt zu einem Ausschluss von Arten mit Notwendigkeit einer Einzelfallbetrachtung. Arten mit einer Einzelfallbetrachtung sind alle gefährdeten Arten auf der Roten Liste Brutvögel, Koloniebrüter, alle Arten des Anhang I Vogelschutzrichtlinie sowie Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Großer Brachvogel, Rotschenkel).

Sämtliche potenziell vorkommenden Arten befinden sich in einem günstigen Erhaltungszustand und sind nach der Roten Liste in Schleswig-Holstein ungefährdet. Alle potenziell vorkommenden Vogelarten sind gem. § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG (nur) besonders geschützt.

Das Plangebiet besitzt aufgrund seiner Struktur sowie der innerörtlichen Lage keine Bedeutung als Rastgebiet für Vögel.

3.3.4 Prüfung des Eintretens von Verbotstatbeständen

In der folgenden Konfliktanalyse wird die Betroffenheit der potenziellen und nachgewiesenen Arten der Relevanzprüfung im Hinblick auf die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG geprüft. Eine mögliche Betroffenheit besteht für

- Fledermäuse
- Brutvögel: Gilde Gehölz- und Gebüschbrüter, Gilde Gebäudebrüter

Tötungsverbot

Fledermäuse

Eine Tötung von Fledermäusen wäre vor allem tagsüber in Quartieren möglich. Hingegen ist auf Jagd- oder Streckenflügen ein Ausweichen möglich.

Die Umsetzung des B-Plans führt zu einem Gehölzverlust weniger Bäume bzw. Baumgruppen innerhalb der überbaubaren Fläche. Hierzu gehören eine Ulme auf dem Flurstück 25/4 (Stammdurchmesser 50 cm), weitere überwiegend jüngere Bäume aus Sukzession (Birken, Zitterpappeln) sowie Zierbäume auf den Parkplatzflächen. An der Nordseite der Brachfläche wird ein Knickabschnitt entwidmet, der Baum- und Gehölzbestand jedoch zum Erhalt festgesetzt.

Die im Plangebiet verlorengehenden Gehölz- und Gebüschstrukturen besitzen keine Eignung als Fledermausquartiere. Die bei Bebauung entfallende Ulme ist vital und ohne entsprechende Strukturen für Fledermäuse.

Ein Abriss von Gebäuden wird durch den B-Plan absehbar nicht konkret vorbereitet.

Es ist somit nicht mit einem Verlust von Fledermausquartieren zu rechnen. Tötungen von Fledermäusen durch die geänderten Festsetzungen des B-Plans können daher ausgeschlossen werden.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei einer Fällung der durch den Brand geschädigten Eichen in den Knickstrukturen westlich *Holzoppel* diese ggf. vorab auf Besatz geprüft werden müssen, da im Totholz möglicherweise Quartiersstrukturen vorhanden sind. Die Entnahme dieser Bäume ist jedoch nicht Gegenstand des B-Plans, sondern der Knickpflege.

Vögel

Tötungen von Vögeln sind insbesondere in der Brut- und Aufzuchtzeit möglich.

Potenziell sind Brutvorkommen in den Gehölzen sowie an den Gebäuden zu erwarten. Die bestehenden Gebäude werden durch die Festsetzungen des B-Plans jedoch nicht unmittelbar berührt.

Für Gehölze sind die Fällfristen gem. § 39 BNatSchG außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit vom 01. März bis zum 30. September ohnehin einzuhalten. So werden Tötungen von nicht flüggen Jungtieren und die Zerstörung von Gelegen vermieden.

Brutvögel auf der weitgehend vegetationsfreien Brachfläche am Siedlungsrand sind nicht zu erwarten.

Störungsverbot

Störungen sind Lärm, Erschütterungen, Licht oder sonstige optische Reize, die auf vorhandene Tiere Scheuchwirkungen oder Beunruhigungen hervorrufen können. Barrierewirkungen sind als Störungen einzustufen, wenn sie die Raumnutzung der lokalen Population erheblich einschränken.

Störungen sind im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur relevant, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Dieses ist insbesondere dann der Fall, wenn der Fortpflanzungserfolg signifikant und nachhaltig beeinträchtigt wird.

Fledermäuse

Lärmimmissionen

Der Einfluss von Lärmimmissionen im Jagdlebensraum von Fledermäusen betrifft grundsätzlich vor allem Arten, die sehr leise Ortungsrufe haben und die Echos der Ortungslaute oder die sehr leisen Raschelgeräusche der Beuteinsekten durch andere Ultraschallquellen nicht oder schlechter hören. Durch die akustischen Vorbelastungen des Plangebietes des bestehenden und umgebenden Gewerbegebietes sowie der Verkehrsstraßen ist nicht mit einem Vorkommen von lärmempfindlichen Arten zu rechnen.

Aufgrund des geringen zu erwartenden zusätzlichen Verkehrsaufkommens sowie der nicht wesentlich veränderten Lärmemissionen insbesondere in den Abendstunden wird die Beeinträchtigung für die bestehenden Fledermaushabitate nicht als erheblich eingestuft. Dies gilt auch für den Zeitraum von Bauarbeiten, da diese üblicherweise nicht nachts stattfinden.

Lichtimmissionen

Generell sind alle Fledermausarten an nächtliche und dunkle Bedingungen gut angepasst und reagieren überwiegend auf Licht empfindlich. Die Empfindlichkeit gegenüber künstlichen Lichtquellen ist jedoch art- bzw. gattungsspezifisch und nach Lebenssituation unterschiedlich. Neuere Untersuchungen zeigen (VOIGT ET AL. 2018, Tabelle 3), dass eine hohe Empfindlichkeit insbesondere in den Quartieren (Winterschlaf, Sommerquartiere) sowie auch zum Trinken über Wasserflächen gegeben ist. Einige Arten wie die Myotis-Arten reagieren generell stark lichtempfindlich, während z.B. die eher kulturfolgenden Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus von künstlichen Lichtquellen in ihrer Jagd profitieren, da hiervon Insekten angelockt werden.

Es ist davon auszugehen, dass die Verkehrsflächen, Parkplätze und Gebäude bei geänderten Nutzungen in ähnlichem Umfang wie bisher beleuchtet werden und es dadurch weiterhin zu Lichtimmissionen auch in den angrenzenden Flächen kommt.

Innerhalb des Plangebietes sowie auch randlich sind bereits umfangreiche Beleuchtungen vorhanden, so dass diesbezüglich empfindliche Arten nicht vorkommen.

Angesichts der Lage des Plangebietes am südlichen Siedlungsrand sind Lichtemissionen in die freie Landschaft nach Süden im Randbereich der Knicks und (anzupflanzenden) Gehölzreihen zu vermeiden. Die Lichtimmissionen sollten daher minimiert werden, indem die Leuchten ins Baugebiet und nicht in Richtung der randlichen Gehölzbestände ausgerichtet sind. Nach wissenschaftlichen Untersuchungen erzeugt LED-Licht mit warm-weißen Temperaturen um 3000 bis 4000 Kelvin die geringsten Anlockeffekte und ist daher bevorzugt einzusetzen. Beleuchtungen mit kälteren Lichtfarben oder anderen Lichtkörpern führen zu einer höheren Anlockung und Irritation von Insekten und auch lichtempfindlichen Fledermäusen.

Vögel

Durch die Vorbelastungen des Plangebietes mit den innerstädtischen Lärm- und Lichtquellen sowie optische Reize durch Anwesenheit von Menschen, Fahrzeugen etc. sind bei den Vögeln nur diesbezüglich angepasste und unempfindliche Arten potenziell ermittelt worden. Durch das Vorhaben kann es während Abriss- und Bauphasen zu erhöhten Lärmemissionen kommen. Ein Ausweichen der vorkommenden Arten in die Umgebung ist in dieser Zeit möglich.

Durch die veränderten Nutzungen als Sondergebiet ist nicht mit einer Zunahme an Störungen und einem zurückgehenden Fortpflanzungserfolg der Vögel zu rechnen, so dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtern wird.

Verbot des Beschädigens oder Zerstörens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Ruhe- und Fortpflanzungsstätten sind alle Orte im Gesamtlebensraum einer Art, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Geht die Funktion einer Lebensstätte dauerhaft verloren, ist von einem Verbotstatbestand auszugehen. Für Eingriffsvorhaben, wie im vorliegenden Fall, gelten Sonderregelungen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG. Demnach liegt kein Verstoß gegen das Verbot vor, wenn trotz Beschädigung einzelner Ruhe- und Fortpflanzungsstätten die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt. D.h. durch einen Vorrat an potenziell nutzbaren Habitaten im lokalen Umfeld sind durch Verschiebungen keine Bestandsrückgänge der betroffenen Arten zu erwarten. Wenn die Lebensstätte nach dem Eingriff weiterhin verfügbar ist und ihre ökologischen Funktionen aufgrund des geringen Umfangs der zu erwartenden Einschränkungen oder Verluste weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleiben, liegt kein Verstoß gegen diese Schutzbestimmungen vor. Es wird damit vorausgesetzt, dass artspezifisch innerhalb eines Aktionsraums weitere Ruhe- und Fortpflanzungsstätten erreicht werden können.

Fledermäuse

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Die potenziellen Tagesquartiere von Spalten bewohnenden Arten gelten nach der derzeitigen Diskussion nicht als zentrale Lebensstätten und damit nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG, denn sie sind i.d.R. so weit verbreitet, dass praktisch immer ausgewichen werden kann. Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende Nahrungsräume handelt. Dies liegt jedoch hier nicht vor. Ein Verlust von größeren Fledermaussommerquartieren oder Fledermauswinterquartieren ergibt sich durch die geänderten Nutzungsfestsetzungen nicht, da der maßgebliche Baumbestand erhalten wird.

Vögel

Fortpflanzungsstätten sind die Nester und dauerhafte Bauten, z.B. Spechthöhlen. Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausfliegen der letzten Jungvögel funktionslos geworden und eine Zerstörung des alten Nestes somit kein Verbotstatbestand. In diesen Fällen wäre das gesamte Brutrevier als relevante Lebensstätte heranzuziehen: Trotz eventueller Inanspruchnahme eines Brutplatzes (z.B. altes Nest) kann von der Erhaltung der Brutplatzfunktion im Brutrevier ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Reviers weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. In diesem Fall ist die Gesamtheit der geeigneten Strukturen des Brutreviers, in dem ein Brutpaar regelmäßig seinen Brutplatz sucht, als relevante Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) anzusehen. Soweit diese Strukturen ihre Funktionen für das Brutgeschäft trotz einer teilweisen Inanspruchnahme weiter erfüllen, liegt keine nach § 44 relevante Beschädigung vor. Vogelfortpflanzungs- und Ruhestätten sind also nur dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, in dem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, beseitigt wird.

Zu betrachten ist also, ob durch die Änderung des B-Plans Brutreviere von europäischen Vogelarten beseitigt werden. Es werden Brutreviere beschädigt, wenn die Ruhe- und Fortpflanzungsstätten wesentlich vermindert werden. Dies ist im Plangebiet durch den Erhalt des maßgeblichen Baum- und Gehölzbestands und den Verlust nur weniger Bäume und Gebüsche aber nicht der Fall. Für die potenziell vorkommenden Arten kann ein Ausweichen in die Umgebung (südlich angrenzende Landschaft) angenommen werden. Im Plangebiet werden zudem umfangreich neue Bäume und Gehölze gepflanzt, die langfristig wieder als Brutstandorte genutzt werden können. Es liegt somit kein Verstoß gegen dieses Zugriffsverbot vor.

4 Maßnahmen von Natur und Landschaft

Entsprechend der baurechtlichen Vorschriften des § 1a BauGB in Verbindung mit den Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zurückbleiben. Zudem sind die Vorschriften der städtischen Baumschutzsatzung zum Baumschutz und Baumersatz zu berücksichtigen.

Für das Planungsgebiet ergeben sich damit folgende **Anforderungen**:

- Erhaltung und nachhaltige Sicherung vorhandener Landschaftselemente bzw. Biotopstrukturen (Knicks, Baumbestände)
- Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes
- Berücksichtigung der Boden- und Grundwasserverhältnisse
- Minimierung der Versiegelung
- Rückhaltung und Reinigung des Oberflächenabflusses, Prüfung einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung
- Sicherung kleinklimatischer Funktionen
- Gliederung und Durchgrünung der Bau- und Verkehrsflächen
- Einbindung des Sondergebietes in das Orts- und Landschaftsbild

Die Belange von Natur und Landschaft sowie des Artenschutzes finden im Wesentlichen durch folgende **grünplanerische Maßnahmen** Berücksichtigung:

- Die Knicks und Gehölzbestände in den Randbereichen der Sondergebiets- und Gewerbeflächen werden nachhaltig gesichert.
- Der Alleebestand in der *Holzoppel* und die Baumreihe am Stichweg des *Osterbrooksweg* werden zum Erhalt festgesetzt.
- Innerhalb der Bauflächen befindliche Baumbestände werden überwiegend zum Erhalt festgesetzt.
- Entlang des im Süden an das Plangebiet angrenzenden Knickbestands entsteht ein Schutzstreifen (KS = Knickschutz).
- Im Bereich zu erhaltender Baumreihen auf den Baugrundstücken werden ebenfalls Schutzstreifen berücksichtigt (BS = Baumschutz).
- Die überbaubaren Flächen werden mit ausreichendem Abstand zu den Kronenbereichen des Baumbestands festgelegt.
- Abschnittsweise werden Neuanpflanzungen am Siedlungsrand festgesetzt.
- Neue Gebäude in den Sondergebietsflächen erhalten auf Teilflächen eine extensive Dachbegrünung.

Die beschriebenen Festsetzungen und Maßnahmen greifen bei Nutzungsänderungen bzw. Neubebauungen. Die bestehenden Nutzungen genießen Bestandsschutz.

Die genannten Maßnahmen werden über entsprechende Festsetzungen in die Planzeichnung des B-Plans übernommen sowie in den Grünfestsetzungsvorschlägen des GOFB konkretisiert. Soweit die nachfolgend erläuterten Maßnahmen keinen Eingang in die Planzeichnung und die textlichen Festsetzungen des B-Plans gefunden haben, sind alle weiteren Regelungen des GOFB in die Bauanträge zu übernehmen, um auf diese Weise Berücksichtigung und Verbindlichkeit zu finden.

4.1 Erhaltungsgebote

Zur nachhaltigen Sicherung der wertgebenden Gehölzbestände werden diese beim Zuschnitt der zukünftig überbaubaren Flächen weitgehend berücksichtigt.

Der Knickbestand am Südrand des Plangebietes (westlich *Holzoppel*) liegt zwar überwiegend auf dem Nachbarflurstück, erfordert jedoch umfassende Berücksichtigung. Der Knick verbleibt im östlichen Abschnitt auf öffentlichem Grund (Stadt Schenefeld), teils auf dem Baugrundstück; im westlichen Abschnitt grenzen sowohl südlich als auch nördlich private Flächen an. Dem Knickbestand wird ein 5 m breiter Knickschutzstreifen (gemessen vom Knickwallfuß) vorgelagert, der in das Anpflanzungsgebot des B-Plans einbezogen wird. Die Abgrenzung der benachbarten überbaubaren Flächen richtet sich in Anlehnung an die Bestimmungen zum Knickschutz in Bauleitplänen nach der Gebäudehöhe: bei einer zulässigen Gebäudehöhe von 13 m beträgt der Abstand zwischen Knickwallfuß und Baugrenze 13 m (= 1 H). Diese Maßnahmen sichern gleichermaßen den Schutz der mächtigen Überhälter und der Knickfunktionen. Ein Heranrücken der Bebauung und schleichende Beeinträchtigungen des Knicks werden damit gemindert. Zudem wird die den Siedlungsrand eingrünende Funktion der Eichenreihe gesichert.

Der westlich der *Holzoppel* innerhalb des Sondergebietes gelegene Knick soll nicht in seiner Knickeigenschaft, wohl aber als gliedernder Gehölzbestand erhalten werden. Aufgrund seiner Lage sind die Knickeigenschaften und Funktionen langfristig nicht zu gewährleisten, daher wird der Knick entwidmet, d.h. er soll aus dem gesetzlichen Biotopstatus entlassen werden. Die Gehölzabschnitte und die markanten Eichen werden zum Erhalt festgesetzt und die Kronenbereiche aus den Baugrundstücken ausgegrenzt. Diese Baumschutzstreifen werden als Schutzbereich in die flächigen Anpflanzungsgebote des B-Plans einbezogen. Von diesen wiederum halten die Baugrenzen einen Abstand von jeweils 5 m ein, so dass ein Schutzstreifen von mindestens 1,5 m zu den Baumkronen gewahrt wird und zugleich auch die erforderlichen Arbeitsräume beim Errichten von Gebäuden außerhalb der Schutzstreifen ermöglicht werden.

Ähnlich wird mit den erhaltenswerten Gehölzbeständen auf den Bauflächen östlich *Holzoppel* am südlichen und östlichen Rand verfahren. Auch hier sind die

Kronenbereiche maßgeblich für die Festsetzung von Schutzbereichen in 5 bzw. 10 m Breite (siehe nächstes Kapitel). Die Baugrenze hält dazu einen Abstand von 5 m ein und berücksichtigt damit den Bereich mit Baumschutzfunktion. Diese Schutzmaßnahmen sichern die für das Orts- und Landschaftsbild wichtigen randlichen Baumbestände.

Im Entwurfsplan des FOFB sind diese Schutzbereiche gesondert gekennzeichnet.

Zur wertvollen und geschützten Allee (auf öffentlichem Grund) entlang *Holzoppel* bezieht sich der Abstand der Baugrenze von 10 bzw. 7,5 m auf die Flurstücksgrenzen. Der Baumschutz wird hierdurch gewährleistet, da die Abstände die Kronendurchmesser der mächtigen Eichen sowie die Entwicklungsmöglichkeiten der jüngeren Bestandsbäume berücksichtigen.

Die erhaltenswerten Einzelbäume bzw. Baumgruppen an den vorderen Grundstücksgrenzen zum *Osterbrooksweg* und den rückwärtigen Grenzen werden ebenfalls zum Erhalt festgesetzt. Hier erweitert sich der Abstand der Baugrenzen auf 5 m zu den jeweiligen Baumkronen.

Einige wenige Bäume werden aufgrund ihres geringeren Wertes und angesichts der Lage innerhalb der überbaubaren Flächen nicht erhalten (Ulme, Kugel-Akazie, Baumgruppe aus Zitterpappeln). Sie sind im Plan als „bei Bebauung entfallend“ dargestellt. Eine Entnahme richtet sich nach der Baumschutzsatzung.

Zur nachhaltigen Sicherung des Baumbestandes sind die zum Erhalt festgesetzten Gehölze insbesondere während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (DIN 18920, RAS-LP-4, Baumschutzsatzung) und die Wurzelbereiche (Kronenbereiche zzgl. 1,50 m Schutzstreifen) von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten. Zudem sind in diesen Schutzstreifen dauerhafte Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Nebenanlagen (auch bauordnungsrechtlich genehmigungsfreie und in den Abstandsflächen zulässige Anlagen), Stellplätze, Zuwegungen, Lagerflächen und sonstige Versiegelungen unzulässig. Die Schutzbestimmungen umfassen neben Neubaumaßnahmen auch Abriss-/Rückbau- und Tiefbaumaßnahmen sowie Ver- und Entsorgungsleitungen. Bei Ausnahmen ist der Erhalt der Bäume durch fachgerechten Kronenschnitt und fachgerechte Wurzelbehandlung sicher zu stellen.

Sollten für Baumaßnahmen im Einzelfall Grundwasserabsenkungen erforderlich werden, sind bei einer Dauer von mehr 3 Wochen die im Wirkungsbereich befindlichen Bäume zu bewässern.

Das formulierte Nachpflanzgebot für die zum Erhalt festgesetzten Bäume sichert langfristig die Wirkungen des Großgrüns für den Naturhaushalt und das Orts-/Landschaftsbild.

4.2 Anpflanzungsgebote

Im Entwurf des GOFB werden quantitative und qualitative Festsetzungen für Anpflanzungen getroffen, um eine weitergehende Begrünung innerhalb des Gewerbe- und Sondergebietes zu gewährleisten. Außerdem sollen die Anpflanzungen Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (zur Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes) schaffen, zum kleinklimatischen Ausgleich beitragen und das Orts- und Quartiersbild gestalten.

Auch für alle als Anpflanzungsgebot festgesetzten Gehölze sind grundsätzlich bei deren Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen an derselben Stelle vorzunehmen, um auch langfristig die ökologischen und gestalterischen Funktionen zu erfüllen.

Die Maßnahmen und Festsetzungen des Entwurfs betreffen standörtliche und textliche Pflanzgebote.

Die Anpflanzung von Einzelbäumen wird in zwei Abschnitten an den rückwärtigen Grenzen (östlich *Holzoppel*) festgesetzt, um hier die Einbindung in die freie Landschaft herzustellen. Besonders dringlich erscheint dies im Bereich des östlichsten Grundstücks, bei dem es keinerlei Einbindung nach Süden gibt. An der Parkplatzfläche östlich *Holzoppel* ist ebenfalls die Anpflanzung einer Baumreihe festgesetzt, zumal hier der öffentliche Fuß-/ Radweg direkt benachbart verläuft. Damit auch für die anzupflanzenden Baumreihen gute Standortbedingungen gewährleistet werden, sind die Baumstandorte in einen jeweils 5 m breiten Grünstreifen eingebunden, der im B-Plan als Fläche für Anpflanzungen festgesetzt wird. Der Abstand der Baugrenze zur Anpflanzfläche beträgt 5 m, so dass die Bäume sich gut entwickeln können.

In einem weiteren Abschnitt der rückwärtigen Grundstücksgrenzen ist der vorhandene Bewuchs zu ergänzen, so dass auch hier eine Anpflanzung von 5 m Breite entsteht, die die Eingrünung des Siedlungsrandes verbessert.

Die Flächen für den Erhalt und Anpflanzungen, also einschließlich der Knickschutz- und Baumschutzbereiche, sind mit Baubeginn auf den jeweiligen Grundstücken gegenüber den baulich genutzten Grundstücksteilen auszuzäunen und während der gesamten Bauzeit von jeglichem Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb freizuhalten. Auch nach der Bauzeit sind Nebenanlagen, Lagerflächen und Versiegelungen in diesen Flächen ausgeschlossen. Dadurch sollen weitgehend unbeeinträchtigte Wuchsbedingungen gesichert werden.

Die Anpflanzfläche mit der Zweckbestimmung „Knickschutz“ (KS) ist durch Ansaat zu einem Wildkrautsaum zu entwickeln. Zur Sicherstellung von Blütenreichtum und Samenreife sind die Flächen einmal jährlich in der zweiten Jahreshälfte zu mähen, das anfallende Mähgut ist zu entfernen und abzufahren. Durch den Schutzstreifen entstehen wertvolle Saumzonen mit Lebensraumfunktion für die heimische Pflanzen- und Tierwelt und es werden nutzungsbedingte Beeinträchtigungen des Knicks kompensiert.

Die Schutzbereiche für den Baumschutz (BS) sind durch Ansaat als Wiesenflächen zu gestalten. Hier steht der Baumschutz (Wurzel-, Stamm- und Kronenbereiche) im Vordergrund, so dass keine spezifischen Angaben zur Pflege erforderlich sind. Für die zum *Osterbrooksweg* zugewandten Grundstücke wird eine textliche Baumfestsetzung getroffen, nach der je angefangene 15 m Grundstücksgrenze ein Baum zu pflanzen ist. Mit dieser offenen Formulierung sollen die funktionalen Belange der gewerblich genutzten Grundstücke (Zufahrten etc.) nicht übermäßig eingeschränkt werden. Da abschnittsweise bereits Baumbestand auf den privaten Grundstücken straßenseitig vorhanden ist, wird zugelassen, dass diese auf die Pflanzgebote angerechnet werden können. Die Baumpflanzungen entlang der Straßenfront sollen das Ortsbild gestalten und den im Landschaftsplan als Ziel formulierten „grünen Straßenraum“ stärken.

Eine weitere Pflicht zum Anpflanzen von Bäumen entsteht für die Durchgrünung von ebenerdigen, nicht überdachten Pkw-Stellplatzanlagen: sofern die erforderlichen Stellplätze nicht unterirdisch untergebracht werden und ausnahmsweise in gewissem Umfang oberirdisch entstehen, ist je 5 angefangene Stellplätze ein Baum zu pflanzen. Diese Baumpflanzungen dienen der Durchgrünung der versiegelten Flächen und erfüllen kleinklimatische und gestalterische Funktionen.

Jeder festgesetzte neu zu pflanzende Baum soll mindestens 12 cbm an durchwurzelbarem Raum mit geeignetem Substrat mit einer Mindestbreite von 2 m und einer Mindestdiefe von 1,5 m zur Verfügung haben, damit der Wuchsstandort auch langfristig gesichert ist. Zur Vermeidung von Einschränkungen und Beeinträchtigungen sind die entstehenden Baumscheiben vor Überfahren zu schützen. Auch stehen sie nicht für die Anbringung von Schildern, Leuchten etc. zur Verfügung, da deren Fundamente den Wurzelraum weiter einschränken. Die Baumscheiben sind weitgehend zu begrünen.

Flächige Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern werden zur Ergänzung bestehender Strukturen festgesetzt: zum einen soll der am Südrand benachbarte Knick nachgepflanzt werden (überwiegend außerhalb des Plangebiets und in öffentlicher Zuständigkeit), zum anderen ist der Siedlungsrand der Grundstücke östlich *Holzoppel* abschnittsweise durch weitere Strauchpflanzungen zu vervollständigen.

Sowohl für die standörtlich als auch die textlich festgesetzten Baumpflanzungen sind Mindestpflanzqualitäten (*Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang*) vorgegeben, um möglichst kurzfristig den gewünschten Begrünungs- und Gliederungseffekt zu erzielen und eine Maßstäblichkeit zu den zumeist großformatigen Gebäuden und Hallen herzustellen.

Als geeignete Gattungen bzw. Arten kommen heimische Laubbäume z.B. Feld-Ahorn, Berg-Ahorn, Eiche, Hainbuche, Gemeine Mehlbeere, Schwedische Mehlbeere in spezifischen Sorten und Wuchsformen in Betracht. In jedem Fall sind die jeweilige Standortgerechtigkeit und Klimafestigkeit sowie die sortenabhängige Wuchsformen zu berücksichtigen. So sind in den Baumstreifen am Südrand schlanke bis kegelförmige

Kronenformen zu bevorzugen, um auch langfristig eine Verträglichkeit zwischen baulichen Nutzungen und Baumentwicklung zu gewährleisten.

Für die festgesetzten flächigen Gehölzpflanzungen sowie Nachpflanzungen in Knicks sind standortgerechte heimische Laubbaum- und Straucharten zu verwenden, so dass diese neben ihren allgemeinen Durchgrünungs- und Einbindungsfunktionen auch Lebensraumfunktionen für die heimische Tierwelt erfüllen können. Als Mindestpflanzgröße wird hierfür 2 x verpflanzte Ware vorgegeben.

Die Begrünung von Dachflächen sowie von Teilen der Fassaden mindert die Versiegelungsfolgen, schafft Lebensräume für Pflanzen und Tiere, hat kleinklimatisch und lufthygienisch positive Auswirkungen und reduziert durch Retentionswirkungen den Oberflächenabfluss.

4.3 Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Wasserhaushaltes

Die grünplanerischen Maßnahmen, die die Minimierung der Beeinträchtigungen von Boden und Wasserhaushalt (Verlust von Boden als Lebensraum, Verringerung der Grundwasserneubildung, Erhöhung des Oberflächenabflusses) zum Ziel haben, betreffen im Wesentlichen Festsetzungen zur Minimierung der versiegelten Flächen und der Versiegelungsrate.

Angesichts der städtebaulichen Zielsetzungen und der Art der Nutzung ergeben sich insgesamt jedoch nur geringe Möglichkeiten zur Begrenzung der Bodeneingriffe. Minimierungsmaßnahmen stellen die Begrenzung der überbaubaren Flächen durch die GRZ dar. Es ergeben sich bei einer maximalen GRZ von 0,85 mit 15 % nur Restflächen für eine gärtnerische Gestaltung. Als Voraussetzung dazu ist die Durchlässigkeit des Bodens nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht über- oder unterbauten bzw. befestigten Flächen wieder herzustellen, um die Entwicklung von Vegetation, besonders der Baumpflanzungen, zu gewährleisten.

Mit der Vorgabe, Stellplätze überwiegend in Tiefgaragen unterzubringen, wird der Maßgabe zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden entsprochen. Durch die Festsetzung einer Erdschichtüberdeckung auf nicht überbauten Freiflächen auf Tiefgaragen können anteilige Bodenfunktionen wieder hergestellt werden und Voraussetzungen für eine Begrünung geschaffen werden.

Festsetzungen zur Begrenzung der Versiegelungsrate ergeben sich nutzungsbedingt nicht, da in Gewerbe-/Sondergebieten hohe funktionale Anforderungen an Lager-, Zufahrts- und Rangierflächen bestehen. Allerdings werden zum Schutz der Bodenfunktionen und sonstigen Naturhaushaltsfunktionen flächige Schotter- und Steingärten ausgeschlossen.

Die extensive Begrünung von Teilen der Dachflächen wirkt ebenfalls als Maßnahme zur Minimierung der Versiegelungsfolgen, nicht nur für den Bodenhaushalt, sondern

auch für den Wasserhaushalt (Verzögerung des Wasserabflusses) und das Kleinklima (Verdunstung).

Zum Schutz des Bodenwasserhaushaltes in Wechselwirkung mit den (zukünftigen und vorhandenen) Baumbeständen sind bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, nicht zulässig. Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauzeit sind nach dem Stand der Technik durchzuführen.

4.4 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden folgende **Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen** erforderlich:

- Entfernung von Gehölzen, Bäumen und Gebüsch nur im Zeitraum vom 1.10. bis zum 28./29.2.
- Verwendung von insektenfreundlichem Licht: LED Lampen mit max. 4.000 Kelvin, Abschirmung der Leuchten zu den Gehölzflächen, insbesondere zu den südlich liegenden Knicks und Gehölzreihen.

Die Fristenregelungen sind erforderlich, um Tötungen und Verletzungen von Individuen zu vermeiden.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen treten letztlich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ein. Weitere artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen werden somit nicht erforderlich.

5 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Nachfolgend wird eine qualitative und quantitative Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich vorgenommen. Grundlage dafür bilden der gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (im Folgenden: Runderlass MI/MELUR), die Festsetzungen des geltenden B-Plans 16, die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz sowie die städtische Baumschutzsatzung.

Eine Relevanz wurde in der Eingriffsbeurteilung für die Schutzgüter Boden, Arten und Lebensgemeinschaften sowie Landschaftsbild festgestellt.

Schutzgut Boden

Im Vergleich der bisher zulässigen baulichen Ausnutzung des Plangebietes (und auch der realen Versiegelungssituation) mit den zukünftig planungsrechtlich ermöglichten Bebauungen und Versiegelungen wird deutlich, dass es zu einer weitergehenden Versiegelung auf den Bauflächen kommt.

Teilfläche	Flächengröße in qm	versiegelbare Fläche in qm
GE östlich Holzkoppel		
GRZ 0,6 zzgl. Überschreitung bis 0,8	39.541	31.633
GE westlich Holzkoppel		
GRZ 0,6 zzgl. Überschreitung bis 0,8	17.091	14.321
GESAMT	56.632	45.954

bisher zulässige bauliche Ausnutzung

Von weitergehender Versiegelung und Überbauung betroffen sind „Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt“ gemäß Runderlass MI/MELUR. Die korrekte Ausgleichsmaßnahme für Bodenversiegelung wäre eine entsprechende Entseiegelung. Soweit dies nicht möglich ist, sollen intensiv genutzte Flächen in naturbetonte Flächen umgewandelt werden. Der Runderlass sieht diesbezüglich für Gebäudeflächen und stark versiegelte Oberflächen ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 und für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,3 vor. Da nicht absehbar ist, auf welchen Teilflächen zukünftig teilversiegelte Oberflächen entstehen, wird in der nachfolgenden Aufstellung keine Differenzierung des Ausgleichsfaktors vorgenommen. Die Verkehrsflächen bleiben unverändert und werden daher in der Bilanzierung nicht mit aufgeführt.

Für die Bodenflächen ergibt sich folgende Bilanz:

Eingriff Boden			Ausgleichserfordernis		
Art des Eingriffs	in qm	Versiege- lungsgrad	versiegelte Fläche in qm	Ausgleichs- faktor gem. Erlass	benötigte Aus- gleichsfläche in qm
SO 1, GRZ 0,65 zzgl. Überschreitung bis zu 0,85	19.707	voll	16.751	1 : 0,5	
SO 1, GRZ 0,55 zzgl. Überschreitung bis zu 0,85	14.116	voll	11.999	1 : 0,5	
SO 1a, GRZ 0,65 zzgl. Überschreitung bis zu 0,85	3.913	voll	3.326	1 : 0,5	
SO 1b, GRZ 0,55 zzgl. Überschreitung bis zu 0,85	1.956	voll	1.663	1 : 0,5	
SO 2, GRZ 0,55 zzgl. Überschreitung bis zu 0,85	11.225	voll	9.541	1 : 0,5	
GE, GRZ 0,65 zzgl. Überschreitung bis zu 0,85	8.658	voll	7.359	1 : 0,5	
Zwischensumme	59.575		50.639		
abzgl. bisher zulässige Bebauung	56.632	voll	45.954	1 : 0,5	
Differenz Versiegelung	—	voll	4.685	1 : 0,5	2.343

Ermittlung der zusätzlichen Versiegelung und des Ausgleichsbedarfs

Insgesamt errechnet sich für den B-Plan 16, 3. Änderung ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von 2.343 qm.

Maßnahmen zur Minderung bestehen durch die festgesetzte Dachbegrünung auf den Bauflächen auf mindestens 50 % der Dachflächen, die üblicherweise zu 50 % als Ausgleich für das Schutzgut Boden angerechnet werden kann. Eine genaue Quantifizierung der begrüneten Dachflächen ist allerdings nicht möglich, da der Gebäudeanteil auf den Baugrundstücken und deren Dachform nicht vorhersehbar ist und eine tatsächliche Dachbegrünung voraussichtlich nur bei Neubauten entstehen wird.

Nicht als Ausgleich auf das Schutzgut Boden angerechnet werden die Schutzbereiche, da diese dem Schutz des Knick- und Baumbestandes dienen und qualitativ auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften sowie auf das Landschaftsbild anzurechnen sind.

► **Im B-Plan 16, 3. Änd. verbleibt für das Schutzgut Boden ein Ausgleichsbedarf von 2.343 qm.**

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Mit den bereits genutzten und planungsrechtlich als Bauflächen eingestuftten Flächen sind solche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz von Eingriffen durch Mehrbebauung betroffen, für die keine Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen. Auch die planungsrechtlich erstmalige Überplanung der bisher als landwirtschaftliche Fläche festgesetzten „Dreiecksfläche“ westlich *Holzoppel* löst für das Schutzgut keinen Ausgleichsbedarf aus.

Der innerhalb der Bauflächen westlich *Holzoppel* bestehende **Knick** mit einer Länge von 110 m wird zwar in seiner Substanz erhalten und durch umgebende Anpflanzgebote (Schutzstreifen) gesichert, jedoch gemäß der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz in seinem Status entwidmet, was einen externen Ausgleich üblicherweise im Verhältnis 1:1 nach sich zieht. Wegen der bestehenden Lage inmitten der bestehenden gewerblichen Flächen und der im Bestand starken Beeinträchtigungen durch direkt angrenzende Gebäude und versiegelte Flächen wird im vorliegenden Fall ein reduzierter Ausgleichsbedarf von 1:0,5 in Ansatz gebracht (= 55 m).

Für den am südlichen Plangebietsrand liegenden Knick ergibt sich ebenfalls ein Ausgleichsbedarf. Zwar sind im geänderten B-Plan Sicherungsmaßnahmen (Festsetzung zum Erhalt zzgl. vorgelagerter Schutzstreifen) vorgesehen, die im Ursprungsplan nicht enthalten waren. Da aber sowohl Knick als auch Schutzbereich auf Privatgrund liegen und Bestandteil der Sonderbauflächen sind, ist ein Kompensationsbedarf für die verbleibenden Funktionsbeeinträchtigungen zu bilanzieren. Dieser wird für den östlichen überhälterreichen Knickabschnitt entsprechend der einschlägigen fachlichen Bestimmungen mit 1:1 angesetzt. Bei 90 m betroffener Knicklänge ergibt sich ein Bedarf von 90 m Neuanlage eines Knicks.

Für den westlichen stark degradierten Knickabschnitt führt die festgesetzte Nachpflanzung von Knickgehölzen (wenn auch nur anteilig innerhalb des Geltungsbereiches) zu verbesserten Lebensraumfunktionen. Ein weiterer Kompensationsbedarf wird hier nicht in Ansatz gebracht:

Insgesamt sind somit (90+55=) 145 lfm Knick planextern neu zu schaffen.

Aus **artenschutzrechtlicher** Sicht entsteht kein Ausgleichsbedarf.

Der maßgebliche **Baumbestand** wird erhalten und durch die Ausgrenzung aus den überbaubaren Flächen und Festsetzung zum Erhalt geschützt. Nur in wenigen Bereichen können nach der Baumschutzsatzung geschützte Bäume entfallen, da sie innerhalb von Baufeldern stehen (eine Ulme, einzelne Bäume einer Baumgruppe aus Zitterpappeln). Hierfür gelten die Vorgaben der Baumschutzsatzung. Die Anpflanzung der erforderlichen Ersatzbäume auf dem jeweiligen Grundstück erscheint machbar. Der genaue Nachweis ist im Fällantrag zu erbringen.

► **Im B-Plan 16, 3. Änd. verbleibt für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften ein Ausgleichsbedarf von 145 lfm Knickneuanlage.**

Schutzgut Landschaftsbild

Sowohl gegenüber der tatsächlichen und planungsrechtlichen Ausgangssituation als auch im Hinblick auf die zugelassenen höheren Baukörper tragen die festgesetzten Eingrünungsmaßnahmen (Sicherung des markanten Baum- und Knickbestands und Anpflanzungen von Baumreihen sowie Bäumen und Sträuchern) zu einer Verbesserung des Ortsrandes und damit des Übergangs des Sondergebiets in die freie Landschaft bei. Erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben nicht.

► **Für das Landschaftsbild verbleibt kein weiterer Kompensationsbedarf.**

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die durch die Änderung des B-Plans hervorgerufenen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzrechts im Plangebiet nicht vollständig ausgeglichen werden können und planextern weitere Maßnahmen zu ergreifen sind:

Schutzgut Boden	2.343 qm
Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	145 lfm Knicks

6 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Der zunächst im Geltungsbereich verbliebene Kompensationsbedarf soll über das städtische in Aufstellung befindliche Ökokonto „Achten Stüggkamp“ gedeckt werden.

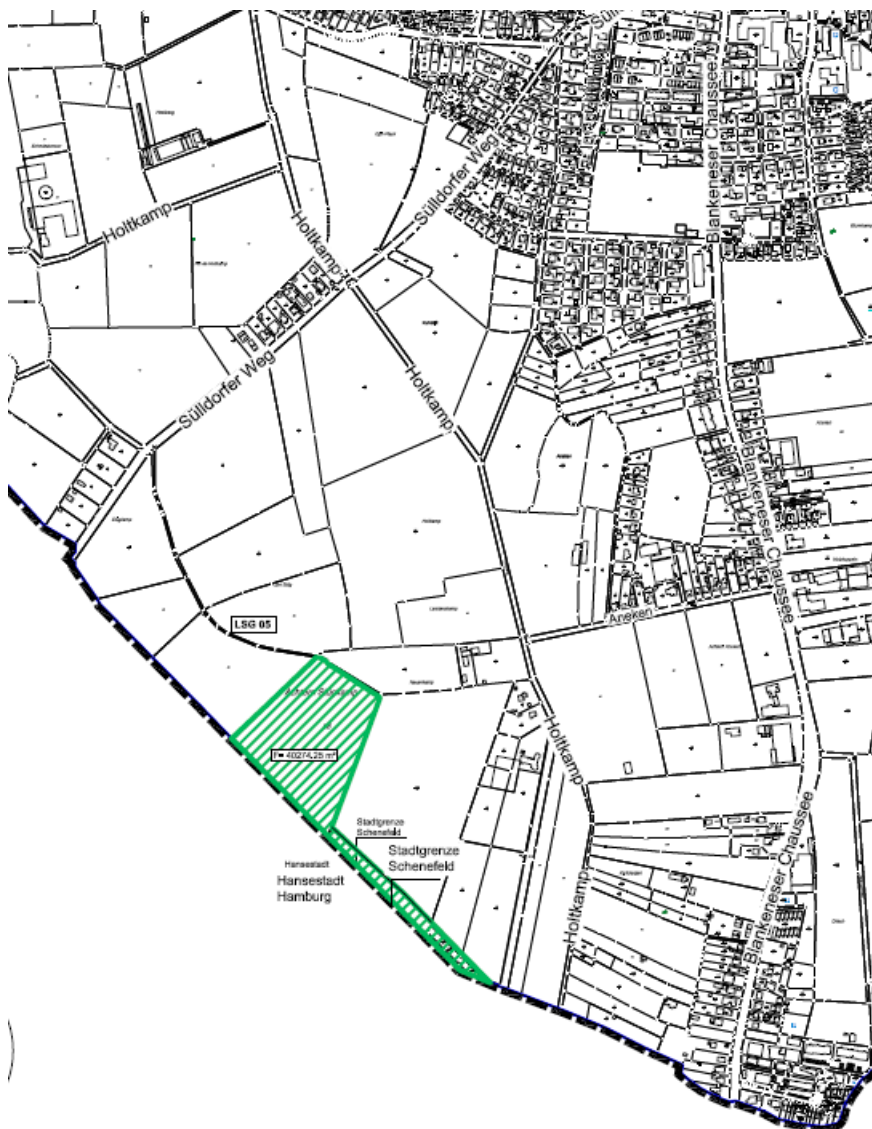
Es handelt sich um das Flurstück 58, Flur 8 der Gemarkung Schenefeld (siehe nachfolgende Abbildungen). Hier sollen auf einer bisher als Grünland genutzten Fläche naturnahe Biotopstrukturen angelegt werden: Anlage eines Knicks zur Schaffung einer

Redderstruktur (mit dazwischenliegender Betonspurbahn), Anpflanzung von Gebüsch, Entwicklung von extensivem Grünland usw.

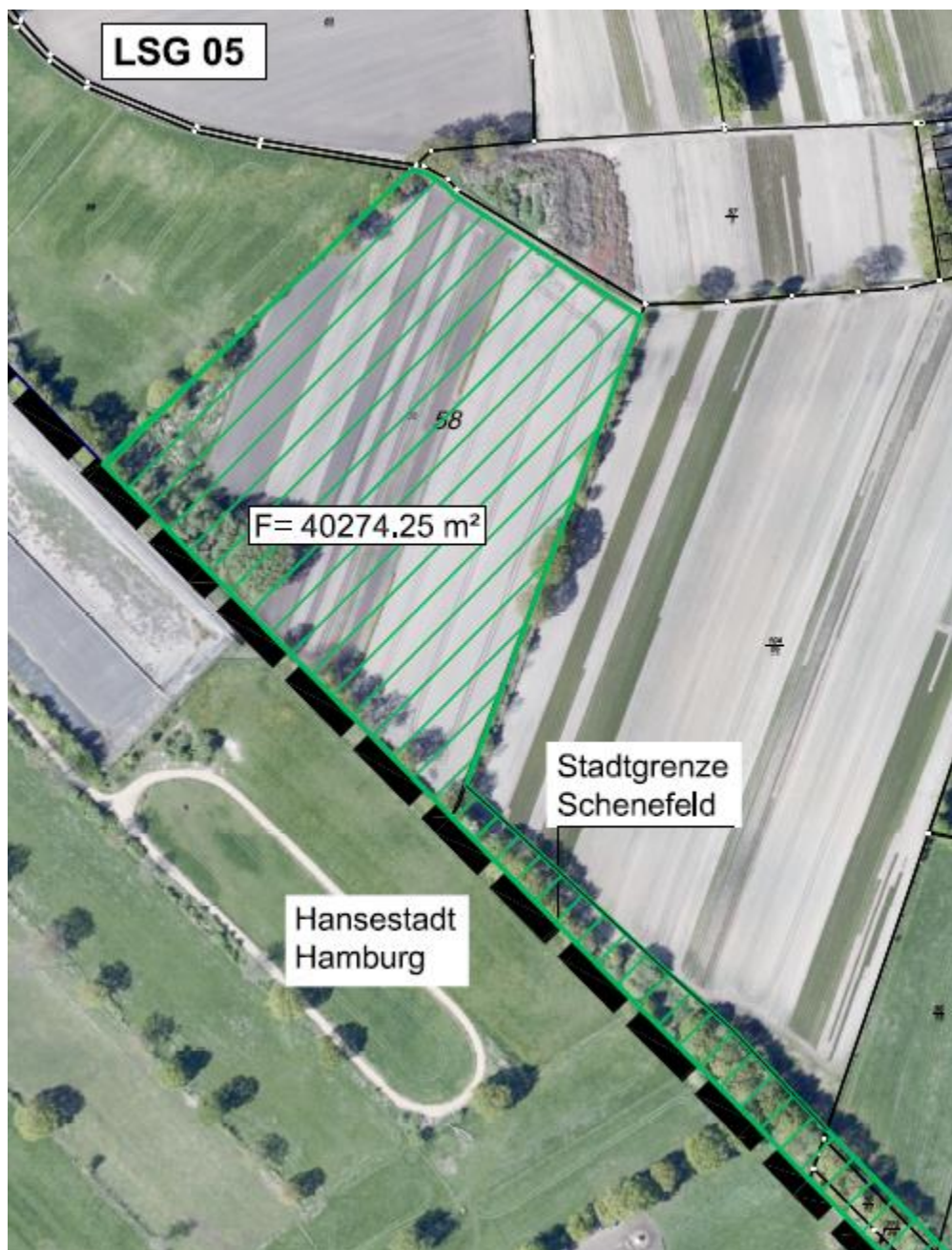
Den Eingriffen der 3. Änderung des B-Plans 16 werden die o.g. ermittelten Ausgleichsbedarfe dem Ökokonto planungsrechtlich zugeordnet:

Entwicklung von naturnahen Strukturen	2.343 qm
Neuanlage von Knicks	145 lfm

Damit sind die durch die 3. Änderung des B-Plans hervorgerufenen Eingriffe in Natur und Landschaft im naturschutzrechtlichen Sinne ausgeglichen.



Übersichtsplan des Ökokontos M. 1 : 10.000 verkleinert



Lageplan des Ökokontos M. 1 : 2.500 verkleinert

7 Grünfestsetzungen

1. Erhaltungsgebote (§ 9 (1) 25 b BauGB)

- 1.1 Zu erhaltende Gehölze sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzmaßnahmen entsprechend der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften zu sichern (gemäß DIN 18920, RAS-LP-4). Die Wurzelbereiche (= Kronentraufbereich plus 1,50 m) sind von jeglichem Bau- und Lagerbetrieb freizuhalten.
- 1.2 Innerhalb der festgesetzten Kronenbereiche zzgl. eines 1,50 m breiten Schutzstreifens der mit Erhaltungsgebot festgesetzten Gehölze sind dauerhafte Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Nebenanlagen (auch bauordnungsrechtlich genehmigungsfreie und in den Abstandsflächen zulässige Anlagen), Stellplätze, Zuwegungen, Lagerflächen und sonstige Versiegelungen unzulässig.
- 1.3 Ver- und Entsorgungsleitungen sind grundsätzlich außerhalb der Wurzelbereiche der zu erhaltenden Bäume zu verlegen. Abweichungen sind ausnahmsweise zulässig, wenn der Erhalt der Bäume durch fachgerechten Kronenschnitt und /oder fachgerechte Wurzelbehandlung gesichert wird.
- 1.4 Gehölzschnittmaßnahmen, die zu einer Verunstaltung des gehölztypischen Habitus führen, sind verboten. An den zum Erhalt festgesetzten Bäumen erforderliche Schnittmaßnahmen in der Baumkrone, Wurzelbehandlungen sowie die Behandlung von Schäden am Stamm dürfen ausschließlich durch einen qualifizierten Baumpfleger durchgeführt werden.
- 1.5 Bei Grundwasserabsenkungen, die länger als drei Wochen andauern, ist eine Bewässerung der im Wirkungsbereich befindlichen Baumbestände vorzusehen.
- 1.6 Für die mit Erhaltungsbindung festgesetzten Gehölze sind bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen so vorzunehmen, dass der Charakter und Umfang der jeweiligen Gehölzpflanzung erhalten bleiben.

2. Anpflanzungsgebote (§ 9 (1) 25 a BauGB)

- 2.1 Für die mit Anpflanzungsbindung festgesetzten Gehölze sind bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen an derselben Stelle nach Maßgabe der Baumschutzsatzung vorzunehmen
- 2.2 An den dem Osterbrooksweg zugewandten Grundstücksgrenzen ist je angefangene 15 m Grundstückslänge ein Baum zu pflanzen. In diesem Bereich vorhandene Bäume auf Privatgrund sind darauf anrechenbar.
- 2.3 Auf ebenerdigen, nicht überdachten Pkw-Stellplatzanlagen ist je angefangene 5 Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen.

- 2.4 Für auf den Bauflächen festgesetzte anzupflanzende Bäume sind Pflanzgruben mit geeignetem Substrat mit mindestens 12 cbm durchwurzelbaren Raumes bei einer Breite von mindestens 2,0 m und einer Tiefe von mindestens 1,5 m herzustellen. Die Flächen sind dauerhaft zu begrünen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen und durch geeignete Maßnahmen gegen das Überfahren mit Kfz zu sichern. Standorte für Leuchten, Verkehrsschilder etc. sind innerhalb der Baumscheiben nicht zulässig.
- 2.5 Stellplätze auf unterbauten Flächen sind mit Laubhecken mit einer Mindestbreite von 1,50 m einzufassen. Hierfür ist ein Pflanzstreifen von mindestens 2 m vorzusehen.
- 2.6 Freiflächen auf Tiefgaragen müssen mit Ausnahme von Zuwegungen und Terrassenbereichen eine Erdschichtüberdeckung von mindestens 0,60 m aufweisen und begrünt werden.
- 2.7 Mindestens 50 v.H. der Dächer von Gebäuden und Nebenanlagen sind mit einer mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und extensiv zu begrünen. Der ergänzende Einsatz von Photovoltaikanlagen bleibt davon unberührt.
- 2.8 Fassadenabschnitte ohne Fenster, Türen und technische Einrichtungen von mehr als 5 m Breite sind mit mindestens 1 Schling- oder Kletterpflanze pro lfm Wandfläche dauerhaft zu begrünen.
- 2.9 Für festgesetzte Anpflanzungen sowie Ersatzpflanzungen sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden (Arten: siehe Pflanzenliste):
- a) standörtlich festgesetzte Bäume und Bäume entlang der vorderen Grundstücksgrenzen:
standortgerechte und klimaangepasste, mittelkronige Laubbaumarten in verschiedenen Wuchsformen
Hochstamm, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang
- b) flächige Anpflanzungen, Nachpflanzung des Knicks
standortgerechte, heimische Laubholzarten
Baumarten Heister, 2 x verpflanzt, 100/125 cm, Straucharten: Sträucher, 2 x verpflanzt, 60/100 cm
- c) Hecken
Buche, Hainbuche, Weißdorn, Liguster
Heckenpflanzen, 2 x verpflanzt, mit Ballen, 100/125 cm
3-4 Pflanzen pro lfm
- 2.10 Mit Baubeginn sind die festgesetzten Anpflanzungsflächen gegenüber den baulich genutzten Grundstücksflächen auszuzäunen und während der gesamten Bauzeit von jeglichem Bau-, Fahr- und Lagerbetrieb freizuhalten.

- 2.11 In den Flächen zum Erhalt und zur Anpflanzung ist die Anlage von Nebenanlagen, Lagerflächen und Versiegelungen ausgeschlossen.
- 2.12 Die Flächen mit der Zweckbestimmung „Knickschutz“ (KS) sind als Wildkrautsaum zu entwickeln und einmal jährlich in der zweiten Jahreshälfte zu mähen; das Mähgut ist zu entfernen.
- 2.13 Die Schutzbereiche zum „Baumschutz“ (BS) sind als Wiesenflächen zu gestalten.

3. Schutzmaßnahmen für Boden und Wasserhaushalt

- 3.1 Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht über- und unterbauten Flächen wieder herzustellen.
- 3.2 Die Anlage von Schotter- und Steingärten ist unzulässig.
- 3.3 Das anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken vor Einleitung in die Kanalisation zu drosseln.
- 3.4 Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind nicht zulässig.

4. Maßnahmen für Ausgleich und Ersatz

- 4.1 Den Eingriffen in die Schutzgüter Boden und Arten und Lebensgemeinschaften werden folgende Maßnahmen aus dem Aufstellung befindlichen Ökokonto der Stadt Schenefeld (Flurstück 58, Flur 8 der Gemarkung Schenefeld) mit den Zielbiototypen Neuanlage von Knicks, Anpflanzung von Gebüsch, Entwicklung von extensivem Grünland usw. zugeordnet:
2.343 qm naturnahe Entwicklung
145 lfm Knickneuanlage
- 4.2 Eingriffe in den festgesetzten Baumbestand sind nach Maßgabe der Baumschutzsatzung im Bauantragsverfahren auszugleichen.

5. Artenschutzrechtliche Hinweise

- 5.1 Aus Artenschutzgründen sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:
- Fällung von Gebüsch im Zeitraum vom 1.10. bis zum 28./29.2.
 - Verwendung von insektenfreundlichem Licht: LED Lampen mit max. 4.000 Kelvin, Abschirmung der Leuchten zu den Gehölzflächen, insbesondere zu den südlich liegenden Knicks und Gehölzreihen

8 Pflanzenliste

Für festgesetzte Anpflanzungen sowie Ersatzpflanzungen sind folgende Mindestqualitäten und Arten (Vorschläge) zu verwenden:

für Einzelbäume:

Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang
standortgerechte und klimaangepasste, mittelkronige Laubbaumarten in verschiedenen Wuchsformen und Sorten:

<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides spec.</i>	Spitz-Ahorn
<i>Alnus x spaethii</i>	Purpurerle
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus colurna</i>	Baumhasel
<i>Fraxinus excelsior spec.</i>	Esche
<i>Fraxinus ornus spec.</i>	Blumenesche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Sorbus aria</i>	Gemeine Mehlbeere
<i>Sorbus intermedia</i>	Schwedische Mehlbeere
<i>Tilia cordata spec.</i>	Stadtlinde
<i>Ulmus carpinifolia hybr.</i>	Feld-Ulme

für flächige Anpflanzungen, Nachpflanzung des Knicks:

Baumarten: Heister, 2 x verpflanzt, 100/125 cm, Straucharten: Sträucher, 2 x verpflanzt, 60/100 cm

standortgerechte, heimische Laubholzarten:

<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Pyrus pyraister</i>	Wild-Birne
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Rubus div. spec.</i>	Brombeere
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche

für Heckenanpflanzungen:

Heckenpflanzen, 2 x verpflanzt, mit Ballen, 100/125 cm
3-4 Pflanzen pro lfm

<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2939)
- BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), geändert am 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802, 1807)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 S. 2542), zuletzt geändert am 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020, 2022)
- DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG, 1990: DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Stand Sept. 1990.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN, 1999: Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. - RAS-LP 4
- GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME – IV 268 / V 531 – 5310.23 – vom 9. Dezember 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2013, Nr.52, S. 1170.
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSCHG) i. d. Fassung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010 S. 301 ff), zuletzt geändert am 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 301)
- LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2021: Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. 6. Fassung Stand April 2021
- MEYNEN, E., SCHMIDTHÜSEN, J., et al., 1965: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 7. Lieferung - Veröffentlichung des Instituts für Landeskunde und des Deutschen Instituts für Länderkunde - Bad Godesberg, verbesserter Nachdruck.
- ROHMAN, K. 2021: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste Band 1 und Band 2. Hrsg.: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR). Kiel.
- STADT SCHENEFELD, 1994/2011: Landschaftsplan

Verwendete Literatur für die artenschutzrechtliche Potenzialanalyse

- BORKENHAGEN, P. 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft), 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Fledermausarten. Erstellt durch Dipl. Ing. Matthias Götsche. 09.12.2011
- FÖAG (= Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft), Arbeitskreis Wirbeltiere in Schleswig-Holstein 2016: Arbeitsatlas Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein 2016. Zur Überprüfung alter Vorkommen als Vorbereitung für die Überarbeitung der Roten Liste.

- GÜRLICH, S., SUIKAT, R. & W. ZIEGLER 2011: Die Käfer Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Band 1 – 3. Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR).
- KNIEF, W., R. K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J. KIECKBUSCH, B. KOOP 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek, 118 S.
- KLINGE, A. & C. WINKLER 2019: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek, 126 S.
- KOOP, B. & R.K. BERNDT (2014) : Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholz Verlag Neumünster. 504 S.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) 2016: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
- LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2019: Erhaltungszustand der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie, Ergebnisse in Schleswig-Holstein für den Berichtszeitraum 2013 - 2018, Erhaltungszustand: Einzelparameter und Gesamtzustand. Stand 2019. Abruf unter: http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html
- LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein 2018: Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein, Stand 10/2018
- MELUND, Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (Hrsg.) 2020: FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen. Stand Februar 2020
- ROMAHN, K. 2021: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste Band 1 und Band 2. Hrsg.: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR). Kiel.
- TOLASCH, T. & GÜRLICH, S. 2016: Verbreitungskarten der Käfer Schleswig-Holsteins und des Niederelbegebietes. - Homepage des Verein für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V. [<http://www.entomologie.de/hamburg/karten>]
- VOIGT, C.C, C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp.
- WIESE, V. 1990: Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Land- und Süßwassermollusken. -- Kiel, 32 S. Im Auftrag des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein.
- WINKLER, C., DREWS, A., BEHRENDTS, T., BRUENS, A., HAACKS, M., JÖDICKE, K., RÖBBELEN, F. & K. VOß 2011: Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). LLUR SH, 85 S.

10 Anhang

Abschichtungstabelle für die Anhang IV FFH-Richtlinie-Arten

Abschichtungskriterien:

- V Wirkraum liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
 L Erforderlicher Lebensraum / Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend
 E Wirkungsempfindlichkeit der Art ist vorhabensspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden
 Rel: Relevanz für die Konfliktanalyse
- ✓ Kriterium ist erfüllt
 - Kriterium ist nicht erfüllt

Rote Liste Schleswig-Holstein:

0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem seltene Arten, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten ungenügend, V = Vorwarnliste, A = Arealerweiterer, * = ungefährdet

Art	RL	V	L	E	Rel.	Bemerkungen
Gefäßpflanzen						
(Quellen: LLUR 2018, RL: Romahn 2021, eigene Erhebungen 2021)						
Froschkraut – <i>Luronium natans</i>	1	✓	✓			
Kriechende Sellerie – <i>Helosciadium repens</i>	1	✓	✓			
Schierlings-Wasserfenchel – <i>Oenanthe conioides</i>	1	✓	✓			
Säugetiere						
(Quellen: LLUR 2019, https://www.dbb-wolf.de , RL: Borkenhagen 2014)						
Breitflügelfledermaus – <i>Eptesicus serotinus</i>	3				✓	
Bechsteinfledermaus – <i>Myotis bechsteinii</i>	2		✓			
Große Bartfledermaus – <i>Myotis brandtii</i>	2	✓				
Teichfledermaus – <i>Myotis dasycneme</i>	2	✓	✓			
Wasserfledermaus – <i>Myotis daubentonii</i>	*		✓			
Großes Mausohr – <i>Myotis myotis</i>	0	✓	✓			
Kleine Bartfledermaus – <i>Myotis mystacinus</i>	1	✓	✓			
Fransenfledermaus – <i>Myotis nattereri</i>	V	✓				
Kleinabendsegler – <i>Nyctalus leisleri</i>	2	✓				
Großer Abendsegler – <i>Nyctalus noctula</i>	3				✓	Gem. Verbreitungskarten im FFH-Artenmonitoring (LLUR) bisher keine Nachweise, aufgrund der weiten Verbreitung und der Habitatsprüche jedoch im Plangebiet nicht auszuschließen
Rauhautfledermaus – <i>Pipistrellus nathusii</i>	3				✓	
Zwergfledermaus – <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*				✓	Gem. Verbreitungskarten im FFH-Artenmonitoring (LLUR) bisher keine Nachweise, auf-

Art	RL	V	L	E	Rel.	Bemerkungen
						grund der weiten Verbreitung und der Habitatsprüche jedoch im Plangebiet nicht auszuschließen
Mückenfledermaus – <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V				✓	Gem. Verbreitungskarten im FFH-Artenmonitoring (LLUR) bisher keine Nachweise, aufgrund der weiten Verbreitung und der Habitatsprüche jedoch im Plangebiet nicht auszuschließen
Braunes Langohr – <i>Plecotus auritus</i>	V				✓	Gem. Verbreitungskarten im FFH-Artenmonitoring (LLUR) bisher keine Nachweise, aufgrund der weiten Verbreitung und der Habitatsprüche jedoch im Plangebiet nicht auszuschließen
Zweifarbflodermas – <i>Vespertilio murinus</i>	1		✓			
Haselmaus- <i>Muscardinus avellanarius</i>	2	✓	✓			
Waldbirkenmaus – <i>Sicista betulina</i>	R	✓	✓			
Fischotter- <i>Lutra lutra</i>	2		✓			
Elbebiber – <i>Castor fiber</i>	1	✓	✓			
Schweinswal (Nordsee) – <i>Phocoena phocoena</i>	2	✓	✓			
Schweinswal (Ostsee) – <i>Phocoena phocoena</i>	1	✓	✓			
Wolf – <i>Canis lupus</i>	0		✓	✓		
Fische und Rundmäuler						
Nordsee-Schnäpel - <i>Coregonus oxyrhynchus</i>	1	✓	✓			
Amphibien (Quellen: LLUR 2019, FÖAG 2016, RL: Klinge & Winkler 2019)						
Kammolch – <i>Triturus cristatus</i>	3		✓			
Knoblauchkröte – <i>Pelobates fuscus</i>	3	✓	✓			
Kreuzkröte – <i>Epildalea calamita</i>	2		✓			
Laubfrosch – <i>Hyla arborea</i>	3	✓	✓			
Moorfrosch – <i>Rana arvalis</i>	*		✓			
Kleiner Wasserfrosch – <i>Pelophylax lessonae</i>	1	✓	✓			
Rotbauchunke – <i>Bombina bombina</i>	2	✓	✓			
Wechselkröte – <i>Bufo viridis</i>	1	✓	✓			
Reptilien (Quellen: LLUR 2019, FÖAG 2016, RL: Klinge & Winkler 2019)						
Schlingnatter – <i>Coronella austriaca</i>	1		✓			
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>	2	✓	✓			
Käfer						

Art	RL	V	L	E	Rel.	Bemerkungen
(Quellen: LLUR 2019, Tolasch & Gürlich 2019 RL: Gürlich et al. 2011)						
Breitrand – <i>Dytiscus latissimus</i>	1	✓	✓			
Breitflügeltauchkäfer – <i>Graphoderus bilineatus</i>	1	✓	✓			
Scharlachkäfer - <i>Cucujus cinnabinerinus</i>	o. A.	✓	✓			
Eremit – <i>Osmoderma eremita</i>	2	✓	✓			
Heldbock – <i>Cerambyx cerdo</i>	1	✓	✓			
Libellen						
(Quellen: LLUR 2019, RL: Winkler et al. 2011)						
Grüne Mosaikjungfer – <i>Aeshna viridis</i>	2		✓			
Asiatische Keiljungfer – <i>Gomphus flavipes</i>	R	✓	✓			
Östliche Moosjungfer – <i>Leucorrhinia albifrons</i>	0	✓	✓			
Zierliche Moosjungfer – <i>Leucorrhinia caudalis</i>	0	✓	✓			
Große Moosjungfer – <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3		✓			
Schmetterlinge						
(Quellen: http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4nachtkerzenschwaermer.html , LLUR 2019, RL: Kolligs 2009)						
Nachtkerzenschwärmer – <i>Proserpinus proserpina</i>	A		✓			
Weichtiere						
(Quellen: http://www.mollbase.de/sh/ , LLUR 2019, Rote Liste: Wiese 1990)						
Gemeine Flussmuschel – <i>Unio crassus</i>	1	✓	✓			
Zierliche Tellerschnecke – <i>Anisus vorticulus</i>	2	✓	✓			