Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan 122
Gewerbegebiet West
Stadt Bad Oldesloe



Fotonachweis: Landschaftsplanung **JACOB|FICHTNER**

Verfasser

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

Bearbeitung

Angelika Jacob, Dipl.Ing.
Karin Hachmann-Fichtner, Dipl. Geogr.
Marius Thybusch, B.Sc. Landschaftsarchitektur

Stand: 30. Oktober 2023

INHALTSVERZEICHNIS

Erläuterungsbericht

1 Planungsanlass 1

2 Bestandsaufnahme und –bewertung 1

2.1 Lage im Raum 1
2.2 Natürliche Gegebenheiten 2
2.2.1 Naturraum, Relief 2
2.2.2 Geologie, Boden 2
2.2.3 Wasserhaushalt 3
2.2.4 Klima/Luft 3
2.3 Vegetation, Biotoptypen 4
2.3.1 Methodik/ Vorgehensweise 4
2.3.2 Biotoptypen 5
2.3.3 Gefährdete und geschützte Pflanzenarten 19
2.3.4 Biotopbewertung 19
2.4 Fauna 19
2.4.1 Fledermäuse 20
2.4.2 Brutvögel 21
2.4.3 Haselmaus 21
2.4.4 Amphibien 22
2.4.5 Reptilien 22
2.4.6 Fischotter 22
2.4.7 Nachtkerzenschwärmer 22
2.5 Biotopverbund 22
2.6 Landschaftsbild, Erholung 23
2.7 Aktuelle Nutzungen 27
2.8 Planerische Vorgaben und Schutzansprüche 27

3 Eingriffssituation 29

3.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens 29
3.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens 30
3.2.1 Schutzgut Boden 30
3.2.2 Schutzgut Wasser 31
3.2.3 Schutzgut Klima/Luft 32
3.2.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften 32

3.2.5 Ergebnisse der Artenschutzprüfung 33
3.2.6 Schutzgut Landschaftsbild 34

4 Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege 35

4.1 Gesetzlich geschützte Biotope 36
4.2 Erhaltungsgebote 38
4.3 Anpflanzungsgebote 38
4.3.1 Anlage von Knicks 39
4.3.2 Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern 39
4.3.3 Sonstige Begrünungsmaßnahmen 41
4.4 Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt 42
4.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 44
4.6 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 44

5 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich 46

5.1 Schutzgut Boden 46
5.2 Schutzgut Wasser 49
5.3 Schutzgut Klima/Luft 49
5.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften 50
5.5 Schutzgut Landschaftsbild 53
5.6 Zusammenfassung des Ausgleichsbedarfs 53

6 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen 54

6.1 Ausgleichsfläche A „Altfresenburg“ 54
6.2 Ausgleichsfläche B „Grabau/ Glinde“ 56
6.3 Ausgleichsfläche C „An der Barnitz“ 58
6.4 Ausgleichsfläche D „An der B 75“ 60
6.5 Ausgleichsfläche E „Grabau“ 62
6.6 Abschließende Bilanzierung 64

7 Grünfestsetzungen 72

8 Pflanzenliste 77

9 Literatur- und Quellenverzeichnis 79

Abbildungen

Abbildung 1 Alte Stiel-Eiche als Überhälter des Knicks an der westlichen Plangebietsgrenze 7

Abbildung 2 Westlicher Abschnitt der Feldhecke an der Grenze zum bestehenden Gewerbegebiet 10

Abbildung 3 Östlicher Abschnitt der Grenze zum Gewerbegebiet, links der Waldrand, rechts Teil des Stillgewässers 10

Abbildung 4 Teil des Feldgehölzes im Zentrum des Plangebiets u.a. mit Hainbuche, Vogel-Kirsche und Weißdorn 11

Abbildung 5 Markante, frei stehende Stiel-Eiche 12

Abbildung 6 Blick auf den von Weiden gesäumten Teil des Stillgewässers in der südwestlichen Ackerfläche 14

Abbildung 7 In einem dichten Gehölzbestand – hier mit blühendem Weißdorn – liegt das Stillgewässer im nordwestlichen Bereich des Plangebietes verborgen 15

Abbildung 8 Stillgewässer am Grund der Eintiefung, auf der Wasseroberfläche Samenmaterial der umgebenden Weiden 15

Abbildung 9 Feuchte Hochstaudenflur mit Brennnesseln, Rohr-Glanzgras und Sumpf-Schwertlilie 17

Abbildung 10 landschaftstypischer Redder 24

Abbildung 11 abschnittsweise guter Siedlungsrand 24

Abbildung 12 unvollständig eingegrünter Siedlungsrand 25

Abbildung 13 Waldkulisse im Osten 25

Abbildung 14 markante Eiche 26

Abbildung 15 Blick von Osten 26

Abbildung 16 Lage der Ausgleichsfläche A „Altfresenburg“ 55

Abbildung 17 Lage der Ausgleichsfläche B „Grabau/ Glinde“ 57

Abbildung 18 Lage der Ausgleichsfläche C „An der Barnitz“ 59

Abbildung 19 Lage der Ausgleichsfläche D „An der B 75“ 61

Abbildung 20 Lage der Ausgleichsfläche E „Grabau“ 63

Abbildung 21 Maßnahmen der Ausgleichsfläche A „Altfresenburg“ 67

Abbildung 22 Maßnahmen der Ausgleichsfläche B „Grabau/ Glinde“ 68

Abbildung 23 Maßnahmen der Ausgleichsfläche C „An der Barnitz“ 69

Abbildung 24 Maßnahmen der Ausgleichsfläche D „An der B 75“ 70

Abbildung 25 Maßnahmen der Ausgleichsfläche E „Grabau“ 71

Tabellen

Tab. 1: Biotoptypen 5

Tab. 2 Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden im Plangebiet 47

Tab. 3 Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften: Beeinträchtigung von Feldhecken und Knicks 51

Tab. 4 Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften: Stillgewässer, Gebüsch und festgesetzte Anpflanzung 52

Tab. 5 Bilanzierung der externen Ausgleichsflächen 65

Fotonachweise: alle Fotos Landschaftsplanung **JACOB|FICHTNER**

Pläne

Bestand Biotoptypen M. 1 : 1.000

Entwurf M. 1 : 1.000

1 Planungsanlass

Mit der Aufstellung des B-Plans 122 der Stadt *Bad Oldesloe* sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Gewerbegebietes *Rögen* nach Norden geschaffen werden.

Der Bebauungsplan umfasst eine Fläche von ca. 60 ha und wird im Regelverfahren nach BauGB aufgestellt. Parallel wird der Flächennutzungsplan geändert. Zudem ist der Landschaftsplan anzupassen bzw. fortzuschreiben.

Gemäß § 18 BNatSchG sowie § 1 (6) 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 ermittelt er die Intensität der durch die Eingriffe verursachten Beeinträchtigungen und benennt Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

Gleichzeitig wird im Rahmen des GOFB eine artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen. Darin werden zunächst eine Relevanzprüfung der artenschutzrechtlich bedeutsamen Arten vorgenommen, anschließend die vom Vorhaben betroffenen relevanten Arten abgeprüft und dann für diese eine Konfliktanalyse hinsichtlich der Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG durchgeführt.

Die Ergebnisse des GOFB bilden einen Beitrag zur Umweltprüfung des Bebauungsplans sowie des parallel geänderten Flächennutzungsplans.

2 Bestandsaufnahme und –bewertung

2.1 Lage im Raum

Das Plangebiet liegt im Westen der Stadt *Bad Oldesloe* und wird im Norden von der *Grabauer Straße* (Landesstraße 226) und im Westen von einem Wirtschaftsweg begrenzt. Im Süden schließt das bestehende Gewerbegebiet *Rögen* an. Hier wird ein Streifen des Bestandsgeländes überplant, um Betriebserweiterungen ansässiger Betriebe zu ermöglichen. Im Osten grenzt das Plangebiet an einen Grünzug an.

2.2 Natürliche Gegebenheiten

2.2.1 Naturraum, Relief

Der betrachtete Landschaftsausschnitt liegt innerhalb des Naturraums des *östlichen Hügellandes* und hier in der Untereinheit *Seengebiet der oberen Trave*. Das Jungmoränengebiet ist durch eine bewegte und durch Fluss- und Bachtäler gegliederte Topografie geprägt.

Das Plangebiet ist landschaftstypisch stark reliefiert. Das Gelände fällt vom Hochpunkt im Nordwesten Richtung Süden und Südosten um ca. 15 m stetig ab. Das Relief kann anhand des Höhenplans (auf dem Bestandsplan) nachvollzogen werden.

2.2.2 Geologie, Boden

Entsprechend der naturräumlichen, eiszeitlich bedingten Ausgangssituation haben sich im Plangebiet aus dem geologischen Ausgangsmaterial der Grundmoräne aus der Weichsel-Kaltzeit überwiegend Geschiebelehme und –mergel mit Einschlüssen von glazifluviatilen Sanden und Kiesen entwickelt. In der Bodenkarte des Landschaftsplans ist lediglich für die als *Alte Rennbahn* bezeichnete Teilfläche Sand als Bodenart verzeichnet. Auf den östlich des Plangebietes liegenden Waldflächen ist teilweise Seggen- und Schilftorf auf holozänen Niedermoor-Standorten entstanden.

Aus den lehmigen Bodenarten haben sich Parabraunerden als Bodentypen entwickelt.

Planungsbegleitend wurden im Juni 2021 im Bereich der geplanten Verkehrs- und Bauflächen 10 Kleinrammbohrungen bis maximal 7,0 m unter Gelände durchgeführt. Dabei hat sich der nach Durchsicht der geologischen Karten erwartete sehr gleichmäßige Bodenaufbau ergeben: Unter einer 20 bis 50 cm starken Oberbodenschicht wurden bis zur Endtiefe Wechsellagerungen von gewachsenen nicht bindigen und bindigen Böden erkundet. Bei den bindigen Böden handelt es sich zumeist um entkalkten Geschiebelehm und kalkhaltigen Geschiebemergel, vereinzelt mit nassen Sand-Streifen und Beckenschluff. Die Sande setzen sich überwiegend aus Fein- und Mittelsanden, vereinzelt mit Schluff-Lagen, zusammen.

Aus der Sicht des Bodenschutzes sind die Böden auf diesen Grundlagen wie folgt zu bewerten:

- Bodenart und –typ sind naturraum- und regionaltypisch und weit verbreitet.
- Bzgl. des Wasserrückhaltevermögens zeigen die Böden eine gute Funktionseignung. Infolge der sehr schwach wasserdurchlässigen unterlagernden Schichten ist die Versickerung von Niederschlägen vor Ort durch den Untergrund erschwert bzw. nicht möglich. Es ergeben sich nur geringe Sickerwasserraten.
- Das Bindungsvermögen für Nähr- und Schadstoffe ist als gut einzustufen.

- Die Produktionseignung (natürliche Ertragsfähigkeit) der Böden ist infolge der hohen Nährstoffverfügbarkeit im Wurzelraum mittel bis gut. Die Standorte gelten als gute bis mittlere Ackerböden.
- Die biotische Lebensraumfunktion der anstehenden Böden ist unter Berücksichtigung der derzeitigen Nutzungen von mittlerer Bedeutung.
- Die Verdichtungsempfindlichkeit der anstehenden Böden wird laut LRP – bezogen auf den Ackerbau – im Sommerhalbjahr als gering und im Winterhalbjahr als mittel eingestuft.
- Eine Bedeutung für die Archivfunktion haben die Böden im Plangebiet nicht.
- Empfindliche oder seltene Böden liegen nicht vor.

Insgesamt ist die Schutzwürdigkeit der vorherrschenden Böden als mäßig einzustufen. Eine Differenzierung von Teilflächen lässt sich nicht ableiten.

2.2.3 Wasserhaushalt

Grundwasser

Nach den allgemeinen Kenntnissen ist von großen Flurabständen auszugehen. Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen wurde dies bestätigt: bis in 7 m Tiefe wurde kein großflächiger, zusammenhängender, grundwasserführender Bodenhorizont festgestellt. Bei den erbohrten Wasserständen zwischen ca. 1 und 4 m unter Gelände handelt es sich um in den bindigen, wasserundurchlässigen Bodenhorizonten ein- bzw. aufgestautes Niederschlags- oder Stauwasser. Anfallende Niederschläge tragen nur in geringem Maß zur Grundwasserneubildung bei.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind dementsprechend drainiert. Nach vorliegenden älteren Drainageplänen entwässern die westlichen Teilflächen Richtung Westen teils in den dortigen Teich, die östlichen Flächen Richtung Osten.

Oberflächengewässer

Fließgewässer sind im Plangebiet mit Ausnahme von straßenbegleitenden Gräben nicht vorhanden. Der Landschaftsraum entwässert zum einen nach Osten in den Graben B 1a innerhalb eines Waldgebietes und zum anderen nach Südwesten in den wegbegleitenden Graben B 21a (beide außerhalb des Plangebiets).

Eingelagert in die Ackerflächen befinden sich 3 Kleingewässer. Vom Kleingewässer in der Südwestecke ist ein Abfluss in den Wegeseitengraben bekannt.

Auf die Biotopfunktion der Gewässerstrukturen wird in Kap. 2.3.2 eingegangen.

2.2.4 Klima/Luft

Die klimatische Situation des Plangebietes ist durch die Siedlungsrandlage im Übergang zur freien Landschaft geprägt. Im Gegensatz zu den besiedelten/versiegelten Flächen des angrenzenden Gewerbegebietes mit höheren

Temperaturen findet auf den Ackerflächen eine Kaltluftproduktion statt. In Verbindung mit dem nach Süden abfallenden Relief ist von einem gewissen Kaltluftstrom in Richtung Siedlung auszugehen. Angesichts der großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung mit nur geringem Gehölzanteil kommt dem betrachteten Landschaftsausschnitt allerdings nur eine geringe bis mittlere klimaökologische bzw. bioklimatische Bedeutung zu.

Der östlich angrenzende, sich von Norden nach Süden zwischen den besiedelten Flächen erstreckende Grünzug aus Waldflächen und Feuchtflächen hat hingegen eine höhere klimaökologische Bedeutung im Stadtgefüge.

Mögliche Luftbelastungen ergeben sich in der Bestandssituation aus den im Norden angrenzenden Straßen (*Grabauer Straße*, Landesstraße 226), dem bestehenden Gewerbegebiet im Süden und der westlich benachbarten Biogasanlage. Die Autobahn A 21 verläuft in 500 bis 900 m Entfernung vom westlichen Plangebietsrand.

2.3 Vegetation, Biotoptypen

Die heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV) bezeichnet diejenige Vegetation, die sich aufgrund der abiotischen Faktoren, aber ohne den menschlichen Einfluss einstellen würde. Auf den Hängen, Rücken und Kuppen der Moränenwälle wären demnach Perlgrasbuchenwälder zu erwarten. Der Bereich der *Alten Rennbahn* und die Niederungsflächen östlich des Plangebietes würden von eschenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern und eschenreichen Stieleichen-Ulmen-Auwäldern eingenommen.

Die heutige tatsächliche Vegetation weicht von der PNV ab und wird nachfolgend dargestellt.

2.3.1 Methodik/ Vorgehensweise

Die Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen erfolgte im Rahmen von Geländebegehungen am 03.06. und am 03.09.2021. Die Zuordnung wurde gemäß „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR 2021) vorgenommen. Zur Feststellung des Gefährdungsstatus von Pflanzenarten wurde die Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig- Holsteins (RL SH, ROMAHN, K. 2021) herangezogen. Aspekt bildende und prägende Pflanzenarten wurden aufgenommen, wobei seltene oder gefährdete Arten der Roten Liste nicht systematisch erfasst wurden. Darüber hinaus wurde eine Auswertung des Biotopkatasters *Schleswig-Holstein* für die Flächen durchgeführt und die Angaben überprüft.

Die östlich des Plangebietes liegenden geschützten Biotope sind nachrichtlich übernommen worden.

Ausdehnung und Abgrenzung der Biotoptypen sind im Bestandsplan dargestellt.

2.3.2 Biotoptypen

Der Betrachtungsraum stellt sich als wellige Landschaft mit ausgedehnten landwirtschaftlichen Nutzflächen und gliedernden Gehölzpflanzungen dar. Mit dem angestrebten Vorhaben wird eine Ackerfläche überplant, die ein Feldgehölz in ihrem zentralen Teil sowie drei verstreut liegende Kleingewässer umschließt. Im nördlichen Randbereich ist die *Grabauer Straße* (L 226) Teil des Plangebietes.

Im Stadtrandgebiet von *Bad Oldesloe* gelegen, grenzt südlich der überplanten Fläche das Gewerbegebiet West „*Rögen*“ (B-Plan 37) an, daran wiederum die B 75. Westlich angrenzend befinden sich eine Biogasanlage und zwei Windkraftanlagen, umgeben von überwiegend ackerbaulicher Nutzung. Nördlich erstrecken sich weitere landwirtschaftliche Flächen und im Osten Wald mit gesetzlich geschützten Biotopen bzw. FFH-Lebensraumtypen.

Im Plangebiet wurden folgende Biotoptypen aufgenommen:

Tab. 1: Biotoptypen

Biotopkürzel: Code gem. Kartieranleitung (LLUR 2021)
Schutz: § = Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG

Biotopkürzel	Schutz	Biotoptyp
W		**Wälder und Brüche**
WMy		Sonstiger Laubwald auf reichen Böden
WBe		Erlen-Bruchwald
H		**Gehölze außerhalb von Wäldern**
HWw		Knicks im Wald oder am Waldrand
HWy	§	Typischer Knick
HFy	§	Typische Feldhecke
HFz		Sonstige Feldhecken
HBw		Weidengebüsch außerhalb von Gewässern
HGy		Sonstiges Feldgehölz
HGn		Feldgehölz mit hohem Nadelholzanteil
HEy		Sonstiges heimisches Laubgehölz
F		**Binnengewässer**
FGy		Sonstiger Graben
FSy	§	Sonstiges Stillgewässer
FXy		Sonstiges naturfernes Gewässer
A		**Ackerflächen**
AAj		Wildacker
AAy		Intensivacker
R		**Rohboden, Ruderal- und Pioniervegetation**
RHf		Feuchte Hochstaudenflur
RHm		Ruderale Staudenflur frischer Standorte

Biotopkürzel	Schutz	Biotoptyp
RHg		Ruderale Grasflur
S		**Biotoptypen in Zusammenhang mit baulichen Anlagen**
SVs		Vollversiegelte Verkehrsfläche
SVt		Teilversiegelte Verkehrsfläche
SVe		Bankette, extensiv gepflegt
SVo		Straßenbegleitgrün ohne Gehölze
SIb		Biogasanlage
SIg		Gewerbegebiet

Wälder und Brüche

Sonstiger Laubwald auf reichen Böden (WMy)

Auf der im Osten an das Plangebiet angrenzenden Fläche wurden im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung größere Bereiche als „Sonstiger Laubwald auf reichen Böden“ ausgewiesen. Der überwiegend junge Wald wird durch verschiedene Laubbaumarten, vor allem durch Berg-*Ahorn (Acer pseudoplatanus)*, aufgebaut. Hinzu kommen Winter-Linde *(Tilia cordata)*, Vogel-Kirsche *(Prunus avium)*, Hainbuche *(Carpinus betulus)*, Feld-Ahorn *(Acer campestre)*, Gewöhnliche Esche *(Fraxinus excelsior)* u.a. Eine kräftig entwickelte Krautschicht mit Arten nährstoffreicher Säume wie Stadt-Nelkenwurz *(Geum urbanum)* und Gundermann *(Glechoma hederacea)* bildet den Unterwuchs.

Die Waldflächen werden den FFH-Lebensraumtypen 9130 (nördlicher Bereich) und 9160 (südlicher gelegen, zum Teil angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet) zugeordnet.

In einem kleineren, östlich an das Plangebiet angrenzenden (nicht bei der Biotopkartierung erfassten) Bereich sind Gewöhnliche Esche *(Fraxinus excelsior)* und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) häufiger vertreten.

Erlen-Bruchwald (WBe)

An einem Graben östlich des Gewerbegebietes „*Rögen*“ hat sich ein Bruchwald aus Schwarz-Erle *(Alnus glutinosa)* mit zeitweilig hoch anstehendem Grundwasser entwickelt. Verschiedene Arten, die auf Nässe oder zumindest Feuchtigkeit angewiesen sind, wie Sumpf-Segge *(Carex acutiformis)*, Echtes Mädesüß *(Filipendula ulmaria)* sowie Flutender und Großer Schwaden *(Glyceria fluitans, G. maxima)* sind am Aufbau der Krautschicht beteiligt. Der Bruchwald wurde im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasst (nicht im Bestandsplan dargestellt).

Der Erlen-Bruchwald ist nach § 30 (2) Nr. 4 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 4a) geschützt.

Gehölze außerhalb von Wäldern

Typischer Knick (HWy)

Typische Knicks sind ein prägendes Landschaftselement im Betrachtungsraum. Der landwirtschaftliche Weg, der westlich an die zu überplanende Fläche grenzt, wird zu beiden Seiten von typischem Knick begleitet (Redder, HWy/hr). Während sich der jenseits des Weges gelegene Knick hinsichtlich der Baum- und der Strauchschicht sowie hinsichtlich des Walles in einem guten Zustand befindet, fehlen dem anderen, auf der Grenze zum überplanten Acker befindlichen Knick auf einem erheblichen Abschnitt die Überhälter. Im südlichen Teil weist dieser jedoch ausgesprochen alte, urwüchsige Stiel-Eichen (*Quercus robur*) auf.



Abbildung 1 Alte Stiel-Eiche als Überhälter des Knicks an der westlichen Plangebietsgrenze

Bei den Überhältern der Knicks handelt es sich weit überwiegend um Stiel-Eichen (*Quercus robur*), aber auch Berg-Ahorne (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Winter-Linden (*Tilia cordata*) übernehmen diese Funktion.

In der Strauchschicht sind u.a. die folgenden Arten häufig vertreten:

Kornellkirsche	*Cornus mas*
Roter Hartriegel	*Cornus sanguineum*
Gewöhnliche Haselnuss	*Corylus avellana*
Eingriffliger Weißdorn	*Crataegus monogyna*

Pfaffenhütchen	*Euonymus europaeus*
Gewöhnlicher Efeu	*Hedera helix*
Gewöhnlicher Hopfen	*Humulus lupulus*
Zitter-Pappel	*Populus tremula*
Gewöhnliche Traubenkirche	*Prunus padus*
Schlehe	*Prunus spinosa*
Faulbaum	*Rhamnus frangula*
Hundsrose	*Rosa canina*
Brombeere	*Rubus fruticosus agg.*
Sal-Weide	*Salix caprea*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*

Den Unterwuchs der Knicks bildet eine zumeist üppige, krautige Vegetation, deren Zusammensetzung in Abhängigkeit von den Lichtverhältnissen sowie von Nutzung und Pflege variiert. Häufige Vertreter werden im Folgenden genannt:

Giersch	*Aegopodium podagraria*
Weißes Straußgras	*Agrostis stolonifera*
Knoblauch-Rauke	*Alliaria petiolata*
Wiesen-Kerbel	*Anthriscus sylvestris*
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*
Unbegrannte Trespe	*Bromus inermis*
Schöllkraut	*Chelidonium majus*
Acker-Kratzdistel	*Cirsium arvense*
Knäuelgras	*Dactylis glomerata*
Acker-Schachtelhalm	*Equisetum arvense*
Klebendes Labkraut	*Galium aparine*
Stadt-Nelkenwurz	*Geum urbanum*
Gundermann	*Glechoma hederacea*
Gefleckte Taubnessel	*Lamium maculatum*
Hain-Rispengras	*Poa nemoralis*
Gewöhnliches Rispengras	*Poa trivialis*
Rumex obtusifolius	*Großer Ampfer*
Große Brennnessel	*Urtica dioica*

Knicks unterliegen dem Schutz des § 30 (2) Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 21(1) Nr. 4 LNatSchG (BiotopVO (1) Nr. 10).

Knicks im Wald oder am Waldrand (HWw)

Im nördlichen Teil der Plangebietsostgrenze leitet ein Knick von der Ackerfläche zum Wald über. In Struktur und Artenzusammensetzung entspricht er weitgehend den oben beschriebenen typischen Knicks. Knicks im Wald oder am Waldrand werden rechtlich dem Wald zugeordnet und unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

Typische Feldhecke (HFy)

Entlang der Landesstraße grenzen Feldhecken den Straßenraum auf weiten Strecken zu den landwirtschaftlichen Flächen ab. Ihr Arteninventar gleicht dem der Knicks und sowohl Überhälter als auch Strauchschicht sind gut entwickelt.

Typische Feldhecken sind gem. § 30 (2) Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 21(1) Nr.4 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 10) geschützt.

Sonstige Feldhecken (HFz)

Im südlich an das Plangebiet angrenzenden B-Plan 37 wurde an der Grenze zur hier betrachteten Fläche die Anpflanzung einer Feldhecke festgesetzt und auch weitgehend realisiert. Die Struktur variiert in ihrem Verlauf recht stark: abschnittsweise sind entweder nur Bäume oder nur Sträucher vorherrschend, teilweise wurden sie durchmischt gepflanzt, teilweise bestehen auch Lücken. Die Gehölze erreichen überwiegend mittlere, ältere Exemplare im westlichen Teil auch größere Höhen.

Ebenso wie in der Umgebung ist die Stiel-Eiche (Quercus robur) die am häufigsten verwendete Baumart, daneben kommen u.a. Hain-Buche (*Carpinus betulus),* Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Hänge-Birke *(Betula pendula*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), vereinzelt auch Rot-Fichte (*Picea abies*) vor. Es wurden Sträucher wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*) angepflanzt.

Im vorhandenen Gewerbegebiet wird eine Zufahrt zur neu zu erschließenden Fläche vorgehalten. In diesem Bereich weist die Feldhecke Lücken auf und ist durch eine relativ niedrig wüchsige Vegetation gekennzeichnet. Neben einer jungen Stiel-Eiche *(Quercus robur)* kommen hier insbesondere Himbeere *(Rubus idaeus)* und hochwüchsige Gräser wie Glatthafer *(Arrhenaterum elatius*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*) vor.

Die Feldhecke ist in ihrem Bestand aufgrund der Festsetzung im B-Plan 37 gesichert.



Abbildung 2 Westlicher Abschnitt der Feldhecke an der Grenze zum bestehenden Gewerbegebiet



Abbildung 3 Östlicher Abschnitt der Grenze zum Gewerbegebiet, links der Waldrand, rechts Teil des Stillgewässers

Weidengebüsch außerhalb von Gewässern (HBw)

Östlich der Plangebietsgrenze bilden von Weiden (*Salix spec*.) dominierte Gebüsche den Übergang von einer feuchten Hochstaudenflur (RHf) zu Laubwaldbeständen (WMy).

Sonstiges Feldgehölz (HGy)

Eine ehemalige Wegeverbindung zwischen der *Grabauer Straße* und einer im zentralen Teil des Plangebietes liegenden Wildschutzpflanzung ist zugewachsen und hat sich zu einem langgestreckten, dichten Feldgehölz (HGy) entwickelt. Hier sind in beinahe regelmäßigen Abständen Linden (*Tilia spec.*) gepflanzt worden, Hainbuchen *(Carpinus betulus)* und Zitter-Pappeln (*Populus tremula*) vervollständigen die Baumschicht. Am Aufbau der Strauchschicht sind u. a. Schlehe (*Prunus spinosa)*, deren Wurzelsprosse erheblich zum Zuwachsen des Weges beigetragen haben, Schwarzer Holunder *(Sambucus nigra)*, Kornellkirsche (*Cornus mas*) und Berg-Ulme (*Ulmus glabra)* beteiligt.

Eine womöglich ursprüngliche Doppelknickstruktur mit dazwischenliegendem Weg ist heute nicht mehr erkennbar. Infolgedessen besteht kein gesetzlicher Biotopschutz.

Nach Süden schließt sich eine weitere Gehölzfläche an, die sich in Struktur und Artenzusammensetzung von der zuvor beschriebenen unterscheidet. Sie wurde wahrscheinlich als Wildschutzpflanzung angelegt und ist durch verschiedene heimische Laubbaum- und Straucharten gekennzeichnet: Hier bilden Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Vogel-Kirschen *(Prunus avium)* die Baumschicht, während in der Strauchschicht Eingriffliger Weißdorn *(Crataegus monogyna),* Schwarzer Holunder *(Sambucus nigra),* Weiden *(Salix spec.)* und Haselnuss *(Corylus avellana)* dominieren. Eingebettet in das Feldgehölz liegen Nadelholzbestände, eine ruderale Grasflur und ein Wildacker, die jeweils als eigenständige Biotoptypen erfasst werden.



Abbildung 4 Teil des Feldgehölzes im Zentrum des Plangebiets u.a. mit Hainbuche, Vogel-Kirsche und Weißdorn

Im Unterwuchs der Feldgehölze sind Arten, die Nährstoffreichtum und überwiegend schattige Standorte bevorzugen, charakteristisch, u. a. Giersch *(Aegopodium podagria)*, Große Brennnessel *(Urtica dioica)*, Große Sternmiere *(Stellaria holostea)* und Hain-Rispengras *(Poa nemoralis)*.

Weitere Feldgehölze befinden sich im nördlichen Plangebiet an der *Grabauer Straße*, wo sie den Bereich stärkeren Gefälles an einem Geländesprung (westlich der Abzweigung) sowie Flächen des ursprünglichen Straßenverlaufs (südlich der Abzweigung sowie in Richtung *Bad Oldesloe*) einnehmen. An ihrem Aufbau sind die zuvor genannten, im Gebiet charakteristischen Arten beteiligt, lediglich Hänge-Birken (*Betula pendula*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) kommen in den straßennahen Feldgehölzen hinzu.

Feldgehölz mit hohem Nadelholzanteil (HGn)

In direkter Nachbarschaft zu den zuvor beschriebenen Feldgehölzen im zentralen Bereich des Ackers stocken sehr dichte, artenarme Bestände aus Sitka-Fichte (*Picea sitchensis*), Blauer Stechfichte (*Picea pungens* `*Glauca*`) und Rot-Fichte (*Picea abies*), die zum Teil von geringer Vitalität sind. Ein nennenswerter Unterwuchs ist nicht vorhanden. Diese Bereiche sind den Feldgehölzen mit hohem Nadelholzanteil (HGn) zuzuordnen.

Sonstiges heimisches Laubgehölz (HEy)



Abbildung 5 Markante, frei stehende Stiel-Eiche

Ein auffällig geformter Baum bildet zusammen mit zwei einzelnen Sträuchern eine kleine „Gehölzinsel“ im Südteil der Ackerfläche. Es handelt sich hierbei um eine Stiel-Eiche (Quercus robur), die infolge eines Astausbruches mit einer großen Stammwunde eine sehr unsymmetrische Form erhalten hat. Am Fuß des Baumes haben sich Schwarzer Holunder (Sambucus nigra) und Hunds-Rose (Rosa canina) angesiedelt.

Binnengewässer

Sonstiger Graben (FGy)

Gräben verlaufen im betrachteten Bereich an der *Grabauer Straße* und entlang des Wirtschaftsweges, der zur Biogasanlage führt. Während der Graben an der Straße sehr flach ist und zum Zeitpunkt der Geländebegehung trocken gefallen war, sind die Gräben am Wirtschaftsweg stärker eingetieft, der südliche Abschnitt führte Wasser. Dort, wo die Gräben entlang von Knicks oder Feldhecken verlaufen, sind sie durch den Unterwuchs der linearen Gehölze geprägt. In gehölzfreien Abschnitten dominieren Gräser des Straßenrandbewuchses (s. RHg).

Sonstiges Stillgewässer (FSy)

Drei Stillgewässer (FSy) zählen zu den Strukturen, die die intensiv genutzte Ackerfläche unterbrechen und aus Naturschutzsicht bereichern, allerdings liegen sie zum Teil auch isoliert. Zwei der Gewässer weisen eine typische Ufervegetation auf, vertreten sind ausschließlich Arten, die mit nährstoffreichen Verhältnissen gut zurechtkommen, einige von ihnen vertragen zeitweiliges Trockenfallen der Böden.

Das Stillgewässer in der südwestlichen Ecke des Ackers ist durch die Nähe zum Knick relativ gut vernetzt, zudem weist die zwischen Gewässer und Knick bzw. Feldhecke auftretende, dichte Spontanvegetation auf einen Verzicht bzw. eine Reduzierung des Herbizideinsatzes hin. Im Flachwasserbereich sowie im unteren Teil der Böschung weist dieses Gewässer Herden von Sumpf-Segge *(Carex acutiformis)* und von Breitblättrigem Rohrkolben *(Typha latifolia)* auf. Diese gehen nach oben hin in Bestände v.a. aus Giersch *(Aegopodium podagraria)* und Großer Brennnessel *(Urtica dioica)* über, in die Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) eingestreut ist. Verschiedene baum- bzw. strauchartig wachsende Weiden stehen am südlichen Ufer des Gewässers: Silber-Weide *(Salix alba)*, Sal-Weide *(S. caprea)* und Grau-Weide *(S. cinerea)* zählen dazu.



Abbildung 6 Blick auf den von Weiden gesäumten Teil des Stillgewässers in der südwestlichen Ackerfläche

Ein flaches Gewässer unweit der östlichen Plangebietsgrenze weist an den tiefsten Stellen dichten Bewuchs von Flutendem Schwaden *(Glyceria fluitans)* auf. Daran schließt sich nach außen ein fast ringförmiger Großseggenbestand aus Schlank-Segge *(Carex gracilis)*, eine typische Art der Verlandungsbereiche eutropher Gewässer, an.Das Seggenried wird nach außen und mit zunehmender Geländehöhe von Rohr-Glanzgras *(Phalaris arundinaca)* abgelöst. Dieses ist mit Herden aus Großer Brennnessel *(Urtica dioica)* eng verzahnt. Den Übergang zur bewirtschafteten Fläche prägen Herden von Acker-Kratzdistel *(Cirsium arvense)* und Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*).

In der westlichen Hälfte der Ackerfläche liegt zwischen Gehölzen tief eingesenkt ein Stillgewässer, das stark beschattet ist und keinerlei typische Ufer- oder Wasservegetation aufweist. Die sehr steilen Böschungen sind in unterschiedlicher Dichte, teils nur spärlich, von Nährstoffzeigern wie Großer Brennnessel *(Urtica dioica)* und Kletten-Labkraut *(Galium aparine)* bewachsen. Im Böschungsbereich stehen Weiden (v.a. *Salix alba*). Eingriffliger Weißdorn *(Crataegus monogyna)*, Schwarzer Holunder *(Sambucus nigra)*, Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) u.a. bilden einen dichten Gehölzmantel mit einem hohen Anteil an Blütensträuchern. Hier fällt insbesondere der Weißdorn durch seinen kräftigen Wuchs und seine Größe auf. Zur Ackerfläche hin treten im Unterwuchs u.a. Barbarakraut *(Barbarea vulgaris)*, Große Klette *(Arctium lappa)* und Taube Trespe *(Bromus sterilis)* auf.



Abbildung 7 In einem dichten Gehölzbestand – hier mit blühendem Weißdorn – liegt das Stillgewässer im nordwestlichen Bereich des Plangebietes verborgen



Abbildung 8 Stillgewässer am Grund der Eintiefung, auf der Wasseroberfläche Samenmaterial der umgebenden Weiden

Im Bestandsplan werden gehölzbestandene Uferbereiche, von Seggen bzw. Röhrichtarten besiedelte Böschungsflächen sowie die Verlandungszonen der Gewässer differenziert dargestellt und sind als Teil der Gewässer gesetzlich geschützt.

Auf der östlich angrenzenden Fläche, außerhalb des Plangebietes (ohne Darstellung im Bestandsplan), befinden sich drei weitere Stillgewässer, die im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasst wurden.

Alle Stillgewässer unterliegen dem Biotopschutz nach § 30 (2) Nr.1 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 1b).

Sonstiges naturfernes Gewässer (FXy)

An der Biogasanlage befindet sich außerhalb des Plangebietes ein Regenrückhaltebecken, das mit Röhricht- und Schwimmblattarten angelegt wurde. Als technisch genutztes Gewässer fällt es nicht unter den gesetzlichen Biotopschutz.

Ackerflächen

Wildacker (AAj)

Von den oben beschriebenen Feldgehölzen im zentralen Teil der Plangebietsfläche eingerahmt wurde ein Wildacker als Äsungsfläche angelegt. Zur Zeit der Geländebegehung wuchs dort Topinambur (*Helianthus tuberosus*) auf. Neben den angesäten Pflanzen konnten sich stickstofftolerante Ackerwildkräuter wie beispielsweise das Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*) entwickeln.

Intensivacker (AAy)

Das Plangebiet wird zum weit überwiegenden Teil von einer großflächigen, intensiv genutzten Ackerfläche eingenommen. Während der Vegetationsperiode 2021 wurde hier Mais angebaut.

Rohboden, Ruderal- und Pioniervegetation

Feuchte Hochstaudenflur (RHf)

Östlich des Plangebietes liegt zwischen Laubwaldflächen eine feuchte Hochstaudenflur, die von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert wird. Daneben kommen Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) mit höherer Deckung, Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) mit zerstreuten Vorkommen und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) in einzelnen Pulken vor. Die Sumpf-Schwertlilie wird in der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt.



Abbildung 9 Feuchte Hochstaudenflur mit Brennnesseln, Rohr-Glanzgras und Sumpf-Schwertlilie

Ruderale Staudenflur frischer Standorte (RHm)

Zusammenhängende Bestände kommen an der Verzweigung der *Grabauer Straße* zwischen Feldgehölz und Fahrradweg sowie an den Rändern der landwirtschaftlichen Flächen vor. Die ruderalen Staudenfluren frischer Standorte werden überwiegend durch nitrophile und konkurrenzstarke Stauden und Gräser aufgebaut: Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Acker-Gänsedistel (*Sonchus arvense*), Gewöhnliche Quecke (*Elymus repens*) und Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) zählen dazu.

Ruderale Grasflur (RHg)

Eine von Gewöhnlicher Quecke (*Elymus repens*) und Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) dominierte ruderale Grasflur hat sich eingebettet in die Feldgehölze im zentralen Teil der Ackerfläche entwickelt. Als weitere Gräser sind Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) häufiger zu finden. Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*), der von den Gehölzsäumen her eingewandert ist, sind Zweikeimblättrige mit hohen Deckungswerten. Darüber hinaus kommen Gänse-Fingerkraut (*Potentilla*

anserina), Wiesen-Ampfer (*Rumex acetosa*), Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) vor.

Im Übergangsbereich zum Gehölzbestand stehen kleinere Herden von Gewöhnlichem Beinwell (*Symphytum officinale agg*.), einer Art der Vorwarnliste (Rote Liste SH; Romahn 2021).

Weitere ruderale Grasfluren kommen im Randbereich der *Grabauer Straße* und am westlich verlaufenden Wirtschaftsweg vor.

Die angetroffenen Ruderalfluren (RH) unterliegen nicht dem gesetzlichen Biotopschutz.

Biotoptypen in Zusammenhang mit baulichen Anlagen

Vollversiegelte Verkehrsflächen (SVs)

Straßen, asphaltierte Fuß- und Radwege sowie teilweise die Feldzufahrten sind vollversiegelte Verkehrsflächen (SVs) im Plangebiet.

Teilversiegelte Verkehrsflächen (SVt)

Der Weg zur Biogasanlage wurde als Schotterweg angelegt und Feldeinfahrten häufig auf die gleiche Weise befestigt.

Bankette, extensiv gepflegt (SVe)

Extensiv gepflegte Banketten verlaufen entlang der *Grabauer Straße*, bilden den Abstandsstreifen zu den Radwegen und leiten von hier zu angrenzenden Gehölzflächen über. Hier sind unempfindliche und auch schnittverträgliche Pflanzenarten wie z. B. Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) stark vertreten.

Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo)

Von Gräsern dominierte Randstreifen begleiten den Wirtschaftsweg westlich der Ackerfläche. Verdichtungstolerante Arten wie Breit-Wegerich (*Plantago major*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) in gelegentlich befahrenen oder betretenen Bereichen gehen mit höher wüchsigen Arten wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenkerbel (*Arrhenaterum elatior*) und Gewöhnlicher Nelkenwurz (*Geum urbanum*) in den Unterwuchs der Knicks über.

Biogasanlage (SIb)

Dieser Biotoptyp fasst alle zur westlich gelegenen Biogasanlage gehörenden Teilbereiche wie Zufahrten, Silo, Gärbehälter und intensiv genutzte Grünflächen zusammen. Feldhecken bilden die Abgrenzung zur freien Landschaft, ein Regenrückhaltebecken befindet sich im Südteil der Anlage.

Gewerbegebiet (SIg)

Auf der Südseite des Plangebietes schließt das Gewerbegebiet West „*Rögen*“ direkt an. Es stellt sich als Komplex aus großräumigen Hallen, Bürogebäuden und vollversiegelten Verkehrsflächen (Straßen, Zufahrten und Stellflächen) dar. Intensiv gepflegte Abstandsflächen, teilweise mit nicht heimischen Gehölzen, und Bereiche mit Ruderalvegetation und Pioniergehölzen sind ebenfalls Bestandteil dieses Biotoptyps.

2.3.3 Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Der im Randbereich des Feldgehölzes (*Alte Rennbahn*) vorkommende Gewöhnliche Beinwell (*Symphytum officinale*) wurde in die Vorwarnliste (Rote Liste SH; ROMAHN, K. 2021) aufgenommen. Weitere Arten mit einem Status der Roten Liste wurden nicht vorgefunden.

Die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), eine häufige und weit verbreitete Art, ist in der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt. Sie kommt in den östlich des Plangebietes liegenden feuchten Ruderalfluren vor.

2.3.4 Biotopbewertung

Das Plangebiet stellt einen Ausschnitt eines intensiv bewirtschafteten Landschaftsraums dar. Vorherrschend ist eine große Ackerfläche, die von Knicks und Feldhecken umgeben ist und in die eine Waldfläche und Gewässerbiotope eingelagert sind. Die Ackerfläche ist durch ihre regelmäßige Bewirtschaftung von geringer ökologischer Bedeutung. Die eingelagerten Gehölz- und Gewässerbiotope sind von höherer Bedeutung. Allerdings liegen diese teils isoliert in den Nutzflächen.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem 6-stufigen Bewertungsschlüssel der Kartieranleitung Schleswig-Holstein (2023). Demnach sind die Ackerflächen als weitgehend verarmt einzustufen und die eingelagerten Biotope von durchschnittlichem bis hohem Biotopwert (unabhängig von ihrem Schutzstatus).

2.4 Fauna

Die Bedeutung des Planungsraums für die Tierwelt kann zum einen anhand der vorkommenden Biotoptypen sowie deren Funktion als Lebensstätten und Lebensraumelemente für Vermehrung, Nahrungserwerb, Ansitz, Orientierung im Raum, Deckung etc. abgeschätzt werden. Zum anderen können je nach Ausgangs- und Eingriffssituation systematische Erhebungen zur Tierwelt erforderlich werden.

Insbesondere im Hinblick auf vorkommende artenschutzrechtlich relevante Arten entsprechend § 44 (5) BNatSchG wurden für das Untersuchungsgebiet im Jahreslauf 2022 faunistische Untersuchungen zu den Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien und Reptilien durchgeführt (BIOPLAN, 2023).

Eine genaue Darstellung der Untersuchungsmethoden und der Raumverteilung ist im Gutachten von BIOPLAN enthalten. Die Ergebnisse werden im Folgenden zusammengefasst.

2.4.1 Fledermäuse

Bei den Untersuchungen der Fledermausfauna wurden Quartiere, Jagdhabitate und Flugrouten berücksichtigt.

Quartierermittlung
Insgesamt wurden 18 Bäume mit Höhlenstrukturen gefunden, von denen 9 Bäume Höhlungen mit Potenzial sowohl für Wochenstuben als auch für Winterquartiere aufwiesen und weitere sechs nur für Wochenstuben. Die restlichen Bäume zeigen allenfalls eine Eignung als Tagesquartier.

Der überwiegende Teil der Höhlenbäume befindet sich in den Gehölzbeständen *Alte Rennbahn* und den randlichen Knicks/Feldhecken. Innerhalb der Ackerflächen wurden sowohl die markante freistehende Eiche (B14) als auch zwei Bäume im Umfeld des zentralen Kleingewässers (B2 = Weißdorn und B3 = Weide) als Höhlenbäume identifiziert. Diese wurden nachfolgend endoskopisch auf ihre tatsächliche Quartiersnutzung untersucht. Während der Weißdorn keine Nutzung durch Fledermäuse und Höhlenbrüter aufwies, konnten in den beiden anderen Höhlenbäumen spezifische Spuren gefunden werden.

Fledermausinventar, Jagdhabitate und Flugrouten
Anhand von mehreren Detektorbegehungen wurden die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten und artenschutzrechtlich relevante Jagdhabitate und Flugrouten identifiziert. Es konnten insgesamt acht Fledermausarten zweifelsfrei nachgewiesen werden: Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Teichfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr. Zudem konnten nicht näher bestimmte Individuen der Arten-Gruppe Myotis dokumentiert werden. Für drei weitere Arten (Wasserfledermaus, Kleiner Abendsegler und Zweifarbfledermaus) ist ein Vorkommen im Plangebiet möglich, aber sehr unwahrscheinlich, so dass sich die potenzielle Artenzahl auf insgesamt 11 von 15 in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten erhöht. Die häufigste Fledermausart war die Zwergfledermaus.

Von den ermittelten Arten gelten die Rauhautfledermaus, die Breitflügelfledermaus und der Große Abendsegler in Schleswig-Holstein als gefährdet (RL 3). Der Kleine Abendsegler und die Zweifarbfledermaus sind stark gefährdet (RL 2). Die Mückenfledermaus sowie das Braune Langohr befinden sich auf der Vorwarnliste der Roten Liste. Die Zwergfledermaus ist nicht gefährdet. Unabhängig vom Gefährdungsgrad sind alle Fledermausarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Anhand der Untersuchungen wurden auch bedeutende Jagdhabitate der lokalen Populationen von Zwerg- und Breiflügelfledermaus festgestellt. Diese befinden sich entlang der Waldränder und randlichen Knicks und Feldhecken.

Die linearen Knick- und Heckenstrukturen sowie die Waldränder werden auch als Flugrouten genutzt, die aber nicht als essentiell bedeutsam für die Erhaltung der lokalen Fledermauspopulationen eingestuft werden.

2.4.2 Brutvögel

Bei den flächendeckenden Begehungen zur Erfassung der Brutvogelfauna wurden insgesamt 24 Brutvogelarten nachgewiesen, welche in den Gehölzen der Knickstrukturen, den Höhlen der Bäume/Überhälter und an den Gewässerrändern passende Bruthabitate vorfinden. Es sind die Gilden der Gehölzbrüter (Gehölzfrei- und Höhlenbrüter inkl. Nischenbrüter sowie Gehölzbodenbrüter) sowie der Binnengewässerbrüter (inkl. Röhricht). Die intensiv genutzten Ackerflächen waren mit Ausnahme der eingelagerten Gehölz- und Gewässerinseln frei von Brutvögeln. Charakteristische Feldvögel wie Feldlerche, Wiesenschafstelze oder Wachtel fehlen im lokalen Brutvogelinventar. Die Brutvogelgemeinschaft kann insgesamt als mäßig arten- und individuenreich charakterisiert werden, in der anspruchsvolle oder gefährdete Arten fehlen.

Nach der Roten Liste Schleswig-Holstein gefährdete oder stark gefährdete Vogelarten kommen im Plangebiet nicht vor. Lediglich eine Art (Baumpieper) steht in der RL SH auf der Vorwarnliste. Das einzige Brutpaar wurde bei der Kartierung am Waldrand an der östlichen Plangebietsgrenze erfasst. Nach der bundesweiten Roten Liste steht lediglich der Baumpieper auf der Vorwarnliste. Bundesweit gefährdete Vogelarten haben im Plangebiet kein Vorkommen.

Alle angetroffenen Brutvogelarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt und haben eine artenschutzrechtliche Relevanz. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Brutvögel bzw. solche des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie kommen im Plangebiet nicht vor.

2.4.3 Haselmaus

Die Untersuchungen zum Vorkommen der Haselmaus erfolgten durch die Ausbringung von Niströhren (sog. Nesttubes) in den geeigneten Gehölzstrukturen und nachfolgende regelmäßige Kontrollen. Die Standorte befanden sich im Gehölzstreifen am Rand des bestehenden Gewerbegebietes, am östlichen Waldrand, in den Feldhecken an der *Grabauer Straße*, in den Gehölzbeständen *Alte Rennbahn* sowie im Gehölzsaum des zentralen Kleingewässers.

Im Ergebnis konnten keine Hinweise auf eine aktuelle Besiedlung der Gehölzstrukturen durch Haselmäuse festgestellt werden.

2.4.4 Amphibien

Die drei im Plangebiet liegenden Stillgewässer wurden im Rahmen von fünf Begehungen auf das Vorkommen von Amphibien untersucht (Frühlaicher, Spätlaicher, adulte Tiere, Klangattrappen zum Nachweis der Knoblauchkröte, Molchfallen). Es wurde lediglich im südwestlichen Gewässer ein Teichmolchweibchen nachgewiesen. Im Zusammenhang mit der Reptilienuntersuchung wurde im Bereich *Alte Rennbahn* eine adulte Erdkröte gefunden.

Im Ergebnis wurden keine artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten im Plangebiet nachgewiesen.

2.4.5 Reptilien

Mittels der Ausbringung von Reptilienkunstverstecken in den randlichen Gehölzbeständen, in den offenen Flächen der Gehölzinsel *Alte Rennbahn* sowie am Rand der Stillgewässer und nachfolgenden Kontrollen wurde das Gebiet auf das Vorkommen von Reptilienarten untersucht. Einzig eine Ringelnatter konnte während der Erfassung dokumentiert werden (am östlichen Waldrand). Artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten konnten im Plangebiet nicht nachgewiesen werden.

2.4.6 Fischotter

Anhand der landesweiten Verbreitungsarten des landesweit stark gefährdeten und streng geschützten Fischotters wurde ein Vorkommen im Plangebiet abgeschätzt. Ein regelmäßiges Vorkommen des Fischotters im Plangebiet kann aufgrund der fehlenden Habitate und der großen Entfernung zu den bekannten Ausbreitungskorridoren (*Trave* in ca. 1,5 km Entfernung und *Beste* in ca. 1 km Entfernung) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

2.4.7 Nachtkerzenschwärmer

Angesichts des ausgedehnten Vorkommens von Weidenröschen-Arten, der potenziellen Nahrungs- bzw. Raupenwirtspflanze des artenschutzrechtlich relevanten Nachtkerzenschwärmers, im Bereich des südwestlichen Kleingewässers wurden die Pflanzen auf typische Fraßschäden untersucht. Der Nachtkerzenschwärmer wurde nicht nachgewiesen.

2.5 Biotopverbund

Das Plangebiet ist Teil der großflächig agrarisch genutzten Landschaft, die sich westlich des Stadtgebietes von *Bad Oldesloe* nach Westen weit über die BAB A 21 hinaus erstreckt. Aufgrund der großen Bewirtschaftungsschläge und der allgemein geringen Knickdichte zählt der Landschaftsausschnitt nicht zu den strukturreichen Agrarlandschaften, die der LRP für Teile seines Planungsraums kennzeichnet. Auch

wird dem Landschaftsraum auf regionaler Ebene im LRP keine Bedeutung für den Biotopverbund beigemessen.

Im Geltungsbereich des B-Plans erfüllen nur wenige Strukturen Biotopverbundfunktion: So bilden der Redder entlang des Wirtschaftsweges im Westen und die Feldhecken beiderseits der *Grabauer Straße* lineare Verbindungselemente in der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft. Die Waldinsel *Alte Rennbahn* ist über den ehemaligen Redder mit den randlichen Gehölzstrukturen verbunden.

Innerhalb der Ackerflächen bilden die Kleingewässer mit ihren umgebenden Gehölzen Trittsteinbiotope, jedoch ohne Verbindung zu weiteren Lebensräumen.

Insgesamt ist die Ausstattung für den Biotopverbund im Plangebiet nur schwach, vor allem im Zusammenwirken mit der Großflächigkeit der zusammenhängend bewirtschafteten Ackerfläche. Zudem geht mit der vielbefahrenen *Grabauer Straße* eine Barrierewirkung nach Norden für nicht flugfähige Tierarten einher.

Hingegen erfüllt der Grünzug östlich des Plangebietes auf der örtlichen Planungsebene eine wichtige Verbindungsfunktion für Pflanzen und Tiere. Bereits im Landschaftsplan wurde formuliert, den von Nord nach Süd verlaufenden Grünzug vom *Bestetal* über den Friedhof, die Ausgleichsflächen westlich des Baugebietes West II sowie die nördlich des *Wolkenweher Wegs* gelegenen Flächen und der sich daran anschließenden *Trave*-Niederung freizuhalten, so dass ein Zusammenwachsen des Stadtgebietes mit dem Ortsteil *Wolkenwehe* durch den Grünzug unterbunden wird.

2.6 Landschaftsbild, Erholung

Das Landschaftsbild ist derzeit durch die weitläufige Ackerfläche, die einrahmenden Knicks und die wellige, abfallende Oberflächenform geprägt. Von den umliegenden Straßen sind die Flächen jedoch nur ausschnittsweise im Bereich der landwirtschaftlichen Zufahrten einsehbar. Die eingelagerten Gehölz- und Gewässerstrukturen untergliedern den Landschaftseindruck. Eine besonders markant gewachsene Eiche befindet sich im südwestlichen Teil der Ackerfläche (siehe Abbildung 5 und 14).

Der Siedlungsrand des im Süden angrenzenden Gewerbegebietes stellt sich nicht vollständig eingegrünt dar, zumal die im B-Plan festgesetzten Anpflanzungen nicht vollständig umgesetzt wurden. Im Osten bilden die angrenzenden Waldbestände die landschaftliche Kulisse.



Abbildung 10 landschaftstypischer Redder



Abbildung 11 abschnittsweise guter Siedlungsrand



Abbildung 12 unvollständig eingegrünter Siedlungsrand



Abbildung 13 Waldkulisse im Osten



Abbildung 14 markante Eiche



Abbildung 15 Blick von Osten

Zwei westlich bzw. nordwestlich des Plangebietes befindliche Windenergieanlagen sind infolge ihrer Höhe auch weithin sichtbar.

Für die Erholungsfunktion sind im Plangebiet derzeit keine Nutzungen und Einrichtungen vorhanden. Lediglich der westlich an das Plangebiet angrenzende knickgesäumte Wirtschaftsweg ist als Fuß-/Radweg für die Feierabenderholung im weiteren Wohnumfeld nutzbar.

Auf überörtlicher Ebene zählt der Landschaftsraum nicht zu den Gebieten mit besonderer Erholungseignung. Diese schließen nach den Funktionszuweisungen des Landschaftsrahmenplans erst nördlich von *Wolkenwehe* an.

2.7 Aktuelle Nutzungen

Das Plangebiet wird größtenteils landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt über 4 Zufahrten vom westlichen Wirtschaftsweg aus und eine Zufahrt von der *Grabauer Straße* zur östlichen Teilfläche (siehe Kennzeichnung im Bestandsplan). Eine ehemalige beidseitig knickbestandene Zuwegung zu der Gehölzinsel *Alte Rennbahn*, die in alten Karten erkennbar ist, ist zwischenzeitlich zugewachsen.

Am Nordrand des Plangebiets verläuft die *Grabauer Straße* mit Funktion einer Landesstraße (L 226). Der nördliche Abzweig führt zur Anschlussstelle *Bad Oldesloe-Nord* der BAB 21. Entlang der *Grabauer Straße* besteht ein Radweg, im östlichen Abschnitt auf der plangebietszugewandten Seite, im westlichen Abschnitt auf der abgewandten Seite.

Sowohl nach Norden als auch nach Westen setzt sich die knickstrukturierte Ackerlandschaft fort. Eingelagert sind westlich des Wirtschaftsweges eine Biogasanlage sowie zwei Windenergieanlagen.

Südlich an das Plangebiet schließt das bestehende Gewerbegebiet *Rögen* an, welches von der B 75 im Süden über die namensgebende Gewerbestraße *Rögen* erschlossen wird.

Jenseits der östlich an das Plangebiet angrenzenden Wald- und feuchten Gehölzflächen befinden sich in etwa 200 m nordöstlicher und 350 m östlicher Entfernung Wohngebiete.

2.8 Planerische Vorgaben und Schutzansprüche

Für das Plangebiet bestehen folgende **planerische Vorgaben**:

Aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III (2020) ergibt sich lediglich der Hinweis auf die Einstufung der Standorte der östlich angrenzend gelegenen feuchten Gehölzflächen als klimasensitive Böden. Weitere

Funktionszuweisungen enthält der LRP für den überplanten Landschaftsausschnitt nicht.

Im Landschaftsplan (LP) der Stadt *Bad Oldesloe* (1998) sind im Bestandsplan die seinerzeit kartierten Biotoptypen dargestellt: die ausgedehnten Ackerflächen mit eingelagerten wassergefüllten Senken und die weg- und straßenbegleitenden Knicks. Die Zuwegung zur Gehölzinsel *Alte Rennbahn* wurde noch als Redder aufgenommen. Die heutige Gehölzinsel setzte sich damals aus jüngeren Aufforstungen, Brachflächen und trockenen Ruderalflächen zusammen.

Im Entwicklungsplan des LP ist der nordöstliche Teil des aktuellen B-Plans als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sportplatz ausgewiesen, die restlichen Flächen abweichend vom Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Flächen. Die eingelagerten Biotopstrukturen sind gekennzeichnet. Das Symbol für einen Vorschlag als Naturdenkmal im äußersten Südwesten bezieht sich vermutlich nicht auf den Tümpel, sondern auf einen besonders mächtigen Eichenüberhälter im Knick.

Der im Zusammenhang mit dem örtlichen Biotopverbund beschriebene Korridor zwischen den vorhandenen und geplanten Gewerbegebieten und den Wohngebieten im Osten ist im LP vollständig als Eignungsfläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umgrenzt und umschließt Wald- und Biotopflächen sowie Eignungsflächen für die Neuwaldbildung. Letztere setzen sich nördlich der *Grabauer Straße* westlich des *Schulredders* fort.

Angesichts der Überplanung eines Teils der Flächen des B-Plans 37, 2. Neufassung (Gewerbegebiet *Rögen*) sind zudem dessen planungsrechtlichen Festsetzungen zu beachten: Die gewerblichen Bauflächen sind von einem 10 m breiten Streifen zum Anpflanzen von Sträuchern eingefasst, der die Einbindung in die freie Landschaft sicherstellen soll.

Folgende besondere **Schutzansprüche** sind für das Plangebiet beachtlich:

Ein flächiger Schutz gemäß BNatSchG besteht für den Geltungsbereich des B-Plans nicht. Das nächstgelegene europäische Schutzgebiet FFH DE 2127-391 „Travetal“ hat eine Entfernung zum Plangebiet von ca. 700 m in nördlicher Richtung. Zwischen dem Plangebiet und dem Schutzgebiet befinden sich die *Grabauer Straße*, landwirtschaftliche Flächen und die Siedlung *Wolkenwehe*.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) LNatSchG kommen im Plangebiet mit den kartierten Knicks und Feldhecken vor. Die drei Stillgewässer und ihre Verlandungsbereiche unterliegen ebenfalls dem gesetzlichen Biotopschutz. Für die geschützten Biotope sind gemäß § 30 (2) BNatSchG alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können.

Für die Knicks gelten zudem die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz des MELUR (vom 20. Januar 2017).

Die Bestimmungen des § 44 BNatSchG erfordern die Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes, d.h. die Abprüfung der möglichen Verletzungen der Zugriffsverbote des Absatzes 1.

Die im Osten an das Plangebiet angrenzenden Laubwälder und Bruchwaldbestände unterliegen neben dem anteiligen gesetzlichen Biotopschutz dem Schutz des Landeswaldgesetzes (LWaldG). Auch der im Plangebiet liegende Gehölzbestand *Alte Rennbahn* fällt unter den Schutz des LWaldG. Hieraus ergeben sich insbesondere Anforderungen zur Einhaltung von Waldabständen gemäß § 24, innerhalb dessen die Errichtung baulicher Anlagen zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand sowie wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz verboten ist.

3 Eingriffssituation

3.1 Beschreibung des geplanten Vorhabens

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erschließung des Gebietes für gewerbliche Zwecke geschaffen werden, um die Nachfrage nach Erweiterungsflächen der ansässigen Betriebe sowie Fläche für die Ansiedlung neuer Betriebe zu decken. Zudem soll auf einer Teilfläche mit der Ausweisung von Flächen für ein Sport- und Freizeitzentrum der Bedarf an Sportflächen für die ortsansässigen Vereine gedeckt werden (Flächen für Gemeinbedarf).

Die verkehrliche Erschließung des Gebietes erfolgt von Norden von der *Grabauer Straße* aus, wobei die derzeitige Straßeneinmündung zu einem Kreisverkehr umgestaltet werden soll. Die nach Süden verlaufende Planstraße soll zudem über einen Durchstich im bestehenden Gewerbegebiet an die Gewerbestraße *Rögen* angebunden werden.

Innerhalb der geplanten gewerblichen Flächen übernehmen weitere nachgeordnete Planstraßen die Erschließung. Die geplanten Sportflächen werden über einen Abzweig von der Haupterschließungsstraße erreicht. Eine Anbindung an die *Grabauer Straße* ist hier als 2. Zufahrt geplant, jedoch nur für den Fuß-/Radverkehr und als Notzufahrt für Rettungsfahrzeuge.

Entlang der Haupterschließungsstraße sind teilweise öffentliche Parkplätze vorgesehen. Die erforderlichen privaten Stellplätze sind auf den jeweiligen Grundstücken nachzuweisen.

Für die gewerblichen Grundstücke ist eine GRZ von 0,8 zugelassen. Es werden große zusammenhängende Baufenster festgesetzt. Angrenzend an das bestehende Gewerbegebiet schließen diese an die dortigen Grundstücke an, um Betriebserweiterungen zu ermöglichen. Für das Gewerbegebiet werden differenzierte Höhenfestsetzungen getroffen: Im überwiegenden Teil betragen die maximalen

Gebäudehöhen über Gelände 15 m, im Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet 20 m. Auf den Teilflächen in Benachbarung zu den Sportflächen sind maximal 12 m zulässig.

Auf den Gemeinbedarfsflächen wird im nördlichen Teil eine überbaubare Fläche festgesetzt. Als GRZ wird für diese Flächen 0,5 angenommen. Für bauliche Anlagen beträgt die zulässige Höhe hier 13 m.

Das Entwässerungskonzept sieht eine Sammlung des anfallenden Oberflächenwassers und eine gedrosselte Ableitung überwiegend nach Osten in den angrenzenden Vorfluter sowie einer Teilmenge nach Westen in das dortige Kleingewässer vor. Für die Rückhaltung des Oberflächenwassers sind umfangreiche Flächen im Plangebiet als öffentliche Grünflächen festgesetzt.

Für die Umlegung einer bestehenden Fernwärmeleitung von der westlich benachbarten Biogasanlage in das Gewerbegebiet *Rögen* wird ein Leitungsrecht innerhalb der Bauflächen (dann innerhalb der Planstraßen) sowie in den Grünflächen im Bereich des Waldabstandsstreifens im Osten vorgehalten.

3.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

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. Der B-Plan 122 bereitet entsprechende Eingriffe vor.

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

3.2.1 Schutzgut Boden

Durch die Festsetzungen des B-Plans 122 ergeben sich im überwiegenden Teil der Flächen erstmalige Versiegelungen, wodurch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen werden: es werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört. Entsprechend der gewerbegebietsspezifischen GRZ von 0,8 ist von einer bis zu 80 %igen Überbauung und Versiegelung der Flächen durch Gebäude, Nebenanlagen und Stellplätze auszugehen. Auf den Gemeinbedarfsflächen mit einer anzunehmenden GRZ von 0,5 fällt der Versiegelungsgrad mit 50 % geringer aus. Von Überschreitungen bis zu 75 % ist jedoch aus hier auszugehen. Auf den Planstraßen kommt es – von den Baumstandorten und –mulden abgesehen – zu einer 100 %igen Bodenversiegelung.

Angesichts des stark abfallenden Geländes werden zur Herstellung ebener Bauflächen sowie erschließungsbedingt absehbar umfangreiche Bodenumlagerungen

(Abgrabungen und Aufschüttungen) erforderlich, wodurch in den natürlichen Bodenaufbau eingegriffen wird. Für den anstehenden Oberboden ist nutzungsbedingt von einem erheblichen Überschuss auszugehen, welcher abzufahren ist.

Von diesen Beeinträchtigungen sind im Plangebiet fast ausschließlich intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen betroffen. Empfindliche oder seltene Böden werden nicht beansprucht, sondern gemäß Runderlass des Innen- und Umweltministeriums (MI/MELUR)[1] nur Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.

► **insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen**

3.2.2 Schutzgut Wasser

Eingriffe in den Wasserhaushalt treten durch die erhebliche Überbauung und Versiegelung ein. So werden der oberirdische Abfluss erhöht und die entsprechenden Wassermengen zunächst der Grundwasserneubildung entzogen.

Bei der Eingriffsbeurteilung sind die von Natur aus nur geringe bis mäßige GW-Neubildung des betrachteten Landschaftsausschnittes sowie die geplanten Maßnahmen zur Sammlung und Rückhaltung des Oberflächenwassers und Einleitung in die Feuchtgebiete zu berücksichtigen.

Angesichts der großen Flurabstände des „geschlossenen“ Grundwasserhorizonts sind Anschnitte nicht zu erwarten, zumal in Gewerbegebieten üblicherweise keine Tiefgaragen und Kellergeschosse entstehen. Allerdings können nach Einschätzung des Baugrundgutachters (ING.BÜRO REINBERG) bei Bodenabgrabungen reliefbedingte Hangwasserabflüsse sowie beim Anschneiden von Felddrainagen „Ausblutungen“ eintreten.

Das Risiko qualitativer Gefährdungen des Grundwassers infolge von Belastungen des Oberflächenabflusses und deren Versickerung ist angesichts der Mächtigkeit und geringen Durchlässigkeit der Deckschichten als gering einzustufen.

Oberflächengewässer sind zum einen durch Verlust betroffen, da der inmitten der Ackerfläche gelegene Teich erschließungs- und parzellierungsbedingt nicht erhalten werden kann. Hingegen werden die beiden anderen Kleingewässer aus den gewerblichen Bauflächen und Gemeinbedarfsflächen ausgegrenzt.

Zum anderen besteht die Gefahr, dass bei schneller Ableitung des Oberflächenabflusses den östlich angrenzenden Feuchtgebieten die bisherige Wasserzufuhr entzogen würde. Auch für den im Südwesten gelegenen Teich, der anteilig aus Drainagen gespeist wird, ergäbe sich bei direkter Ableitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation ein quantitatives Defizit.

► **insgesamt zunächst erhebliche Beeinträchtigungen**

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

3.2.3 Schutzgut Klima/Luft

Infolge der großflächigen Bebauung mit hohen Versiegelungsraten und großvolumigen Baukörpern wird sich die klimaökologische Situation von der derzeitigen ausgleichenden Funktion in einen sog. Belastungsraum verändern: höhere Temperaturen, geringere nächtliche Abkühlung, geringere Luftfeuchte etc.

Angesichts des östlich angrenzenden Grünzugs mit klimaausgleichenden Wald- und Feuchtgebieten ist jedoch nicht zu erwarten, dass sich die versiegelungsbedingten klimaökologischen Auswirkungen auf die jenseits des Grünzugs angrenzenden Wohngebiete erstrecken.

Der vergleichsweise geringe Umfang an Gehölzverlusten hat nur eine untergeordnete Bedeutung für die zukünftige kleinklimatische Situation.

Erhebliche Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation treten im Gesamtzusammenhang und entsprechend der zulässigen Nutzungen nicht auf. Die zu erwartende Zusatzbelastung durch verkehrsbedingte Luftschadstoffe (Ziel- und Quellverkehre des Plangebietes) ist in der Prognose gering, so dass die Gesamtbelastung absehbar in der Größenordnung der Hintergrundbelastung bleibt.

Auch für die lufthygienische Situation haben die Gehölzverluste keine erhöhte Bedeutung.

► **insgesamt zunächst erhebliche Beeinträchtigungen**

3.2.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz ist mit Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der Bebauung zu rechnen.

Beim größten Teil der durch das Gewerbegebiet überplanten Flächen handelt es sich um Ackerflächen und damit um Flächen mit nur allgemeiner Bedeutung für Natur und Landschaft. Zwei innerhalb der Ackerflächen liegende Biotopstrukturen werden allerdings durch die Erschließungsstraße und die gewerblichen Baufelder überplant: zum einen das zentrale geschützte Kleingewässer und zum anderen die Gehölzinsel mit der markanten Eiche. Vor dem Hintergrund der umgebenden großflächigen Bauflächen wären die beiden Biotopstrukturen bei einem Erhalt vollständig isoliert und damit in ihrer Funktionen erheblich beeinträchtigt.

Eingriffe in die linearen Gehölzstrukturen sind im Zusammenhang mit der Erschließung unvermeidbar: An der *Grabauer Straße* kommt es im Bereich des geplanten Kreisverkehrs sowie der 2. Zufahrt im Bereich der Gemeinbedarfsflächen zu abschnittsweisen Verlusten von gesetzlich geschützten Knicks bzw. Feldhecken. Der zu einem Feldgehölz zugewachsene Doppelknick zur Waldfläche *Alte Rennbahn* wird ebenfalls durch eine Planstraße durchschnitten.

Weitere Gehölzverluste treten mit der Überplanung der am Nordrand des bestehenden Gewerbegebietes angepflanzten Baum- und Strauchbestände ein. Hier ist neben dem tatsächlichen Verlust auch die planungsrechtliche Beseitigung des Gehölzstreifens auf der gesamten Länge relevant.

Für die randlichen Knicks besteht die Gefahr von Beeinträchtigungen durch Abgrabungen und Aufschüttungen zur Herstellung ebenerdiger Bauflächen sowie von Funktionsverlusten durch die heranrückenden Baukörper.

Sofern die Waldinsel und die beiden verbleibenden Kleingewässer nicht an umgebende Strukturen angebunden werden, entstehen inmitten der Bauflächen isolierte Lebensräume.

Bei unverzögerter Ableitung des Niederschlagswassers in die Kanalisation oder Vorflut kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich der Wasserhaushalt in dem südwestlichen Kleingewässer und in den östlich benachbarten feuchten Waldflächen in negativer Weise verändert.

Mit der Überbauung der Ackerflächen und eines Teils der randlichen und eingelagerten Biotopstrukturen werden auch Lebensräume für die heimische Tierwelt beseitigt. Durch den Verlust von Gehölzen gehen Lebensstätten für gehölzbezogene Brutvögel verloren. Hingegen ergibt sich für bodenbrütende Vogelarten (auf den Ackerflächen) mangels Vorkommen keine Betroffenheit.

Mit der unvermeidbaren Beseitigung des zentralen Kleingewässers und der Gehölzinsel mit der markanten Eiche sind vor allem zwei für Fledermäuse und Höhlenbrüter bedeutsame Höhlenbäume betroffen. Zu Verlusten von realen Amphibienlebensräumen kommt es durch die Überplanung des Stillgewässers nicht.

► **insgesamt erhebliche Beeinträchtigungen**

3.2.5 Ergebnisse der Artenschutzprüfung

In der Artenschutzprüfung wurde von den zu berücksichtigenden europäischen Vogelarten und den Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie eine Relevanz für die tatsächlich im Gebiet vorkommenden Fledermausarten sowie von den europäischen Vogelarten für die Vogelgilden der Gehölzbrüter (Gehölzfrei- und Höhlenbrüter inkl. Nischenbrüter sowie Gehölzbodenbrüter) und der Binnengewässerbrüter (inkl. Röhricht) festgestellt. Für alle anderen Arten(gruppen) ist in Schleswig-Holstein kein Vorkommen bekannt oder ein Vorkommen im Plangebiet aus arealgeografischer oder habitatspezifischer Sicht nicht möglich. Eine ausführliche Ableitung der relevanten Arten findet sich im Artenschutzbericht.

Artenschutzrechtlich relevante Konflikte wurden für Fledermäuse und Brutvögel abgeprüft hinsichtlich der

- Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 1 BNatSchG (Tötung oder Verletzung von Individuen)

- Störungstatbestände nach § 44 (1) S. 2 BNatSchG (erhebliche Störung)
- Schädigungstatbestände nach § 44 (1) S. 3 BNatSchG (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Lebensstätten).

Bezogen auf die Vorhaben im Plangebiet sind für die Fledermausfauna insbesondere folgende Wirkfaktoren relevant:

- dauerhafter Lebensraumverlust von Knicks und Feldhecken mit potenzieller Bedeutung als Jagdhabitate der lokalen Fledermausfauna durch Überbauung
- dauerhafter Verlust von Fortpflanzungsstätten und Lebensräumen durch Rodung von Bäumen mit (potenzieller) Quartierseignung
- baubedingte Tötungen
- bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lichtemissionen

Für die Arten der Vogelgilden der Gehölzbrüter und Bodenbrüter kommt es zu folgenden Wirkfaktoren:

- dauerhafte Lebensraumverluste durch Beseitigung von Gehölzen mit regelmäßiger Brutplatzfunktion durch Überbauung
- Entwertung von Knicks und Gehölzbeständen durch Heranrücken der Bebauung und Verlust des Knicklandschaftscharakters
- baubedingte Tötungen
- bau- und betriebsbedingte Störungen durch Lärm und optische und akustische Scheuchwirkungen

Detailliertere Ausführungen können dem Artenschutzbericht entnommen werden.

Unter Berücksichtigung spezifischer Vermeidungs- und artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap. 4.6) sind die Zulassungsvoraussetzungen für die geplanten Vorhaben aus gutachterlicher Sicht gegeben.

3.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Neben den Beeinträchtigungen der Naturgüter kommt es durch die Bebauung der seit jeher als Acker wahrnehmbaren Fläche auch zu Veränderungen des Landschafts- bzw. Ortsbildes. Der Siedlungsrand rückt in die freie Landschaft. Die größte Veränderung geht mit den zu erwartenden großvolumigen Baukörpern einher, auch wenn die randlichen Knickbestände u.a. als Sichtschutz erhalten bleiben. Bei zulässigen Gebäudehöhen von 15 m entlang der westlichen und nördlichen Grenzen ist zu erwarten, dass diese die Bestandsknicks abschnittsweise überragen, besonders in den Zeiträumen der turnusmäßigen Knickpflege.

Die Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild sind lokal begrenzt, eine weiträumige Beeinträchtigung des Landschafts- bzw. Freiraumerlebens ist nicht zu erwarten, da im Osten der gehölzbestandene Grünzug eine abschirmende Wirkung hat und im Norden und Westen weitere Knickbestände eine gestufte Kulisse mit Sichtverschattung bilden. Im Westen dominieren ohnehin die beiden Windenergieanlagen.

► **insgesamt zunächst erhebliche Beeinträchtigungen**

4 Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege

Entsprechend der Vorschriften des § 15 BNatSchG 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 des Naturschutzrechts zum Knickschutz und besonderen Artenschutz sowie des Waldrechts zum Umgang mit den als Wald eingestuften Gehölzbeständen zu berücksichtigen.

- Schutz und nachhaltigen Sicherung der randlichen Knicks
- Schutz der Waldbestände im Gebiet und benachbart
- Sicherung der Gewässerbiotope
- Schaffung von Biotopverbundstrukturen
- Berücksichtigung der Belange des Artenschutzes
- Berücksichtigung der Boden- und Grundwasserverhältnisse
- Minimierung der Versiegelung
- Rückhaltung und naturnahe Bewirtschaftung des Oberflächenabflusses
- Durchgrünung der Bau- und Verkehrsflächen
- Stärkung kleinklimatischer und klimaökologischer Funktionen
- Einbindung des Gewerbegebietes 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 Feldhecken am westlichen und nördlichen Rand und vorgelagerte jeweils 10 m breite Knickschutzstreifen werden aus den Bauflächen ausgegrenzt und verbleiben in öffentlicher Hand.
- Zur Waldinsel *Alte Rennbahn* und zu den östlich benachbarten Waldflächen werden 30 m breite Waldabstandsstreifen eingehalten.
- Das östliche Kleingewässer wird in die Abstandsstreifen einbezogen.
- Das südwestliche Kleingewässer wird aus den Bauflächen ausgegrenzt und erhält eine mindestens 20 m breite Pufferzone im Verbund mit den Knickschutzstreifen.
- Für die Sammlung des Oberflächenwasserabflusses werden dem Relief folgend im östlichen Teil des Plangebietes Flächen vorgehalten (Drosselung, Verdunstung, Versickerung).

- Auch in den Waldabstandsstreifen erfolgt eine Retention des Niederschlagswassers.
- Bei der Ableitung des Niederschlagswassers werden die Möglichkeiten zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes in den angrenzenden Feuchtgebieten sowie im südwestlichen Kleingewässer genutzt.
- Über die Anordnung der Retentionsflächen wird ein Verbund zwischen den im Gebiet liegenden Gehölzlebensräumen und dem angrenzenden gehölzgeprägten Grünzug geschaffen bzw. aufrecht erhalten. Die Anpflanzung einer Feldhecke zwischen den Gemeinbedarfsflächen und den Retentionsflächen unterstützt den Biotopverbund.
- Im Zusammenhang mit den öffentlichen Planstraßen und begleitenden Parkplätzen werden Baumpflanzungen festgesetzt.
- Auf den Bauflächen sind weitere Baumpflanzungen vorgesehen.
- Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen werden spezifische Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

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 den städtebaulichen Vertrag zu übernehmen, um auf diese Weise Berücksichtigung und Verbindlichkeit zu finden.

4.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Knicks und Feldhecken

Für die Knicks und Feldhecken gelten die Vorschriften des § 21 (1) LNatSchG, wonach die Zerstörung von Knicks verboten ist. Das Gleiche gilt für alle Maßnahmen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können. Der Schutz der randlichen Knicks und Feldhecken wird durch die vorgelagerten 10 m breiten öffentlichen Knickschutzstreifen (KS) gewährleistet. Bereits mit Erschließungsbeginn und während der gesamten Bauzeit insbesondere auf den jeweils angrenzenden Baugrundstücken sind die KS mit festen Bauzäunen abzugrenzen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Schutzzonen nicht von Baubetrieb, Bodenablagerungen sowie den absehbar erforderlichen Reliefveränderungen beansprucht werden. Notwendige Geländeanpassungen sind somit auf den Baugrundstücken einzukalkulieren.

Angesichts der den Knicks und Feldhecken vorgelagerten öffentlichen Streifen ist nicht von Leitungsanschlüssen der gewerblichen Bauflächen an die umgebenden Verkehrsflächen auszugehen. Absehbar sind nur ein Leitungsanschluss vom südwestlichen Gewässer an den vorhandenen Graben am benachbarten

Wirtschaftsweg und die Verlegung der Fernwärmeleitung von der Biogasanlage ins Plangebiet. Diese sind grundsätzlich durch Unterminieren des Knicks vorzunehmen. Abweichungen sind ausnahmsweise zulässig, wenn der Erhalt der Bäume durch fachgerechten Kronenschnitt und /oder fachgerechte Wurzelbehandlung gesichert wird.

Mit der nachhaltigen Sicherung der Knickbestände wird nicht nur den naturschutzrechtlichen Schutzbestimmungen zum Erhalt Rechnung getragen, sondern insbesondere die Einbindung des Gewerbegebietes in die Landschaft gesichert.

Die vorgelagerten Knicksäume tragen zur Kompensation der Funktionsbeeinträchtigungen bei, die durch die Änderung der benachbarten Habitate (Acker wird zu Gewerbefläche) eintreten. Als Voraussetzung dazu sind die Knickschutzstreifen als Wiesenflächen zu entwickeln, d.h. mit Saatgut regionaler Herkunft anzusäen und in der 2. Jahreshälfte maximal 2mal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

Zu unvermeidbaren Eingriffen in die geschützten Knicks und Feldhecken kommt es nur erschließungsbedingt im Bereich des geplanten Kreisverkehrs sowie der Bedarfszufahrt zur Gemeinbedarfsfläche. Im grünordnerischen Entwurfsplan sind die betroffenen Abschnitte entsprechend als entfallend gekennzeichnet.

Die Vorschriften für die fachgerechte Pflege der Knicks sind zu beachten: Demnach sind Knicks alle 10 - 15 Jahre auf den Stock zu setzen, ein Knicken in kürzeren Abständen als 10 Jahre darf jedoch nicht erfolgen. Für den Knickzeitpunkt sind die Verbotsfristen gemäß § 39 (5) BNatSchG (1. März bis 30. September) zu berücksichtigen. Die im Plan dargestellten Überhälter sind zu erhalten.

Stillgewässer

Zwei der drei gesetzlich geschützten Gewässerbiotope werden ebenfalls aus den Bauflächen ausgegrenzt und mit Schutzzonen umgeben (GS). Angesichts der randlichen Lage im Plangebiet entsteht sowohl bei dem Gewässer im Südwesten als auch am östlichen Rand keine isolierte Lage, zumal die Schutzzonen im Verbund mit den Schutzstreifen der Knicks bzw. des angrenzenden Waldbestands stehen.

Auch für diese Pufferzonen gilt, dass mit Baubeginn eine Auszäunung erfolgen muss und die dort gewachsenen Böden unbeeinträchtigt bleiben. Das Entwicklungsziel „Wiesenflächen“ und die Anfangsbegrünung mit Saatgut regionaler Herkunft sowie die Angaben zur Pflege entsprechend denen der Knickschutzstreifen.

Nicht erhalten werden kann hingegen das inmitten der gewerblichen Bauflächen gelegene geschützte Kleingewässer. Auch bei veränderter Lage der Planstraße wäre ein Erhalt des Biotops mit erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere infolge der Isolation verbunden.

Für die Beseitigung der geschützten Biotope werden vor Umsetzung des Vorhabens gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG Ausnahmen von den Verboten erforderlich. Auf die notwendigen Kompensationsmaßnahmen wird in Kap. 5.4 eingegangen.

4.2 Erhaltungsgebote

Die Erhaltungsgebote umfassen die Gehölzbestände einschließlich der eingelagerten Ruderalfluren und des zugewachsenen ehemaligen Redders im Bereich der *Alten Rennbahn*. Auch diesen Beständen werden 10 bzw. 30 m breite öffentliche Schutzstreifen vorgelagert, die gleichermaßen von baulicher Inanspruchnahme frei zu halten sind und als naturnahe Saumzonen zu entwickeln sind. Dies erfolgt durch Ansaat mit regionalem Saatgut und nachfolgende extensive Pflege (entsprechend der Knick- und Gewässerschutzstreifen). Im Bereich der als Wald eingestuften Flächen (*Alte Rennbahn* und östlich angrenzende Bestände) gewährleisten die Schutzzonen zugleich den waldrechtlichen Waldabstand. Aus waldrechtlicher Sicht darf in den Waldabstandsstreifen keinesfalls eine Sukzession stattfinden, sondern es muss eine kontinuierliche Unterhaltung und Pflege stattfinden, damit die Flächen langfristig waldfrei bleiben.

Sofern baubedingt Grundwasserabsenkungen erforderlich werden, die länger als drei Wochen andauern, ist vom Verursacher eine Bewässerung der im Wirkungsbereich befindlichen Baum- und Gehölzbestände vorzusehen. Die Festsetzung dient der nachhaltigen Sicherung der Gehölzbestände.

Bei Abgang der zum Erhalt festgesetzten Gehölzbestände sind gleichwertige Ersatzpflanzungen an derselben Stelle vorzunehmen.

Im grünordnerischen Entwurfsplan sind zudem die entfallenden Gehölzbestände gekennzeichnet. Dabei handelt es sich zum einen um die aus der Anpflanzverpflichtung des B-Plans 37, 2. Änderung stammenden (tatsächlichen und planungsrechtlichen) Bestände an dessen nördlichen Rand des Plangebietes, zum anderen um die erschließungsbedingten Gehölzdurchbrüche sowie entfallende Einzelbäume.

Auf die unter Artenschutzgesichtspunkten erforderlichen Maßnahmen bei der Fällung der Höhlenbäume wird in Kap. 4.6 eingegangen.

4.3 Anpflanzungsgebote

Im Entwurf des GOFB werden quantitative und qualitative Festsetzungen für Anpflanzungen getroffen, um eine Mindestbegrünung innerhalb des entstehenden Gewerbegebietes zu gewährleisten. Außerdem sollen die Anpflanzungen Lebensräume für die heimische Pflanzen- und Tierwelt (zur Vernetzung und Stabilisierung des Naturhaushaltes) schaffen, zum kleinklimatischen Ausgleich beitragen etc.

Auch für alle als Anpflanzungsgebot festgesetzten Gehölze sind grundsätzlich bei deren Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen, um auch langfristig die ökologischen und gestalterischen bzw. einbindenden Funktionen zu erfüllen. Dabei sind der Charakter und Umfang der jeweiligen Gehölzpflanzung zu erhalten.

Die Maßnahmen und standörtlichen Festsetzungen des Entwurfs umfassen Pflanzgebote für Knicks, Einzelbäume und die Begrünung von Dachflächen.

4.3.1 Anlage von Knicks

Die Anpflanzung von Knicks beschränkt sich im Plangebiet auf die Schließung von Knicklücken im Bereich der nicht mehr benötigten landwirtschaftlichen Zufahrten. Lediglich in zwei Bereichen werden diese als zukünftige Pflegezufahrten beibehalten (siehe Entwurfsplan). Im Nordwesten (an der Einmündung des Wirtschaftswegs in die *Grabauer Straße*) kann die insgesamt 15 m breite Knicklücke nicht geschlossen werden, da hier die querenden, bestehenden Versorgungsleitungen einschließlich Schutzstreifen von Bepflanzungen freizuhalten sind.

Für die Anlage der Knicks wird die Bauweise genauer festgelegt: Der Knickwall ist mit einer Sohlbreite von 2,5-3,0 m, einer Kronenbreite von 1,00 bis 1,50 m und einer Wallhöhe von mindestens 1,0 m über Gelände herzustellen. Für den Knickkern kann der im Gebiet anfallende mineralische Boden, für die maximal 0,30 m starke Andeckung der ebenfalls im Gebiet überschüssige Oberboden verwendet werden.

Die Wallkrone ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 0,75 m in der Reihe zu bepflanzen. Die in den Grünfestsetzungen formulierten Mindestpflanzgrößen und die in der Pflanzenliste aufgeführten Arten des regionaltypischen Knickspektrums (Kategorie Schlehen-Hasel-Knicks) sollen sicherstellen, dass auch die neuen Knickabschnitte ihre Funktionen als Lebensraum frühzeitig erfüllen.

4.3.2 Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern

Die Anpflanzung von Einzelbäumen bzw. Baumreihen ist in folgenden Bereichen vorgesehen:

- Im Straßenraum beschränkt sich die Anpflanzung von Bäumen auf den einseitigen Park-/Baumstreifen bzw. die Grünstreifen mit Mulden in der Haupterschließungsstraße (Planstraße A) sowie dessen Anschluss nach Süden an den *Rögen* (Planstraße C*)*. Während diese Baumpflanzungen im B-Plan nur textlich festgesetzt sind, sind die Baumreihen im Entwurfsplan des GOFB lokalisiert. Die schematische Darstellung entspricht der Vorgabe, in den genannten Bereichen zur Untergliederung der Parkstände und Mulden ca. alle 30 m einen Straßenbaum zu pflanzen. Durchgängige Straßenbaumreihen in allen Planstraßen sind zur Minimierung der Straßenquerschnitte nicht vorgesehen.
- Stattdessen sollen entlang der straßenzugewandten Grundstücksgrenzen, d.h. in den Vorgartenzonen, private Baumpflanzungen vorgenommen werden. Diese Festsetzung betrifft die den Straßenbaumpflanzungen gegenüberliegende Seite der Planstraße A, ansonsten beide Seiten der Planstraßen B. Mit der Vorgabe, dass auf den privaten Grundstücken ca. je angefangene 20 m Grundstückslänge ein Baum zu pflanzen ist, soll erreicht werden, dass auf diese Weise der Straßenraum

gegliedert und gestaltet wird, kleinklimatisch positive Wirkungen durch Verschattung und Verdunstung eintreten und ein Mindestgrundgerüst an Grünvolumen auf den ansonsten nutzungsbedingt stark überbauten und versiegelten Flächen geschaffen wird. Auch diese Baumpflanzungen sind im Entwurfsplan des GOFB schematisch dargestellt. Lediglich im Bereich der Planstraße C (Anschluss im Gebiet *Rögen*) wird wegen der Bestandsnutzungen auf die Baumfestsetzungen auf Privatgrund verzichtet.

- Für die Bauflächen wird zudem festgesetzt, dass auf privaten Stellplatzanlagen mit mehr als 5 Stellplätzen je angefangene 5 Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen ist. Dabei sind die Bäume im Zusammenhang mit den Stellplätzen zu pflanzen, um hier die gewünschten Gestaltungs- und Verschattungseffekte zu erzielen. Sofern größere Stellplatzanlagen mit Photovoltaik überstellt werden, sind die Baumpflanzungen in deren Randbereichen vorzunehmen, so dass auch die Überdachungen eingebunden werden.

Insbesondere für Baumpflanzungen im Straßenraum sowie auf den stark befestigten gewerblichen Flächen muss sichergestellt werden, dass die Bäume ausreichende Standortbedingungen erhalten, damit sie ihre Funktionen langfristig erfüllen können. Deshalb wird festgelegt, dass für anzupflanzende Bäume 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 sind. Die Flächen sind dauerhaft zu begrünen oder der natürlichen Entwicklung zu überlassen und durch geeignete Maßnahmen gegen das Überfahren mit Kfz zu sichern. Geschotterte Baumscheiben sind ausgeschlossen, weil dadurch der Hitzestress für die Bäume erhöht würde. Standorte für Leuchten, Verkehrsschilder etc. sind innerhalb der Baumscheiben nicht zulässig, da diese den Wurzelraum weiter einschränken.

Damit die Baumpflanzungen ihre positiven ökologischen, klimaökologischen und gestalterischen Wirkungen erfüllen können, werden für die festgesetzten Baumpflanzungen sowie Ersatzpflanzungen abgestufte Mindestpflanzgrößen/-qualitäten und ein Artenspektrum vorgegeben (siehe Pflanzenliste). Dabei gelten für die Bäume im öffentlichen Straßenraum und auf Privatgrund entlang der vorderen Grundstücksgrenzen größere Mindeststammumfänge (18-20 cm) und für Bäume auf Stellplatzanlagen und sonstige Baumpflanzungen auf den Grundstücken geringere Pflanzgrößen (16-18 cm). Es sind Laubbaumarten mit mittlerer Kronengröße in verschiedenen Wuchsformen zu wählen. Neben dem Aspekt der Standortgerechtigkeit kommt bei der Baumartenwahl den Belangen der Klimaangepasstheit eine besondere Bedeutung zu, um den Anwachserfolg auch langfristig bei sich absehbar verändernden Bedingungen zu sichern. In der Pflanzenliste ist eine Auswahl an Baumarten aufgelistet, die von der Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) langjährig im Straßenbaumtest sind. In der Pflanzenliste sind für die straßenbegleitenden Standorte Bäume mit größerer Wuchshöhe und Kronendurchmesser gewählt, um die Anforderungen an das Lichtraumprofil langfristig zu erfüllen, wohingegen für die

sonstigen Baumpflanzungen auf den Baugrundstücken auch solche mit geringeren Ausmaßen enthalten sind.

Eine Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern ist zwischen den Gemeinbedarfsflächen und den öffentlichen Grünflächen (RHB) vorgesehen (auf dem Gelände der geplanten Sportanlagen), um den Gehölzverbund zwischen der Waldinsel *Alte Rennbahn* und den östlich an das Plangebiet angrenzenden Waldarealen zu stärken und die naturnäheren Retentionsflächen und die Biotopfläche von den „aktiven" Sportflächen abzuschirmen. Auf dem 5 m breiten Pflanzstreifen ist eine dreireihige Pflanzung aus heimischen Bäumen und Sträuchern anzulegen. Die Vorgabe von Mindestpflanzgrößen und Arten des regionalen Knickartenspektrums (siehe Pflanzenliste) soll sicherstellen, dass die ökologischen Funktionen dieser Feldhecke nach einer gewissen Anwachsphase erfüllt werden.

4.3.3 Sonstige Begrünungsmaßnahmen

Weitere Begrünungsvorschriften betreffen die Begrünung von Dachflächen, die Vorgartenzonen und die nicht überbaubaren Grundstücksflächen und die Eingrünung von Abfallstandorten.

Im gesamten Plangebiet sind die geeigneten Dachflächen der Hauptgebäude auf mindestens 90 % mit einer mindestens 10 cm starken durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und dauerhaft zu begrünen. Hier sichern die Vorgaben zur Substratschicht die Voraussetzungen für die vegetationsfähige Gestaltung der Dachflächen. Von einer Dachbegrünung kann nur in den Bereichen abgesehen werden, die der Belichtung, Be- und Entlüftung, der Begehbarkeit oder der Aufnahme von technischen Aufbauten dienen. Der ergänzende Einsatz von Photovoltaikanlagen bleibt davon unberührt, da mit der gleichzeitigen Verwendung von Dachbegrünung und Photovoltaik Synergien einhergehen.

Grundsätzlich sind Dächer von Nebenanlagen mit mehr als 20 qm Größe ebenfalls extensiv zu begrünen.

Die Begrünung von Dachflächen mindert die versiegelungsbedingten Auswirkungen, schafft Lebensräume für Pflanzen und Tiere, hat kleinklimatisch und lufthygienisch positive Auswirkungen und reduziert durch Retentions- und Verdunstungswirkungen den Oberflächenabfluss.

Entlang der straßenzugewandten Grundstücksflächen ist in einer Breite von 3 m ein artenreicher Blühstreifen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Davon ausgenommen sind die jeweiligen Grundstückszufahrten. Die Flächen sind mit Saatgut regionaler Herkunft anzusäen und in der 2. Jahreshälfte maximal 2mal im Jahr zu mähen. Innerhalb dieser Blühstreifen sind die in Kap. 4.3.2 beschriebenen Baumpflanzungen zu platzieren, so dass sich insgesamt eine grüne Vorgartenzone ergibt (siehe schematische Darstellung im Entwurfsplan).

Für die gewerblichen Baugrundstücke gilt außerdem die Festsetzung, mindestens 20 % der Flächen als Vegetationsflächen anzulegen, was bei einer GRZ von 0,8 realistisch ist. Von diesem 20 %igen Flächenanteil sind wiederum 40 % mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen. Dabei ist je angefangene 300 qm der zu begrünenden Fläche mindestens ein Baum zu pflanzen. Hierfür gelten die Vorgaben gemäß Kap. 4.3.2. Mit der Begrünungsformel soll die erfahrungsgemäß geringe Qualität der Grundstücksbegrünung gesteigert werden und insbesondere den Auswirkungen der gewerbegebietsspezifischen hohen Versiegelungsgrade auf das örtliche Klima (Hitzeinsel) entgegengewirkt werden. Auf Teilflächen der nicht bepflanzten Flächen kann auf eine Erstbegrünung verzichtet werden, so dass sich auf Rohböden durch Eigenbesiedlung und Sukzession eine besondere Artenvielfalt einstellen kann. Diese Flächen sollten nur selten gemäht werden.

Mit der Festsetzung, Standplätze von Abfallbehältern mit einer dauerhaften Bepflanzung, begrünten Umkleidung oder Rankgittern zu versehen, sollen gestalterische Maßstäbe gesetzt werden.

Auch die Festsetzung, herausragende Stützwände von mehr als 1,50 m Höhe, die angesichts des anfallenden Geländes zwischen den gewerblichen Teilflächen entstehen werden, mit Laubgehölzen dauerhaft abzupflanzen, dient der gestalterischen Einbindung.

4.4 Maßnahmen zum Schutz von Boden und Wasserhaushalt

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 Versiegelungsrate auf Teilflächen. Gebietstypisch ist dies in Gewerbegebieten mit einer GRZ von 0,8 nur begrenzt möglich. Durch die vergleichsweise geringen Querschnitte der öffentlichen Verkehrsflächen bei gleichzeitiger „Verlagerung“ der Baumpflanzungen in die Vorgärten wird jedoch eine gewisse Verringerung der Versiegelungsrate erreicht.

Auf den Gewerbeflächen trägt die Vorgabe, Pkw-Stellplätze einschließlich ihrer Nebenflächen mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzurichten, ebenfalls zum Schutz des Bodenhaushaltes bei. Mit der Vorgabe der LBO, dass alle nicht baulich genutzten Grundstücksteile gärtnerisch zu gestalten sind, ist die Anlage von Schotter- und Steingärten ausgeschlossen. Als Voraussetzung für die gärtnerische Gestaltung und die Pflanzverpflichtungen aus Kap. 4.3.3 wird festgesetzt, dass die Durchlässigkeit des Bodens nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht über- und unterbauten und befestigten Flächen wieder herzustellen ist.

Ebenfalls dem Schutz des Bodenhaushaltes dient die Festsetzung, die Knickschutz-, Gewässerschutz- und Waldschutzstreifen mit Erschließungsbeginn während der

gesamten Bauzeit mit festen Bauzäunen gemäß der Vorschriften der DIN 18920 abzugrenzen. Ausgenommen ist der Bauzeitraum der Knickaufsetzarbeiten und der Anlage der Mulden sowie der Fernwärmeleitung im südöstlichen Bereich des Plangebietes.

Auch tragen die festgesetzten Begrünungsvorschriften für Dachflächen zur Minimierung der Versiegelungsfolgen bei, indem Bodenfunktionen entstehen und wirksam sind.

Zum Schutz des Bodenwasserhaushaltes in Wechselwirkung mit den zukünftigen Baumbeständen sind bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, nicht zulässig. Hierdurch sollen die Standortbedingungen für die bestehende und geplante Vegetation nachhaltig gesichert werden.

Zur Begrenzung der versiegelungsbedingten Folgen für den Wasserhaushalt des betroffenen Landschaftsausschnitts ist für sämtliches anfallendes Oberflächenwasser von den neuen Bau- und Verkehrsflächen eine Rückhaltung im Plangebiet vorgesehen, zumal eine Versickerung des Niederschlagswassers wegen des schwer durchlässigen Untergrunds nur sehr eingeschränkt möglich ist.

Das Regenrückhaltebecken soll naturnah gestaltet werden. Durch die Festlegung von Böschungsneigungen nicht steiler als 1:3 werden vegetationsfähige Ufer ermöglicht, so dass das RHB neben der wasserwirtschaftlichen Funktion auch Lebensraumfunktionen für die heimische Pflanzen- und Tierwelt erfüllen kann. Auch die umgebenden Grünflächen des RHB sind naturnah mit Gras- und Staudenfluren und Gehölzpflanzungen zu gestalten. Dabei ist Saat- und Pflanzgut regionaler Herkunft zu verwenden. Mit der naturnahen Gestaltung des RHB wird auch der Biotopverbund zwischen der Waldinsel und den östlich angrenzenden Feuchtwäldern unterstützt.

Des Weiteren sollen in den öffentlichen Flächen der Waldschutzstreifen Mulden angelegt werden, in denen das unbelastete Oberflächenwasser gesammelt wird und verdunsten kann. Damit gehen sowohl Entlastungwirkungen für die Abflussmengen als auch durch Verdunstungsleistungen positive Wirkungen für das Kleinklima einher.

Der im Plangebiet gedrosselte Regenwasserabfluss wird vom RHB in den innerhalb der Feuchtwälder verlaufenden Vorflutgraben abgeführt. Ein Teil des unbelasteten Abflusses aus dem südwestlichen Plangebiet wird gedrosselt in das dortige Kleingewässer eingeleitet, um den dortigen Wasserstand zu stabilisieren. Der Überschuss wiederum wird an den wegbegleitenden Graben abgeführt. Die Detailierung der dafür erforderlichen Einleitstellen ist landschaftspflegerisch zu begleiten. Die Maßnahmen des Entwässerungskonzeptes tragen neben der Pufferung des Wasserregimes auch zum Biotopschutz der feuchtigkeitsgeprägten Lebensräume bei.

4.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Angesichts der siedlungsräumlichen Lage und der beabsichtigten kompakten Ausnutzung des Plangebietes für gewerbliche und Gemeinbedarfszwecke einerseits und der eingelagerten Gehölzstrukturen andererseits sind im Geltungsbereich des B-Plans keine ausschließlichen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Allerdings sind die Schutzstreifen im Bereich der Knicks, der Gewässer und der Waldbestände als Flächen zugunsten des Naturschutzes einzustufen und im B-Plan als solche festgesetzt.

Umfangreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Maßgabe der Bilanzierung sind planextern vorgesehen (vgl. Kap.6).

4.6 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG auszuschließen, wurden im Artenschutzbericht die folgenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt:

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen:

AV1 – Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse
Fällung von Gehölzen und Baufeldfreimachung im Zeitraum vom 1.10. bis zum 28./29.2.

Fällung von Einzelbäumen mit > 20 cm Stammdurchmesser erst ab dem 1.12.

Mit der Einhaltung der Fällzeiträume – teils über die naturschutzrechtliche Verbotsfrist des § 39 (5) BNatSchG hinaus – können Tötungen von Individuen sicher vermieden werden.

AV2 – Biologische Fällbegleitung für die Höhlenbäume B3 und B14
Da bei beiden winterquartiersgeeigneten Bäumen die Höhlungen wegen der Größe nicht weitergehend bzw. abschließend untersucht werden konnten und eine Nutzung durch Fledermäuse im Winter nicht ausgeschlossen werden kann, ist für beide Bäume eine sachkundige Fällbegleitung erforderlich, bei der die Bäume nach und nach abgetragen werden und falls erforderlich die darin befindlichen Fledermäuse in einen für diese Zwecke vorgehaltenen Winterquartierkasten umgesetzt werden können.

AV3 – Besatzkontrolle bei Baufeldfreimachungen während der Vogelbrutzeit
Bei Baufeldfreimachungen während der Vogelbrutzeit ist vorher eine Besatzkontrolle durchzuführen oder es ist durch spezifische Vergrämungsmaßnahmen (z.B. „Abflattern“ des Baufeldes) sicherzustellen, dass dort keine Vögel (mehr) brüten.

nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

AA1 –Knick- und Gehölzersatz für die betroffene Gilde der Gehölzbrüter

Zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter sind die Knick- und Feldheckenverluste im Verhältnis 1:2 und sonstige Heckenverluste im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Die Anpflanzungen sind zeit- und ortsnah, d.h. innerhalb von 5 Jahren nach Beginn des Vorhabens und im selben Naturraum (östliches Hügelland) durchzuführen.

(Hinweis: Diese decken sich mit den auch aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu erbringenden Ausgleichsmaßnahmen.)

Zwingend vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF1 – Ortsnahe Anbringung von 5 künstlichen Fledermaus-Sommerquartieren vor der Fällung des Höhlenbaumes B3

Der Verlust von Baumhöhlen mit Wochenstuben durch Fällung des Baumes B3 ist durch die Anbringung von Fledermauskästen mit Wochenstubeneignung im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Die Maßnahme ist vor Fällung des Baumes B3 durchzuführen. Die Kästen sollten nicht weiter als 5 km vom Plangebiet entfernt in einem sog. Kastenquartier zusammengefasst durch einen Fledermausfachmann aufgehängt werden. Dazu sollten die einzelnen Kästen nach Möglichkeit in einem Abstand von 20-50 m zueinander aufgehängt werden. Eine regelmäßige Reinigung (einmal jährlich im Herbst) ist sicherzustellen.

CEF2 – Ortsnahe Anbringung von jeweils 3 künstlichen Fledermaus-Winterquartieren, sofern bei der begleiteten Fällung der Bäume B3 und/oder B14 überwinternde Fledermäuse festgestellt werden.

Zur Ortsnähe und Reinigung siehe Angaben bei CEF1. Diese Maßnahme entfällt, sofern bei der Fällbegleitung kein Besatz der Baumhöhlen durch Fledermäuse nachgewiesen wird. Sollte sich bei der Fällbegleitung herausstellen, dass einer der beiden oder beide Bäume sowohl im Sommer als auch im Winter als Quartier genutzt werden, kann der Bedarf für Winter- und Sommerquartiere miteinander verrechnet werden, da Winterquartiere auch im Sommer von Abendseglern genutzt werden.

Die artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen sind auf dem Entwurfsplan schematisch dargestellt.

artenschutzrechtliche Hinweise

Bauzeitenregelung für Amphibien

Die Arbeiten zur Baufeldfreimachung sollten im Bereich des entfallenden Stillgewässers außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum von mindestens vom 01.12. bis zum 28./29.02. bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen > 8^0 Celsius durchgeführt werden. Dieser Zeitraum ist

durch die ohnehin geltende naturschutzrechtliche Verbotsfrist für die Beseitigung von Gehölzen weitgehend abgedeckt. Die Einhaltung der Frist stellt eine vorsorgliche Maßnahme dar, da im betroffenen Gewässer keine Amphibien festgestellt wurden.

Empfehlungen

Insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung

Zum Schutz von lichtempfindlichen Fledermausarten und nachtaktiven Insekten sind im Außenbereich ausschließlich vollständig eingekofferte Leuchten mit Warmlicht (LED-Leuchten mit warmweißer oder gelber Lichtquelle mit einer Lichttemperatur von max. 2.400 Kelvin) zu verwenden. Der Lichtstrom ist nach unten auszurichten. Die Leuchten sollten zu den Knicks, Feldhecken und Grünflächen abgeschirmt sein und die Gehölstrukturen nicht direkt beleuchten. Lichtanlagen mit bewegtem Licht sind zu vermeiden.

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) sowie die Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR, 2013).

Eine Relevanz wurde in der Eingriffsbeurteilung für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten und Lebensgemeinschaften (Knicks/Feldhecken und Gewässerbiotope) sowie Landschaftsbild festgestellt.

5.1 Schutzgut Boden

Von Versiegelung und Überbauung sowie Funktionsverlusten betroffen sind „Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt“ gemäß Runderlass MI/MELUR. Die korrekte Ausgleichsmaßnahme für Bodenversiegelungen wäre eine entsprechende Entsiegelung. 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.

Im Gewerbegebiet ist von einer Vollversiegelung auszugehen. Auf den Gemeinbedarfsflächen wird ebenfalls von einer stark versiegelten Oberfläche ausgegangen.

Bei den Verkehrsflächen kommt es bei den Planstraßen und beim Kreisverkehr zur Vollversiegelung. Bei letzterer werden die bereits bestehenden befestigten Verkehrsflächen in Abzug gebracht. Beim Anschluss *Rögen* werden die mit der

Festsetzung von Verkehrsflächen auf bisherigen Gewerbeflächen ermöglichten Mehrversiegelungen bilanziert.

An dieser Stelle soll außerdem bereits dem Aspekt des Verdoppelungsansatzes (vgl. Erlass MI/MELUR Zif. 3.4 der Anlage) für das Schutzgut Boden Rechnung getragen werden, der sich für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften infolge der Funktionsbeeinträchtigung für angrenzende Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz ergibt (siehe Kap. 5.4).

Für die randlichen Knicks, die Gewässerbiotope und die Waldflächen kommt der Verdoppelungsansatz allerdings nicht zum Tragen, da hier die vorgelagerten Schutzstreifen größere Abstände zwischen den zukünftigen Baufeldern und den bedeutsamen Landschaftsbestandteilen bewahren. Somit ergibt sich kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf für diesen Aspekt.

Insgesamt errechnet sich für den gesamten B-Plan 122 für das Schutzgut Boden zunächst ein Ausgleichsbedarf von **220.056 m² (= ca. 22 ha)**.

Folgende Maßnahmen können auf den Ausgleich mit differenzierten Faktoren angerechnet werden:

- die über die Regelbreite von 5 m hinausgehende Breite der insgesamt 10 m breiten Knickschutzstreifen (KS)
- die 30 m breiten naturnah zu entwickelnden Gehölz- und Waldschutzstreifen
- die Flächen für die naturnahe Oberflächenentwässerung (Mulden)
- die Hälfte der Flächen begrünter Dächer.

Als Ausgleich auf den Boden können im Plangebiet hingegen nicht ermäßigend angerechnet werden:

- die ersten 5 m der Knickschutzstreifen (Regelbreite), da diese der Kompensation der Funktionsbeeinträchtigungen durch die heranrückende Bebauung dienen und beim Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften qualitativ in Ansatz gebracht werden,
- die Gewässerschutzzonen (GS), da auch diese der Kompensation der Funktionsbeeinträchtigungen durch Verinselung der Biotope dienen,
- das Rückhaltebecken, da dieses eine wasserwirtschaftliche Anlage darstellt; mit der möglichst naturnahen Gestaltung ist jedoch der Eingriff der Abgrabungen selbst ausgeglichen.

Von dem ermittelten Ausgleichsbedarf für Bodeneingriffe von 220.056 m² können demnach 87.727 m² im Plangebiet gedeckt werden. Der Rest muss planextern erbracht werden.

Tab. 2 Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Boden im Plangebiet

Schutzgut Boden					
	Gesamtfläche	Versiegelungsgrad (Bei Bauflächen GRZ inkl. zulässiger Überschreitung durch Nebenanlagen)	Versiegelte Fläche	Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungsfaktor	Eingriffs- / Ausgleichsflächen
Einheit	m^2		m^2		m^2
Naturschutzrechtlicher Eingriff durch Versiegelung					
GE 1.1-9.2	390.279	0,80	312.223		
Ausbau Grabauer Straße	1.356	1,00	1.356		
Verkehrflächen im Plangebiet	37.812	1,00	37.812		
Mehrversiegelung Anschluss Rögen	2.263	1,00	2.263		
Gemeinbedarfsflächen	40.795	0,75	30.596		
Eingriffsfläche Versiegelung			**384.250**	**0,50**	**192.125**
Naturschutzrechtlicher Eingriff durch Herstellung eines RRB					
Grünfläche mit RRB	27.931	1,00	27.931		
Eingriffsfläche Abgrabungen			**27.931**	**1,00**	**27.931**
Summe Ausgleichsbedarf					**220.056**
Ermäßigung des Flächenbedarfes					
als naturnah festgesetzte Fläche: Grünfläche mit RRB	27.931	-	-	1,00	27.931
Grünflächen mit Mulde	912	-	-	0,75	684
erweiterte Knickschutzstreifen	7.302	-	-	1,00	7.302
Gehölz- und Waldschutzstreifen ohne Mulden	3.374	-	-	1,00	3.374
Gehölz- und Waldschutzstreifen mit Mulden	26.560	-	-	0,75	19.920
Dachflächenbegrünung (15 % der GRZ-Flächen im GE)	46.833	-	-	0,50	23.417
Dachflächenbegrünung (25 % der GRZ in den Gemeinbedarfsflächen)	10.199	-	-	0,50	5.099
Summe Ermäßigungen					**87.727**
BILANZ: verbleibender Ausgleichsbedarf					**132.329**

► **Für das Schutzgut Boden verbleibt zunächst ein Ausgleichsbedarf in Höhe von 132.329 m^2 (= 13,23 ha).**

5.2 Schutzgut Wasser

Aus naturschutzfachlicher Sicht gilt der Eingriff in das Schutzgut Wasser als ausgeglichen, wenn gering verschmutztes Niederschlagswasser im Untergrund versickert und normal verschmutztes Wasser in naturnah gestalteten Regenrückhaltebecken zurückgehalten und behandelt wird. Das in den Baugebieten anfallende Wasser ist überwiegend als normal verschmutzt einzustufen.

Der Oberflächenabfluss des Plangebietes wird in einem naturnah gestalteten Rückhaltebecken zurückgehalten und gedrosselt an die Vorflut abgegeben. Mit der Anlage von Retentionsmulden in den Waldschutzstreifen wird ein Beitrag zur Verdunstung geleistet.

Die Einleitung in die östlich benachbarten Feuchtwälder stabilisiert den dortigen Wasserhaushalt. Auch die Einleitung von unbelastetem Abfluss in das Kleingewässer im Südwesten trägt zur Stabilisierung des Wasserhaushalts bei.

Auf die Kompensation des vorhabensbedingt zu beseitigenden Stillgewässers wird im Zusammenhang mit dem Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften eingegangen.

Qualitative Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind nicht zu erwarten.

► **Für das Schutzgut Wasser verbleibt kein Kompensationsbedarf.**

5.3 Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft liegen nur dann vor, wenn Flächen mit Kaltluftentstehungs- und Luftaustauschfunktion durch bauliche oder ähnliche Maßnahmen erheblich und nachhaltig betroffen sind. Dies ist im Plangebiet nicht der Fall.

Mit der weitgehenden Erhaltung der randlichen Knickbestände, der Waldinsel und der sonstigen Gehölzbestände, der Schaffung von Grünflächen mit Retentions- und Verdunstungsfunktionen werden nutzungsbedingte klimaökologische Veränderungen gemindert. Immerhin machen diese Flächen ca. 10,5 ha des insgesamt 60 ha großen Plangebietes aus.

Durch die Festsetzung von Baumpflanzungen, Blühstreifen und Mindestanteilen von Gehölzpflanzungen auf den Baugrundstücken, die anteilige dauerhafte Begrünung von Dachflächen und die Festsetzung von Hellbezugswerten für die Fassaden kommen weitere klimaökologisch wirksame Elemente hinzu, die die versiegelungsbedingten Folgen für das Kleinklima (Hitzestress) mindern und einen Beitrag zur Klimaanpassung leisten (Minderung der Aufheizung, Erhöhung der Verdunstung).

Mit dem weitgehenden Erhalt des Knick- und Gehölzbestandes, den festgesetzten Baum- und Heckenpflanzungen, Grünflächen und anteiligen Dachbegrünungen wird auch eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation vermieden.

► **Für das Schutzgut Klima/Luft besteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.**

5.4 Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Mit den Ackerflächen sind solche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz von Eingriffen durch Neubebauung oder Verkehrsflächen betroffen, für die keine Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen. Diesbezüglich ist kein flächiger Ausgleichsbedarf zu bilanzieren.

Flächen und Biotope mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Mit den verlorengehenden Knick-/Feldheckenabschnitten (erschließungsbedingte Knickdurchbrüche), dem überplanten Gewässerbiotop, den entfallenden Gehölzbeständen und der Überplanung der festgesetzten Anpflanzungen aus dem B-Plan 37 sind solche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz von Eingriffen betroffen, für die Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen.

Knicks

Dem Schutz der randlichen Knicks vor Beeinträchtigungen wird durch die vorgelagerten Knickschutzstreifen Rechnung getragen, welche aus den Bauflächen ausgegrenzt sind und in öffentlicher Hand verbleiben. Die KSS von 5 m Breite dienen der Kompensation von Funktionsbeeinträchtigungen, die darüber hinaus gehenden Breiten (weitere 5 m) werden beim Schutzgut Boden als Ausgleich in Ansatz gebracht (s.o.).

Knickbeseitigungen sind nach der Maßgabe der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz[2] im Verhältnis 1:2 durch Neuanlage eines Knicks auszugleichen. Für die unvermeidbaren erschließungsbedingten Knickverluste auf 17 m Länge ergibt sich somit ein Ersatzbedarf von 34 m Länge.

Im Plangebiet sind durch die Schließung nicht mehr benötigter landwirtschaftlicher Zufahrten vom Wirtschaftsweg auf 11 m Länge neue Knickabschnitte vorgesehen, so dass die Verluste anteilig kompensiert werden. Es verbleibt ein Ersatzbedarf von 23 m Knick.

[2] Erlass des MELUR vom 20. Januar 2017 i.V.m. Erlass des MELUND vom 17. Januar 2022

Tab. 3 Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften: Beeinträchtigung von Feldhecken und Knicks

Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften			
	Länge	Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungsfaktor	Eingriffs- / Ausgleichsflächen
Einheit	m		m
Naturschutzrechtlicher Eingriff: Verlust gesetzl. geschützter Biotope: Feldhecken/ Knicks			
Feldhecke im Norden	17	2,00	34
Summe Eingriff			**34**
Ausgleichsmaßnahmen			
Knickneupflanzungen in landwirtschaftlichen Zufahrten	11	1,00	11
Summe Ausgleichsmaßnahmen			**11**
BILANZ: verbleibender Ausgleichsbedarf			**23**

Gewässerbiotop

Beeinträchtigungen der beiden verbleibenden Stillgewässer im Südwesten und Osten des Plangebietes werden durch die Anlage von naturnahen Umgebungsflächen (im Südwesten) bzw. die Einbindung in die Maßnahmenflächen am Waldrand (im Osten) abgepuffert. Infolgedessen entsteht für diese Biotope kein Kompensationsbedarf.

Mit der Einleitung von unbelastetem Oberflächenwasser in das Gewässer im Südwesten wird dessen Wasserhaushalt stabilisiert und einem Trockenfallen infolge entfallender Drainagezuflüsse entgegengewirkt.

Für den unvermeidbaren Verlust des gesetzlich geschützten Stillgewässers westlich der Planstraße A wird entsprechend der Hinweise zur Bemessung von Ausgleichsmaßnahmen im angewandten Erlass ein Ausgleichsverhältnis von 1:2 in Ansatz gebracht, da die Funktionen und Werte des Biotops als mittelfristig wiederherstellbar eingestuft werden. Bei einer verlorengehenden Flächengröße von 1.101 m^2 ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 2.202 m^2 naturnahem Gewässerbiotop.

Ein Ersatzgewässer ist im Plangebiet nicht herstellbar. Die Regenwasserrückhalteflächen sind zwar naturnah geplant, unterliegen jedoch einer wasserwirtschaftlichen Nutzung und können sich daher nicht dauerhaft ungestört entwickeln. Sie sind daher nicht als Ersatz anzuerkennen.

Gehölzbestände

Die im Gebiet liegenden Gehölzbestände mit teilweisem Waldstatus (*Alte Rennbahn*) werden mit Ausnahme eines Durchbruchs erhalten und durch vorgelagerte Schutzstreifen vor Beeinträchtigungen geschützt. Auch die östlich angrenzenden

Waldbestände (teils mit gesetzlichem Biotopstatus) werden durch die Freihaltung des 30 m breiten Waldabstands geschützt. Einer Verschlechterung der Standortbedingungen wird durch die Stabilisierung des Wasserhaushaltes infolge von Wassereinleitungen entgegengewirkt.

Für die unvermeidbaren erschließungsbedingten Gehölzdurchbrüche (2.038 m^2) und die überplanten festgesetzten Anpflanzungen am Nordrand des bestehenden Gewerbegebietes *Rögen* (10.000 m^2) ist eine Kompensation zu bilanzieren. Angesichts des Alters der Bestände werden eine mittelfristige Herstellbarkeit und damit ein Ausgleichsfaktor von 1:2 angesetzt, so dass sich bei betroffenen 12.038 m^2 Gehölzfläche ein Ausgleichsbedarf von 24.076 m^2 Gehölzpflanzung errechnet.

Geeignete insbesondere flächige Gehölzpflanzungen sind im Plangebiet nicht realisierbar.

Tab. 4 Bilanzierung der Eingriffe in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften: Stillgewässer, Gebüsch und festgesetzte Anpflanzung

Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften			
	Fläche	Ausgleichsfaktor bzw. Anrechnungsfaktor	erforderlicher Ausgleichsbedarf
Einheit	m^2		m^2
Naturschutzrechtlicher Eingriff: Verlust von Flächen und Biotopen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz			
Stillgewässer FSy (mittelfristig wiederherstellbar)	1.101	2,00	2.202
Sonstiges Gebüsch HGy (mittelfristig wiederherstellbar)	2.038	2,00	4.076
Sonstige Feldhecke HFz aus bisherigen Anpflanzverpflichtungen (mittelfristig wiederherstellbar)	10.000	2,00	20.000
Summe Eingriff			**26.278**
BILANZ: verbleibender Ausgleichsbedarf			**26.278**

Beeinträchtigungen angrenzender Landschaftsbestandteile

Für die Beeinträchtigungen angrenzender Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz (Knicks, Waldflächen, Gewässerbiotope), die durch das Heranrücken der Bebauung zu erwarten sind, sieht der Runderlass MI/MELUR eine gesonderte Regelung vor. So ist für derartige Beeinträchtigungen der für das Schutzgut Boden ermittelte Flächenanspruch für Ausgleichsmaßnahmen zu verdoppeln. Dieser Bewertungsmaßstab kommt für die o.g. Landschaftsbestandteile im Plangebiet aus den beim Schutzgut Boden benannten Gründen nicht zur Anwendung.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Der Knick-/Gehölzersatz für betroffene Brutvögel deckt sich mit den ermittelten Ausgleichsbedarfen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Für den Verlust von Fledermaus-Sommer- und Winterquartieren sind spezifische 5 bzw. 3 künstliche Quartiere nach Maßgabe des Artenschutzberichts anzubringen.

► **Für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften verbleibt im Plangebiet ein Ausgleichsbedarf in Höhe von**
23 lfm Knick
2.202 m² Gewässerbiotop
24.076 m² Gehölzpflanzungen und
insgesamt 8 künstliche Fledermausquartiere.

5.5 Schutzgut Landschaftsbild

Durch die nachhaltige Sicherung der randlichen Knicks und Feldhecken werden die geplanten Bauflächen gut in die Landschaft eingebunden. Der Erhalt der Gehölzinsel *Alte Rennbahn* trägt zur inneren Gliederung des Plangebietes bei. Mit den entlang der Verkehrsflächen auf öffentlichem und privatem Grund festgesetzten Baumpflanzungen und Blühstreifen wird das Straßenbild durchgrünt. Die Pflanzvorgaben für die nicht überbaubaren Grundstücksflächen ergänzen das Mindestgrüngerüst. Somit entsteht nach einer gewissen Anwachsphase ein grün gestaltetes Ortsbild. Die im Hinblick auf das markante Relief abgestuften Bauhöhenbegrenzungen ermöglichen die Einbindung in die umgebende Landschaft.

► **Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbleiben nicht.**

5.6 Zusammenfassung des Ausgleichsbedarfs

Zusammenfassend ergibt sich als Bilanzierungsergebnis, dass folgende Ausgleichsbedarfe verbleiben, die innerhalb des Plangebietes nicht ausgeglichen werden können:

Schutzgut Boden: **132.329 m²**

Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften: **2.202 m² Gewässer**, **24.076 m² Gehölze zzgl. 23 lfm Knick**

Für alle anderen Schutzgüter wird ein Ausgleich im Sinne des BNatSchG erreicht.

6 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleichsbedarf von schutzgutübergreifend insgesamt 158.607 m^2 Ausgleichsfläche und 23 lfm Knick für die Schutzgüter Boden und Arten & Lebensgemeinschaften kann nicht innerhalb des Plangebiets erbracht werden, so dass ein planexterner Ausgleich erforderlich wird. Aufgrund der Größe des Ausgleichsbedarfes von fast 16 ha erfolgt der Ausgleich auf fünf verschiedenen Ausgleichsflächen (A bis E). Entsprechend der Vorgabe der politischen Gremien der Stadt befinden sich die planexternen Ausgleichsflächen überwiegend innerhalb der Gemarkung von *Bad Oldesloe*. Geeignete Flächen für einen so umfangreichen Ausgleichbedarf komplett innerhalb der Gemarkung der Stadt zu finden, ist jedoch schwierig. Ein Kompromiss ist daher, dass alle verfügbaren Ausgleichsflächen innerhalb der Gemarkung von *Bad Oldesloe* (Ausgleichsflächen A bis D) vorrangig verwendet werden und nur der Restbedarf an Ausgleich auf Ausgleichsfläche E erbracht wird.

Die ausgewählten Flächen wurden im Vorfeld hinsichtlich der fachlichen Eignung und der Verfügbarkeit abgeprüft.

Auch die planexternen Ausgleichsflächen werden Gegenstand des städtebaulichen Vertrags zum B-Plan, in dem weitere Details zur Herstellung und Pflege sowie zum Zeitpunkt der Durchführung festgelegt werden.

6.1 Ausgleichsfläche A „Altfresenburg“

Ausgangssituation

Nördlich des Stadtgebietes von *Bad Oldesloe* im Ortsteil *Altfresenburg* befindet sich die 4,1 ha große Ausgleichsfläche A. Diese liegt im Seengebiet der oberen *Trave* des Ostholsteinischen Hügellands nördlich der *Trave* auf dem Flurstück 56/7, Flur 2 der Gemarkung *Altfresenburg* auf einer Grünlandfläche zwischen Waldgebieten und einer Ackerfläche des gleichen Flurstücks.



Digitales Orthophoto Geodaten SH

Abbildung 16 Lage der Ausgleichsfläche A „Altfresenburg“

Im südlich angrenzenden Waldstück befinden sich ein gesetzlich geschütztes Hypertrophes Stillgewässer (FSx), unterschiedliche Wald-LRT sowie das FFH Gebiet DE 2127-391 „Travetal“, welches große Flächen dieses Waldes einnimmt. Die geschützten Waldflächen zählen auch zum Schwerpunktbereich für das Biotopverbundsystem. Auf der westlichen Freifläche wurde in jüngerer Zeit eine Aufforstung vorgenommen, die nicht in den anrechenbaren Ausgleich einbezogen werden kann.

Es herrschen lehmig- sandige Böden (Parabraunerde mit Pseudogley-Braunerde) mit durch die Nähe zur *Trave* begründeten geringen Grundwasser-Flurabständen vor. Wegen des für die Bewirtschaftung ungünstigen Flächenzuschnitts wurden die Flächen bisher aus der nördlich angrenzenden großen Ackerfläche ausgegrenzt und als Grünland bewirtschaftet. Die Flächen wurden daher als artenarmes Intensivgrünland (GAy) kartiert.

Entwicklung

Das Entwicklungskonzept der Ausgleichsfläche sieht für die westliche, etwas über 1 ha große „Wiese“ eine Umwandlung in ein Extensivgrünland vor. Zwischen Wald und Extensivgrünland soll ein 5 m breiter Saum/ Sukzessionsbereich entstehen. Dieser zieht sich über die schmale Verbindungsfläche zwischen östlicher und westlicher Teilfläche auf rund 0,3 ha weiter fort. Die östliche Teilfläche von etwa 2 ha Größe soll

als Sukzessionsfläche mit Anlage von Feldgehölzinseln gestaltet werden. Nach Süden bleibt ein 10 m breiter Streifen der Entwicklung eines Waldrandes durch die Pflanzung von Sträuchern vorbehalten. Zur Abgrenzung der Ausgleichsflächen von den nördlich angrenzenden Acker-Flächen werden entlang der westlichen Teilfläche auf 250 m und entlang der östlichen Teilfläche auf 230 m Länge 5 m breite Feldhecken angelegt. Auf die Anlage von Knickwällen wird an dieser Stelle verzichtet, da der Antransport des erforderlichen Unter- und Oberbodens mit erheblichem Fahrverkehr zu dem relativ entlegenen Standort verbunden wäre.

Für die Gehölzpflanzungen sind heimische standortgerechte Bäume und Sträucher aus regionalem Pflanzgut zu verwenden, für Ansaaten dem Standort und Entwicklungsziel entsprechendes gebietsheimisches Saatgut. Die spezifischen Pflegemaßnahmen zur Erreichung und Erhaltung der angestrebten Biotoptypen sind Gegenstand des städtebaulichen Vertrags sowie einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

Insgesamt werden die Flächen mit rund 4,08 ha vollständig als Ausgleichsfläche verwendet und mit einem Faktor 1,0 nach ÖkokontoVO angerechnet.

6.2 Ausgleichsfläche B „Grabau/ Glinde“

Ausgangssituation

Im Westen des Stadtgebiets von *Bad Oldesloe*, nördlich des Ortsteils *Glinde* befindet sich die 3,9 ha große Ausgleichsfläche B. Diese liegt südlich des Verbandsgewässers 2. Ordnung „Bitzenbek“, welches zugleich auch die Gemarkungsgrenze bildet, auf Flurstück 6, Flur 1 der Gemarkung *Blumendorf*. Die Fläche wurde aus naturschutzfachlicher Sicht und unter Berücksichtigung der Bewirtschaftungserfordernisse der verbleibenden Fläche aus einer großen, zusammenhängend bewirtschafteten Ackerfläche ausgegrenzt. Wegen der Benachbarung zum Fließgewässer und eines Erlenbruchwaldes im Bestand hat die Fläche eine gute Eignung für den Ausgleich.

Es befinden sich zwar kein Naturschutzgebiet und kein FFH-Gebiet in der Nähe der Ausgleichsfläche, jedoch liegen im Norden und Westen Teile der Fläche in den Landschaftsschutzgebieten „Grabau“ und „Tralau“. Diese Bereiche sind zudem auch dem Biotopverbundsystem „Fließgewässersystem nördlich Grabau“ zugehörig.



Digitales Orthophoto Geodaten SH

Abbildung 17 Lage der Ausgleichsfläche B „Grabau/ Glinde“

Die anstehenden Böden werden im Umweltatlas Schleswig-Holstein als Pseudogley aus Geschiebedecksand über Schluff bis Ton angegeben. Im Bereich der *Bitzenbek* dominieren kolluvial umgelagerte Lehme und sandige Fließerde. Die Grundwasser-Flurabstände schwanken nach allgemeinen Kenntnissen von 8 dm unter Flur (im Bereich des Gewässersaumes) bis > 2 m unter Flur.

In der Bestandsituation befindet sich auf der geplanten Ausgleichsfläche eine Intensivackerfläche (AAy) mit einer kleinen Teilfläche Erlenbruchwald (WAe) und einem Ufergehölzstreifen (HUe) entlang des Fließgewässers an der westlichen Grenze des Flurstücks.

Entwicklung

Das Entwicklungskonzept der Ausgleichsfläche sieht vor, die aktuelle Ackerfläche im Norden auf etwa 2,8 ha Fläche in Extensivgrünland umzuwandeln. Aufgrund der vorhandenen Samen im Boden aus der Situation vor der Ackernutzung kann auf eine Ansaat verzichtet und die Fläche sich selbst überlassen werden.

Bei Umsetzung der Maßnahmen bietet das Extensivgrünland das Potenzial, als Entwicklungsfläche für Wiesenvögel zu fungieren.

Der Ufersaumstreifen nördlich des Erlenbruchwaldes weist kaum Ufergehölze auf und wird im weiteren Verlauf durch Initialpflanzung von Ufergehölzen aufgewertet. Im östlich anschließenden Verlauf der *Bitzenbek* wird lediglich ein 5 m breiter Ufersaum aus der Grünlandbewirtschaftung ausgegrenzt. Hier wird auf die Pflanzung von

Ufergehölzen verzichtet, um die Flächen nach Norden z.B. für Wiesenvögel offen zu halten. Die Ufersäume nehmen einen Flächenanteil von 0,2 ha ein.

Der 0,3 ha große Erlenbruchwald-Bestand bleibt unverändert und kann nicht als Ausgleichsfläche angerechnet werden. Als Ergänzung bzw. als Erweiterung dieser Waldfläche soll die Fläche südlich des Erlenbruchwaldes (0,5 ha) nach dreijähriger Aushagerung durch Mahd mit Abfuhr der natürlichen Sukzession überlassen werden. Die dort bereits bestehenden Ufergehölze entlang der *Bitzenbek* werden erhalten und ebenfalls nicht als Ausgleich angerechnet.

Für die Gehölzpflanzungen sind heimische standortgerechte Bäume und Sträucher aus regionalem Pflanzgut zu verwenden. Die spezifischen Herstellungs- und Pflegemaßnahmen zur Erreichung und Erhaltung der angestrebten Biotoptypen sind Gegenstand des städtebaulichen Vertrags sowie einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

Von den 3,9 ha Fläche werden insgesamt 3,5 ha als Ausgleichsfläche verwendet und aufgrund der Ausgangssituation Acker mit einem Faktor 1,0 nach ÖkokontoVO angerechnet.

6.3 Ausgleichsfläche C „An der Barnitz“

Ausgangssituation

Die 2,1 ha große Ausgleichsfläche C befindet sich im Süden des Stadtgebietes von *Bad Oldesloe*, östlich der DB-Strecke Hamburg-Lübeck und nördlich der *Barnitz* auf den Flurstücken 290/144 und 143, Flur 22 der Gemarkung *Bad Oldesloe*. Die südliche Flurstücksgrenze bildet die *Barnitz*, ein Fließgewässer 2. Ordnung. Im Osten bildet ein schmaler Streifen mit Ruderalflur die Abgrenzung zur benachbarten Fläche.



Digitales Orthophoto Geodaten SH

Abbildung 18 Lage der Ausgleichsfläche C „An der Barnitz“

Im Norden wird die Ausgleichsfläche von einem gesetzlich geschützten Knick begrenzt. Weitere geschützte Biotope sind auf der Fläche nicht vorhanden. Die Fläche unterliegt keinem flächigen Schutz gemäß BNatSchG (NSG/LSG) oder Natura 2000 (FFH/VSG). Sie zählt jedoch zum Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems.

Auf historischen Karten ist zu erkennen, dass die Fläche früher durch mehrere Knicks gegliedert wurde. Zudem befand sich auf der angrenzenden Ackerfläche in früheren Zeiten eine Waldfläche. Außerdem wurde der natürliche Verlauf der *Barnitz* in der Vergangenheit begradigt.

Die anstehenden Böden sind größtenteils Vega-Gleye aus Auenschluff bis Ton. Im Norden befinden sich kolluvisal umgelagerte Sande über Geschiebelehm. Südlich der *Barnitz* ist ein Niedermoor aus Niedermoortorf verzeichnet. Der Grundwasserflurabstand nimmt daher nach allgemeinen Kenntnissen von Süden nach Norden stetig zu: während das Grundwasser südlich der *Barnitz* teils an der Oberfläche ansteht, ist das Grundwasser im Norden der Fläche mehr als 2 m unter Flur. Nach vorliegenden Informationen ist die Ackerfläche drainiert.

In der Bestandsituation wird das Flurstück fast vollständig von einer im Spätsommer 2022 nach der Ernte brach gefallenen Ackerfläche (AAy) eingenommen. Entlang der *Barnitz* hat sich ein Ufersaumstreifen entwickelt. Anhand von Flächenbegehungen und Kartierungen wurde festgestellt, dass sich in kurzer Zeit etwa 144 Pflanzenarten, darunter 17 Arten der Roten Liste von alleine auf der Fläche etabliert haben.

Entwicklung

Das Entwicklungskonzept für diese Ausgleichsfläche sieht vor, die Fläche in eine extensive Mähwiese umzuwandeln. Entlang der östlichen Grenze der Ausgleichsfläche soll ein neuer (ebenerdiger) Knick angelegt werden, um den Biotopverbund zu stärken und Gehölzlebensräume zu schaffen. Aufgrund des aufwändigen Antransports des erforderlichen Unter- und Oberbodens wird hier ebenfalls auf die Anlage eines Knickwalls verzichtet. Für die Herstellung der extensiven Mähwiese wird aufgrund des vorhandenen vielfältigen Artenspektrums keine Ansaat der Ackerbrache notwendig. Durch ein Entfernen der vorhandenen Drainagen kann das Potenzial geschaffen werden, die Flächen in den südlichen Teilbereichen in ein Feucht-/ Nassgrünland zu entwickeln. Ein weiteres Monitoring, besonders der gefährdeten Arten, ist anzustreben.

Für die Anpflanzungen sind Arten des gebietstypischen Knickspektrums aus regionalem Pflanzgut zu verwenden. Das zukünftige Pflegeregime für die extensive Mähwiese ist Gegenstand des städtebaulichen Vertrags sowie einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

Infolge der früheren Begradigung der *Barnitz* befinden sich Teile des Flurstücks südlich der *Barnitz*. Dort hat sich über die Jahre ein Wald entwickelt, der erhalten bleiben soll. Eine Anrechnung als Ausgleichsfläche kann daher nur auf knapp 1,86 ha der insgesamt 2,1 ha großen Fläche erfolgen. Entsprechend der Ausgangssituation als Ackerfläche kann ein Faktor von 1,0 nach ÖkokontoVO in Ansatz gebracht werden.

6.4 Ausgleichsfläche D „An der B 75“

Ausgangssituation

Nordöstlich des Stadtgebiets von *Bad Oldesloe* liegt die 2,5 ha große Ausgleichsfläche D. Diese liegt auf den Flurstücken 66/4 und 67/2 der Flur 5 in der Gemarkung *Bad Oldesloe* und wird im Norden von der *Lübecker Straße* (B 75) mit begleitendem Knick, im Osten von einem weiteren Knick, im Süden von einem gesetzlich geschützten Steilhang im Binnenland mit Gebüschbewuchs entlang der DB-Strecke Hamburg-Lübeck und im Westen von einem Waldstück mit verschiedenen gesetzlich geschützten Biotopen und Wald-LRT begrenzt. Im Südwesten grenzt die Fläche an die *Trave* (Gewässer 1.Ordnung).

Die Ausgleichsfläche ist Teil der Biotopverbundachse „Travetal zwischen Bad Oldesloe und Lübeck“. Im Westen bis Südwesten grenzen das „LSG Sehmsdorf“ und auf den Flächen entlang der *Trave* das FFH Gebiet DE 2127-391 „Travetal“ an.



Digitales Orthophoto Geodaten SH

Abbildung 19 Lage der Ausgleichsfläche D „An der B 75“

Das Gelände ist stark reliefiert. Es fällt von Osten nach Südwesten deutlich ab. Die anstehenden Böden sind größtenteils Pseudogley Braunerde aus Lehmsand über Sandlehm. Südlich in den tieferliegenden Bereichen der Ausgleichsfläche haben sich Gley mit Gleykolluvisol und zu Teilen Niedermoor aus Tonschluff gebildet. Es ist daher anzunehmen, dass der Grundwasserflurabstand von Norden nach Süden stetig weiter abnimmt. Die Fläche ist besonders im Süden drainiert.

Auf der geplanten Ausgleichsfläche wurde auf dem höher gelegenen nördlichen und östlichen Bereich ein mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy) und auf dem tiefen gelegenen, feuchteren südwestlichen Bereich ein artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf) kartiert. Teile des Flurstücks zählen, da mit entsprechendem Gehölzbewuchs versehen, zum westlich angrenzenden Wald. Mit den Waldflächen im Westen, dem Knick (HWy) im Osten und Norden und dem artenreichen Steilhang im Binnenland (XHs) im Süden ist die Ausgleichsfläche von geschützten Biotopen umgeben. Auf der Fläche selbst ist kein gesetzlich geschütztes Biotop vorhanden.

Entwicklung

Das Entwicklungskonzept sieht für diese Ausgleichsfläche eine zweigeteilte Maßnahme vor, je nach topographischer Höhenlage, Feuchtigkeit, Verschattung und Artenspektrum des jeweiligen Bereichs. Auf den höher gelegenen artenärmeren Grünlandflächen ist das Entwicklungsziel ein artenreiches, mesophiles Grünland frischer Standorte (GWm). Dafür ist eine streifen- oder inselartige Initialansaat mit Arten des Wertgrünlands vorgesehen. Bei der Ausbringung der Saat soll kein

kompletter Umbruch erfolgen, sondern vielmehr Saatgut (aus regionaler Herkunft) eingefräst werden.

Auf den tieferliegenden, feuchteren und artenreicheren Bereichen ist die Entwicklung eines binsen- und seggenreichen Nassgrünlands (GN) vorgesehen. Durch die geplante Entfernung der Drainagen wird die dafür notwendige Vernässung der Flächen erreicht. Auf Teilbereichen, die bereits jetzt ein Potenzial dazu aufweisen, können kleinflächige Großseggenriede (NSs) entwickelt werden. Auf diesen Flächen ist eine zweijährige Mahd Teil des Entwicklungskonzeptes. Auf allen anderen Flächen kann durch extensive Mahd (zweimal im Jahr) das Entwicklungsziel erreicht werden.

Genauere Angaben zur Herstellung und zum Pflegeregime der jeweiligen Grünlandbiotope sind Gegenstand des städtebaulichen Vertrags sowie einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

Aufgrund der wertigeren Ausgangsituation der Ausgleichsfläche muss bei der Berechnung des Ausgleichs gemäß ÖkokontoVO auf den höher gelegenen Flächen mit einem Faktor von 0,8 (GYy – 1,17 ha anrechenbar) und auf den tiefer gelegenen Flächen mit einem Faktor von 0,67 (GYf – 0,78 ha anrechenbar) bilanziert werden. Dabei wurden die Teilflächen anhand des Reliefs abgegrenzt.

6.5 Ausgleichsfläche E „Grabau“

Ausgangssituation

Eine weitere ca. 10,3 ha große Ausgleichsfläche E befindet sich knapp außerhalb der Gemarkung der Stadt *Bad Oldesloe* auf einer Teilfläche des Flurstücks 3/1, Flur 5 der Gemarkung *Grabau*. Die Fläche liegt, nur durch die *Bitzenbek* getrennt, westlich der innerhalb der Gemarkung *Bad Oldesloe* gelegenen Ausgleichsfläche B.

Nördliche Grenze der Ausgleichsfläche bildet, wie auch nach Osten, die abschnittsweise verrohrte *Bitzenbek*. Nördlich des Flurstücks grenzen weitere landwirtschaftliche Flächen und ein gesetzlich geschützter Wald an. Nach Süden und Westen setzt sich die ackergeprägte Landschaft fort.



Digitales Orthophoto Geodaten SH

Abbildung 20 Lage der Ausgleichsfläche E „Grabau“

Auf der Fläche besteht kein flächiger Schutz nach Natura 2000. Jedoch befindet sich das Flurstück vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Grabau“.

Bei dem anstehenden Boden handelt es sich im Norden des Flurstücks um Pseudogley aus Geschiebedecksand über Beckenschluff bis -Ton und im Süden der Fläche um Parabraunerde-Braunerde aus Geschiebedecksand über tiefem Geschiebelehm mit stellenweisem Geschiebemergel. Das Grundwasser steht nach allgemeinen Kenntnissen auf der gesamten Fläche tiefer als 2 m unter Flur.

Die geplante Ausgleichsfläche wird derzeit intensiv als Mähwiese genutzt, ist drainiert und relativ artenarm (Artenarmes Intensivgrünland, GAy). Besonders im westlichen Bereich finden sich Inseln, die auf eine höhere Bodenfeuchtigkeit hindeuten. In einer westlichen, von der Bewirtschaftung ausgesparten Fläche wurden zwei schmale kastenförmige Gräben angelegt, die zeitweise austrocknen. Im Umfeld haben sich Flatterbinsen ausgebreitet (Flatterbinsensumpf, NSf). Relativ zentral im Grünland steht eine landschaftsprägende Eiche.

Im Norden grenzt ein Graben die Grünlandfläche vom angrenzenden Laubwald ab. Weiter nach Osten ist dieser Graben verrohrt. Eine Pappelreihe bildet hier die Grenze. Der verrohrte Graben entwässert nach Osten in die auf der Ostgrenze verlaufende *Bitzenbek*. Diese ist mit mehreren Mäandern und einem Ufergehölzsaum auf der östlichen Seite naturnah ausgebildet.

Entwicklung

Das Entwicklungskonzept für Ausgleichsfläche E sieht vor, das intensiv genutzte Wirtschaftsgrünland zu extensivieren (extensive Mahd oder Weide). Im Bereich mit höherer Bodenfeuchtigkeit (Inseln mit Flutrasen, Flatterbinsensumpf) ist die Anlage von Kleingewässern (als Ersatzgewässer) möglich. Die genaue Lage ist nach weiteren Untersuchungen zum Grundwasserstand bzw. Bodenhorizonten festzulegen und in Abbildung 26 nur grob lokalisiert.

Zur nördlichen Grenze soll entlang des Grabens ein 5 m breiter Streifen aus der Grünlandnutzung ausgegrenzt und als gestufter Waldrand entwickelt werden. Dieser kann durch lockere Anpflanzungen geeigneter, heimischer Sträucher initiiert werden oder der Streifen kann der Sukzession überlassen werden.

Auf der West- und Südseite der Grünlandfläche ist die Anlage von Knicks vorgesehen, um den örtlichen Verbund gehölzgeprägter Lebensräume zu stärken und Nährstoffeinträge von den angrenzenden Intensiväckern zu mindern.

Die Flächen im Kronentraufbereich der landschaftsprägenden Eiche zzgl. eines 5 m breiten Streifens soll aus der extensiven Grünland-Bewirtschaftung ausgegrenzt werden. Hier ist durch extensive Pflege (Mahd sporadisch jährlich bzw. alle 2-3 Jahre zur Verhinderung von Gehölzaufwuchs) ein Staudensaum zu entwickeln.

Die detaillierte Ausgestaltung der Anpflanzungen, Anlage der Kleingewässer sowie das Pflegeregime der Grünlandflächen sind Gegenstand des städtebaulichen Vertrags sowie einer landschaftspflegerischen Ausführungsplanung.

Da Ausgleichsfläche E nur den Restbedarf an benötigtem Ausgleich für den B-Plan 122 decken soll, werden von den verfügbaren knapp 10,3 ha nur etwa 4,95 ha benötigt, um die Eingriffe des B-Plans 122 *Bad Oldesloe* komplett auszugleichen. Entsprechend des Faktors von 0,8 für artenarmes Intensivgrünland werden demnach 6,2 ha der Fläche als Ausgleichsfläche beansprucht. Für die dem B-Plan 122 zugeordneten Ausgleich werden vorrangig die westlichen und mittleren Areale des Flurstücks in Anspruch genommen, da reliefbedingt hier die besten Voraussetzungen bestehen, feuchtigkeitsliebende Biotoptypen zu entwickeln und Kleingewässer anzulegen, während der östliche Teilbereich höhere Geländehöhen aufweist.

6.6 Abschließende Bilanzierung

Tabelle 5 zeigt die benötigten externen Ausgleichsbedarfe, die sich aus der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung ergeben haben. Demnach werden schutzgutübergreifend 15,86 ha Ausgleichsflächen benötigt.

Ausgleichsfläche A in *Altfresenburg* kann bei Umsetzung des Entwicklungskonzeptes mit 4,08 ha vollständig angerechnet werden. Ausgleichsfläche B in *Grabau/ Glinde* steuert 3,51 ha, Ausgleichsfläche C an der *Barnitz* 1,86 ha bei. Durch die verfügbaren

1,95 ha der Ausgleichsfläche D verbleiben 6,2 ha als Ausgleichsbedarf, welcher auf Ausgleichsfläche E erbracht werden muss. Die restlichen Flächenanteile von Fläche E sind nicht dem B-Plan 122 zugeordnet und stehen als Ausgleich für zukünftige Eingriffe zur Verfügung.

Unter Berücksichtigung der spezifischen Faktoren nach Ökokonto-Verordnung zum Ausgangszustand und demnach zur möglichen Aufwertung der Flächen kann auf den Flächen A-E der gesamte Ausgleichsbedarf für den B-Plan 122 unter quantitativen und qualitativen Gesichtspunkten gedeckt werden.

Tab. 5 Bilanzierung der externen Ausgleichsflächen

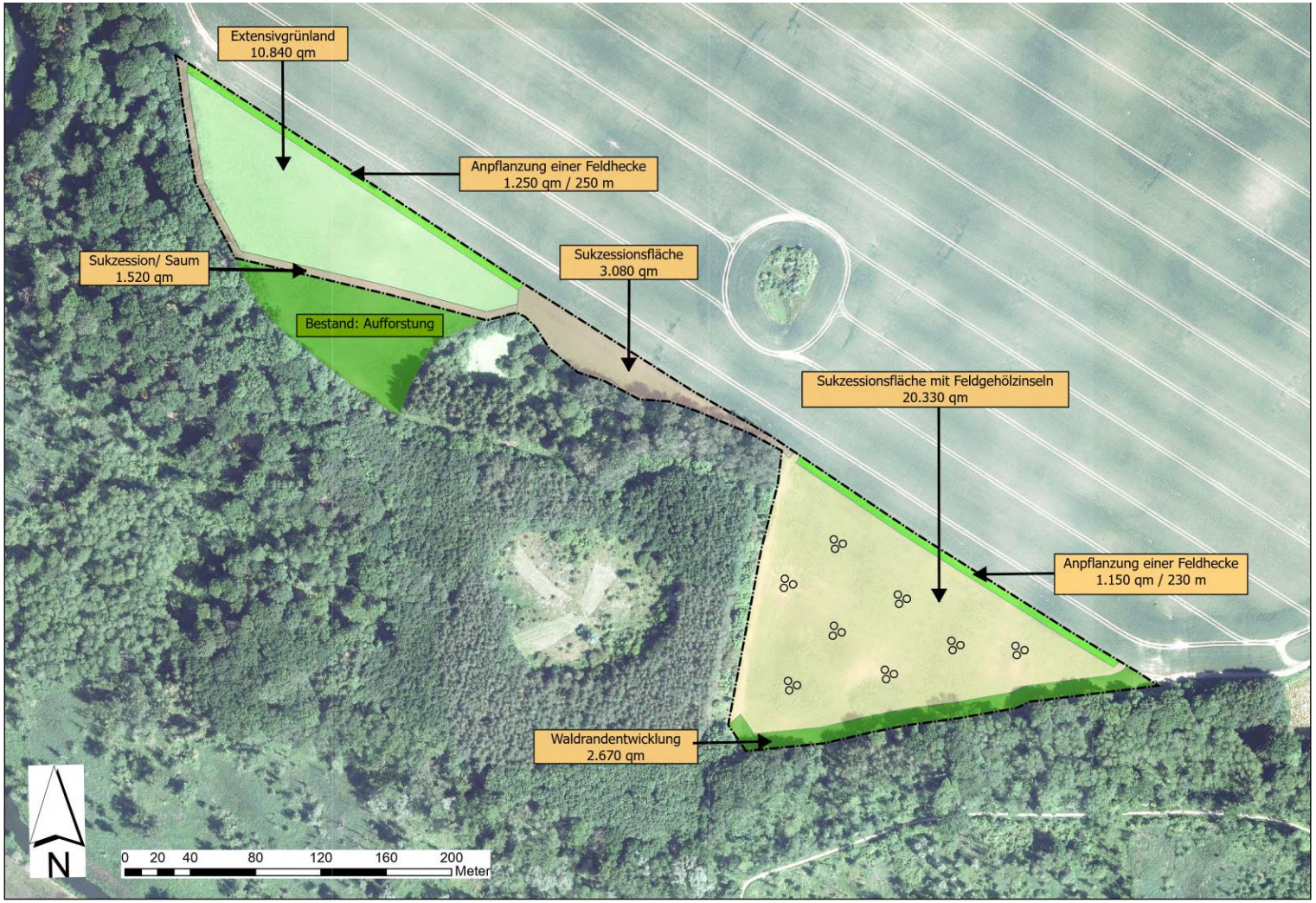
Externe Ausgleichsflächen				
	Fläche	verfügbare Ausgleichsfläche	Faktor ÖkokontoVO	Ausgleichsfläche anrechenbar
Einheit	m^2	m^2		m^2
Externer Ausgleichsbedarf				
Schutzgut Boden	132.329	-	-	-
Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	26.278	-	-	-
Flächen-Ausgleichsbedarf	**158.607**	**-**	**-**	-
Ausgleichsflächen				
A) Altfresenburg	40.840	40.840	1,00	40.840
B) Grabau/ Glinde	39.098	35.050	1,00	35.050
C) Barnitz	21.027	18.580	1,00	18.580
D) an der B 75 GYy	25.221	11.720	0,80	9.376
D) an der B 75 GYf		7.790	0,67	5.219
E) Grabau	102.891	61.927	0,80	49.542
Summe Ausgleichsflächen				**158.607**
BILANZ				**0**

Unter schutzgutbezogenen Aspekten stellt sich das Bilanzierungsergebnis wie folgt dar:

Der größte Teil des Ausgleichsbedarfs (ca. 13,2 ha) resultiert aus den großflächigen Bodenversiegelungen und betrifft das Schutzgut **Boden**. Die umfangreichen Maßnahmen zur Extensivierung intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie zur Nutzungsauflassung (Sukzession) führen zu Entlastungen des Bodenhaushaltes und zu dessen Stärkung der Regenerations- und Regulationsfunktionen. Ein Ausgleich wird erreicht.

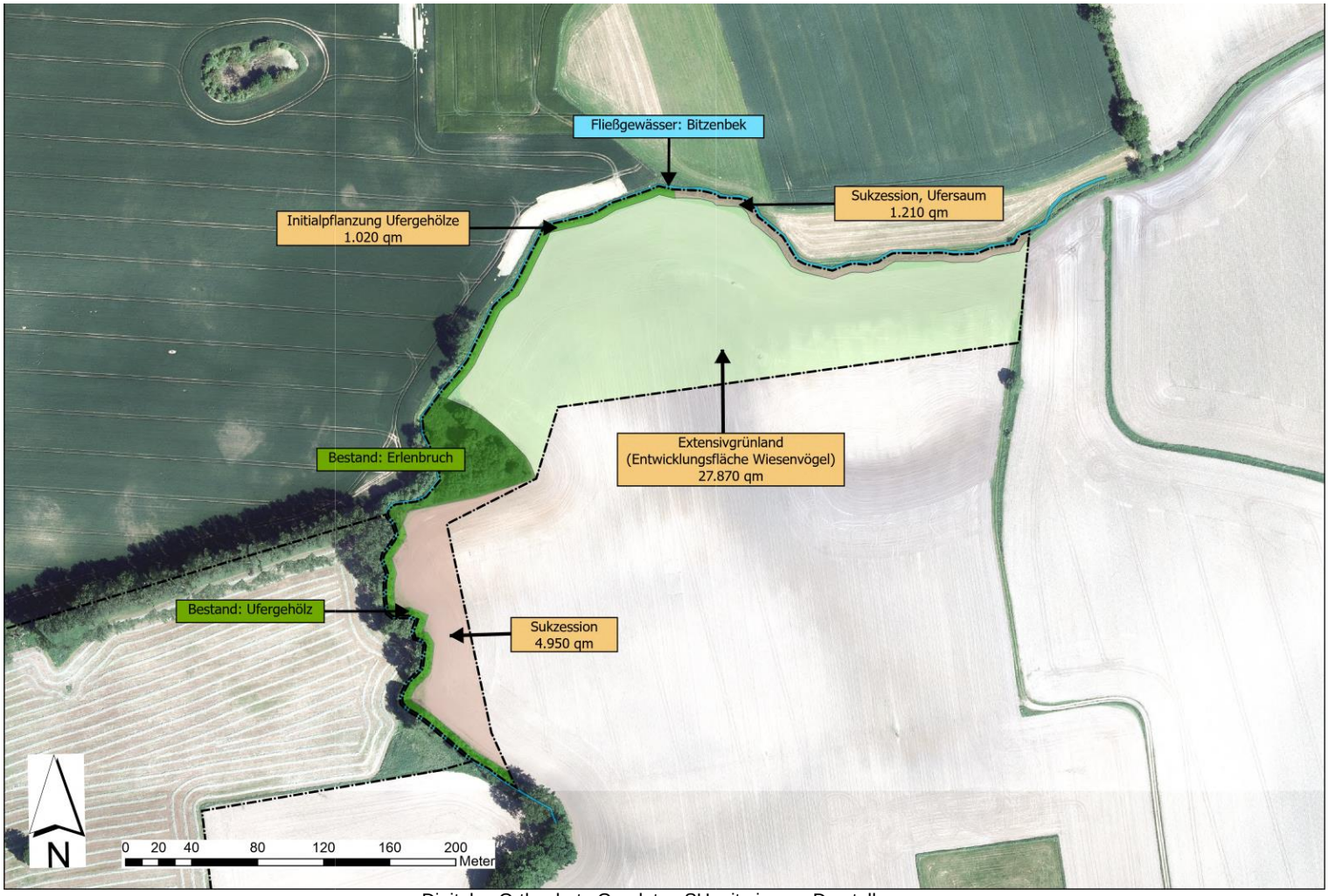
Die im Plangebiet verbliebenen Verluste bzw. Ausgleichsbedarfe von 23 m Knick, 24.076 qm Gehölzen und 2.202 qm Gewässerbiotopen werden durch die Anlage von Knicks/Feldhecken auf den Flächen A (230+250 m), C (125 m) und E (533 m), die Anpflanzung von Ufergehölzen (Fläche B), Waldrandentwicklung (Flächen A und E) und Sukzessionsflächen mit initialen Feldgehölzinseln (Fläche A), Sukzessionsflächen mit dem Entwicklungsziel Gehölze (Flächen A und B) auf insgesamt 30.490 qm Fläche sowie die Anlage von Kleingewässern auf der Fläche E kompensiert, so dass auch für das Schutzgut **Arten und Lebensgemeinschaften** für die betroffenen Biotoptypen ein vollständiger Ausgleich erreicht wird.

Mit den vorgesehenen Gehölzanteilen auf den planexternen Ausgleichsflächen werden auch die artenschutzrechtlichen Erfordernisse für gehölzbrütende Vögel ausgeglichen.



Digitales Orthophoto Geodaten SH mit eigener Darstellung

Abbildung 21 Maßnahmen der Ausgleichsfläche A „Altfresenburg“



Digitales Orthophoto Geodaten SH mit eigener Darstellung

Abbildung 22 Maßnahmen der Ausgleichsfläche B „Grabau/ Glinde“



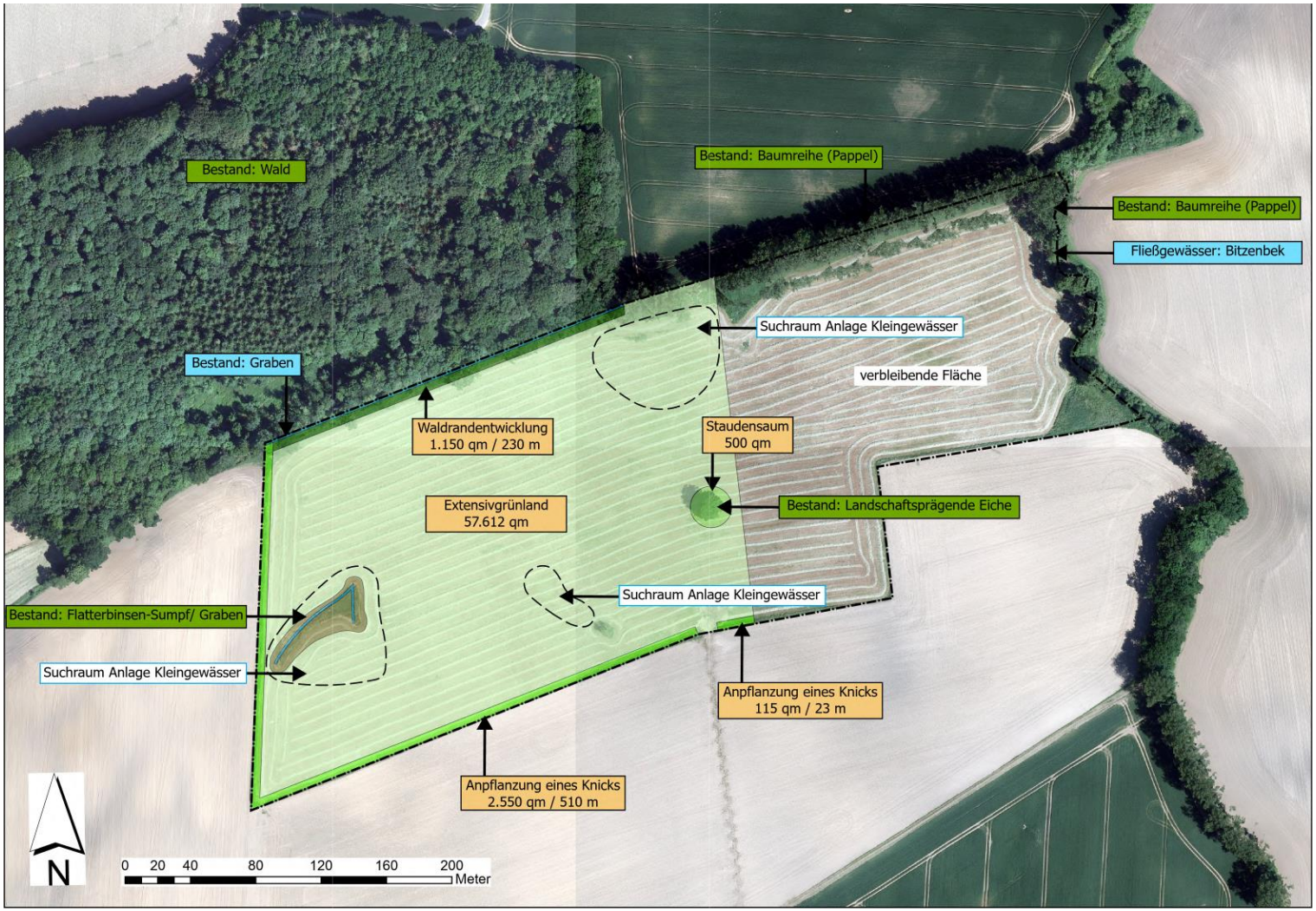
Digitales Orthophoto Geodaten SH mit eigener Darstellung

Abbildung 23 Maßnahmen der Ausgleichsfläche C „An der Barnitz“



Digitales Orthophoto Geodaten SH mit eigener Darstellung

Abbildung 24 Maßnahmen der Ausgleichsfläche D „An der B 75“



Digitales Orthophoto Geodaten SH mit eigener Darstellung

Abbildung 25 Maßnahmen der Ausgleichsfläche E „Grabau“

7 Grünfestsetzungen

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

1.1 Festgesetzte (zulässige) Leitungsquerungen durch Knicks sind durch Unterminieren vorzunehmen. Abweichungen sind ausnahmsweise zulässig, wenn der Erhalt der Bäume durch fachgerechten Kronenschnitt und /oder fachgerechte Wurzelbehandlung gesichert wird.

1.2 Bei baubedingten Grundwasserabsenkungen, die länger als drei Wochen andauern, ist vom Verursacher eine Bewässerung der im Wirkungsbereich befindlichen Baum- und Gehölzbestände vorzusehen.

1.3 Für die mit Erhaltungsbindung festgesetzten Gehölze sind bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen an derselben Stelle vorzunehmen.

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

2.1 Für die mit Anpflanzungsbindung festgesetzten Gehölze sind bei Abgang gleichwertige Ersatzpflanzungen an derselben Stelle vorzunehmen.

2.2 Entlang der straßenzugewandten Grundstücksflächen ist in einer Breite von 3 m ein artenreicher Blühstreifen zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Davon ausgenommen sind Grundstückszufahrten sowie der Bereich entlang der Planstraße C. Die Flächen sind mit Saatgut regionaler Herkunft anzusäen und in der 2. Jahreshälfte maximal 2mal im Jahr zu mähen.

2.3 Innerhalb der Planstraße A und C ist im Bereich der Mulden bzw. der Parkstreifen einseitig durchschnittlich alle 30 m ein Straßenbaum zu pflanzen.

2.4 An den der Planstraße A zugewandten Grundstücksgrenzen ist einseitig, d.h. auf der den Straßenbäumen gegenüberliegenden Seite durchschnittlich je angefangene 30 m, bei den Planstraßen B beidseitig durchschnittlich je angefangene 20 m Grundstückslänge innerhalb der Blühstreifen ein Laubbaum zu pflanzen.

2.5 In den Gewerbegebieten sind mindestens 20 % der Flächen als Vegetationsflächen anzulegen, davon sind 40 % mit Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen.

2.6 Je angefangene 300 qm der zu bepflanzenden Fläche ist mindestens ein Baum zu pflanzen.

2.7 Auf ebenerdigen offenen Stellplatzanlagen mit mehr als 5 Stellplätzen ist je angefangene 5 Stellplätze ein Laubbaum zu pflanzen. Die Bäume sind im Zusammenhang mit der Stellplatzanlage zu pflanzen. Bei mit Photovoltaik überstellten Stellplatzanlagen sind die Baumpflanzungen in deren Randbereichen vorzunehmen.

2.8 Für anzupflanzende Bäume sind Pflanzgruben mit geeignetem Substrat mit mindestens 12 cbm durchwurzelbaren Raum 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.

2.9 Die neu anzulegenden Knicks sind wie folgt herzustellen:
Der Knickwall ist mit einer Sohlbreite von 2,5 -3,0 m, einer Kronenbreite von 1,0 bis 1,50 m und einer Wallhöhe von mindestens 1,0 m über Gelände aufzusetzen.
Die Wallkrone ist zweireihig mit einem Pflanzabstand von 0,8 m zu bepflanzen.

2.10 Für festgesetzte Anpflanzungen sowie Ersatzpflanzungen sind folgende Mindestqualitäten zu verwenden (Arten: siehe Pflanzenliste):

a) Anpflanzung von Bäumen
standortgerechte und klimaangepasste, mittelkronige Laubbaumarten in verschiedenen Wuchsformen
Bäume auf öffentlichem Grund innerhalb von Verkehrsflächen:
Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang
Bäume auf Privatgrund entlang der vorderen Grundstücksgrenzen:
Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang
Bäume auf Stellplatzanlagen und sonstige auf den Baugrundstücken:
Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 16-18 cm Stammumfang

b) Bepflanzung von Knicks und ebenerdige Anpflanzungen (Feldhecke)
standortgerechte, heimische Laubholzarten
Baumarten: Heister, 2 x verpflanzt, 100/125 cm
Straucharten: Sträucher, 2 x verpflanzt, 60/100 cm

2.11 90 % aller geeigneten Dachflächen der jeweiligen Hauptgebäude sind mit einer mindestens 10 cm starken durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und dauerhaft zu begrünen. Von einer Dachbegrünung kann nur in den Bereichen abgesehen werden, die der Belichtung, Be- und Entlüftung, der Begehbarkeit oder der Aufnahme von technischen Aufbauten dienen. Der ergänzende Einsatz von Photovoltaikanlagen bleibt davon unberührt.

2.12 Dächer von Nebenanlagen mit mehr als 20 qm Größe sind extensiv zu begrünen.

2.13 Standplätze von Abfallbehältern sind mit einer dauerhaften Bepflanzung, begrünten Umkleidung oder Rankgittern zu versehen.

2.14 Herausragende Stützwände von mehr als 1,50 m Höhe sind mit Laubgehölzen dauerhaft abzupflanzen.

3. Schutzmaßnahmen für Boden und Wasserhaushalt

3.1 Pkw-Stellplätze einschließlich ihrer Nebenflächen sind mit wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierung und Betonierung sind hier nicht zulässig.

3.2 Bei den Erdarbeiten anfallender, unbelasteter Bodenaushub, insbesondere Mutterboden, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und an Ort und Stelle wieder zu verwerten oder einer Wiederverwertung zuzuführen.

3.3 Die Durchlässigkeit des Bodens ist nach baubedingter Verdichtung auf allen nicht über- und unterbauten Flächen wieder herzustellen.

3.4 Unbelastetes Oberflächenwasser der Baugebiete ist, soweit technisch möglich, in den dafür festgesetzten Grünflächen in Mulden zurückzuhalten, anteilig zu versickern und zu verdunsten.

3.5 Das Regenrückhaltebecken ist naturnah mit Böschungen flacher als 1:3 zu gestalten.

3.6 Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des vegetationsverfügbaren Grundwasserspiegels bzw. von Schichtenwasser führen, sind nicht zulässig.

4. Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes

4.1 Die Knickschutzstreifen (KS) und die Zonen um die Gewässerbiotope (GS) sind mit Erschließungsbeginn und während der gesamten Bauzeit mit festen Bauzäunen gemäß der Vorschriften der DIN 18920 zum Schutz der Baumbestände und des Bodens abzugrenzen und von jeglicher Inanspruchnahme für den Baubetrieb, Bodenablagerungen und Abgrabungen/Aufschüttungen freizuhalten.

4.2 Die Knickschutzstreifen (KS), die die Gewässerbiotope umgebenden Flächen (GS) und die Waldschutzstreifen (WS) sind – soweit sie nicht von Mulden eingenommen werden – als naturnahe Wiesenflächen zu entwickeln.

4.3 Die Flächen sind mit Saatgut regionaler Herkunft anzusäen und in der 2. Jahreshälfte maximal 2mal im Jahr zu mähen. Das Mahdgut ist abzufahren.

4.4 Die Randbereiche des RRB sind mit Gehölzpflanzungen und Gras- und Staudenfluren naturnah zu gestalten, dabei ist Pflanz- und Saatgut regionaler Herkunft zu verwenden.

5. Flächen für Ausgleich und Ersatz

5.1 Den Eingriffen in die Schutzgüter Boden und Arten und Lebensgemeinschaften werden folgende planexterne Flächen und Entwicklungsziele/ Maßnahmen zugeordnet:

Fläche A „Altfresenburg“:
Flurstück 56/7, Flur 2, Gemarkung Altfresenburg
auf 40.840 qm: Anpflanzung von Feldhecken, Waldrandentwicklung, Sukzessionsflächen tlw. mit Feldgehölzinseln, Extensivgrünland

Fläche B „Grabau/Glinde“:
Flurstück 6, Flur 1, Gemarkung Blumendorf
auf 35.050 qm: Extensivgrünland, Anpflanzung von Ufergehölzen, Entwicklung von Ufersäumen, Sukzessionsflächen

Fläche C „An der Barnitz“:
Flurstücke 290/144 und 143, Flur 22, Gemarkung Bad Oldesloe
auf 18.580 qm: Anlage eines Knicks, extensive Mähwiese

Fläche D „An der B 75“:
Flurstücke 66/4 und 67/2, Flur 5, Gemarkung Bad Oldesloe
auf 19.510 qm: Mesophiles Grünland, binsen- und seggenreiches Grünland

Fläche E „Grabau“:
Flurstücks 3/1, Flur 5, Gemarkung Grabau
auf 61.927 qm: Anlage von Knicks, Extensivgrünland, Anlage von Kleingewässern

6. Artenschutzrechtliche Maßnahmen

6.1 Aus Artenschutzgründen sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

Vermeidungsmaßnahmen

- AV1 – Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse
  Fällung von Gehölzen im Zeitraum vom 1.10. bis zum 28./29.2., bei Einzelbäumen mit > 20 cm Stammdurchmesser erst ab 1.12.
- AV2 – Biologische Fällbegleitung für die Höhlenbäume B3 und B14
- AV3 – Besatzkontrolle bei Baufeldfreimachungen während der Vogelbrutzeit

nicht vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

- AA1 – Knick- und Gehölzersatz für die betroffene Gilde der Gehölzbrüter

zwingend vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

- CEF1 – Ortsnahe Anbringung von 5 künstlichen Fledermaus-Sommerquartieren vor der Fällung des Höhlenbaumes B3
- CEF2 – Ortsnahe Anbringung von jeweils 3 künstlichen Fledermaus-Winterquartieren bei festgestelltem positivem Besatz der Bäume B3 und B14

6.2 Für Beleuchtungen auf öffentlichen und privaten Außenflächen sind ausschließlich vollständig eingekofferte LED-Leuchten mit warmweißem Licht (< 2.400 Kelvin) zu verwenden. Der Lichtstrom ist nach unten auszurichten. Die Beleuchtung der randlichen Knicks, Wald- und Gehölzbestände ist auszuschließen. Lichtanlagen mit bewegtem Licht sind zu vermeiden.

8 Pflanzenliste

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

Baumpflanzungen:

Einzelbäume auf öffentlichem Grund innerhalb von Verkehrsflächen:
Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang

Einzelbäume auf Privatgrund entlang der vorderen Grundstücksgrenzen:
Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 18-20 cm Stammumfang

Einzelbäume auf Stellplatzanlagen und sonstige auf den Baugrundstücken:
Hochstämme, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen, 16-18 cm Stammumfang

standortgerechte und klimaangepasste, mittelkronige Laubbaumarten in verschiedenen Wuchsformen

straßenbegleitend (Verkehrsflächen und vordere Grundstücksgrenzen):

Acer platanoides 'Cleveland'	Spitz-Ahorn
Alnus x spaethii	Purpur-Erle
Fraxinus ornus	Blumenesche
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche
Parrotia persica	Eisenholzbaum
Quercus cerris	Zerr-Eiche
Tilia cordata 'Erecta'	Dichtkronige Winterlinde
Tilia cordata ‚Greenspire'	Stadtlinde
Tilia tomentosa 'Brabant'	Brabanter Silber-Linde

auf den Baugrundstücken zusätzlich folgende Arten

Acer campestre ‚Elsrijk'	Feld-Ahorn
Amelanchier arborea ‚Robin Hill'	Felsenbirne
Malus trilobata	Dreilappiger Apfel
Fraxinus pennsylvanica ‚Summit'	Rotesche
Gingko biloba 'Princeton Sentry'	Fächerblattbaum
Malus tschonoskii	Wollapfel
Parrotia persica ‚Vanessa'	Persischer Eisenholzbaum
Sorbus aria 'Magnifica'	Mehlbeere
Sorbus intermedia 'Brouwers'	Schwedische Mehlbeere
Tilia cordata ‚Rancho'	Kleinkronige Winterlinde
Ulmus x hollandica ‚Lobel'	Schmalkronige Stadtulme

Gehölzpflanzungen

Knicks, Feldhecken:

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

Knicks zweireihig mit einem Pflanzabstand von 0,75 m in der Reihe
Feldhecken dreireihig mit einem Abstand von 0,75 m in der Reihe

standortgerechte, heimische Laubholzarten der Schlehen-Hasel-Knicks:

Corylus avellena	Hasel
Prunus spinosa	Schlehe
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Carpinus betulus	Hainbuche
Fraxinus excelsior	Esche
Rosa canina	Hundsrose
Rosa tomentosa	Filzrose
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Viburnum opulus	Schneeball
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Acer campestre	Feld-Ahorn
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus avium	Vogelkirsche
Salix caprea	Sal-Weide
Sorbus aucuparia	Eberesche
Frangula alnus	Faulbaum
Quercus robur	Stieleiche
Malus sylvestris	Wildapfel
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl I S. 3635), geändert am 4. Januar 2023 (BGBl. I, Nr. 6 S. 1,3)

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert am 4. Januar 2023 (BGBl. I, Nr. 6 S. 1, 3)

BEBAUUNGSPLAN NR. 37, 2. NEUFASSUNG der Stadt Bad Oldesloe

BIOPLAN 2023 Artenschutzbericht zum B-Plan 122, Oktober 2023

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), am 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362).

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 vom 9. Dezember 2013 – IV 268/V 531 – 5310.23 – Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Amtsblatt für Schleswig-Holstein 2013 S. 1170.

INGENIEURBÜRO REINBERG, Geotechnische Beurteilung, August 2021

LANDESNATURSCHUTZGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LNATSCHG) i. d. Fassung vom 24. Februar 2010 (GVBl. 2010 S. 301 ff), zuletzt geändert am 06. Dezember 2022 (GVOBl. Schl.-H. S. 1002)

LANDESVERORDNUNG ÜBER GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE (Biotopverordnung) i. d. Fassung vom 13. Mai 2019 (GOVBl. S. 146), zuletzt geändert am 09. April 2021 (GVOBI. Schl.H. S. 507)

LANDESWALDGESETZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (LWaldG) vom 5. Dezember 2004 (GVOBl. Schl.-H. S. 461), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 Nummer 2 des Gesetzes vom 6. Dezember 2022 (GVOBl. Schl.-H. S. 1002)

LANDSCHAFTSPLAN der Stadt Bad Oldesloe 1998

LLUR – Landesamt für Umwelt 2021: Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand April 2021

LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume 2022: Erläuterung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG) Stand April 2022

MELUND – MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2021: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (kreisfreie Hansestadt Lübeck und die Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn), Kiel.

MELUR – MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz. Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – V 534-531.04

ROMAHN, K. 2021: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. 5. Fassung, Mai 2021

Zeichenerklärung:

Grenze des Geltungsbereiches

WÄLDER UND BRÜCHE

Awj — sonstiger Laubwald auf reichen Böden

GEHÖLZE AUSSERHALB VON WÄLDERN

Knicks im Wald und am Waldrand

typischer Knick (gesetzlich geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) LNatSchG)

Knickbewertung:

	1. Kätzchen: Überhälter	2. Kätzchen: Strauchschicht	3. Kätzchen: Wall
+	starke Überhälter a. großer Anzahl	dichte Strauchschicht	Wall gut ausgeprägt
o	wenige Überhälter und/ oder schwache Überhälter	lückige und/oder einartige Strauchschicht	Wall degradiert, niedrig
-	Überhälter fehlen weitgehend	Strauchschicht fehlend	Wall fehlt

HFj — sonstiges heimisches Laubgehölz

HFz — sonstige Feldhecke

HFt — typische Feldhecke (gesetzlich geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 (1) LNatSchG)

HWw — Weidengebüsch außerhalb von Gewässern

HNz — Feldgehölz mit hohem Nadelholzanteil

HZz — sonstiges Feldgehölz

GEHÖLZE UND SONSTIGE BAUMSTRUKTUREN

Laubbaum mit Kronen- / Stammdurchmesser in m
Arten (Knick-Überhälter) überwiegend
Stiel-Eiche
Berg-Ahorn
Hainbuche
Winter-Linde

BINNENGEWÄSSER

FSy — sonstiges Stillgewässer (gesetzlich geschützt nach § 30 BNatSchG)

Wasserfläche

Ufergehölz

Verlandungsbereich

FGy — sonstiger Graben

ACKER- UND GARTENBAUFLÄCHEN, BAUMSCHULEN UND WEIHNACHTS-BAUMPLANTAGEN

AAj — Wildacker

AAy — Intensivacker

RUDERAL- UND PIONIERVEGETATION

RSm — ruderale Staudenflur frischer Standorte

RHf — feuchte Hochstaudenflur

RHg — ruderale Grasflur

BIOTOPTYPEN IN ZUSAMMENHANG MIT BAULICHEN ANLAGEN

SVs — vollversiegelte Verkehrsfläche

SVt — teilversiegelte Verkehrsfläche

SVa — Bankette, extensiv gepflegt

SVs — Straßenbegleitgrün ohne Gehölze

SIg — Gewerbegebiet

SIb — Biogasanlage

SONSTIGES

Gebäude

Flurstücksgrenze, -nummer

28.00 — Höhenlinie (in m über NN)

landwirtschaftliche Einfahrt

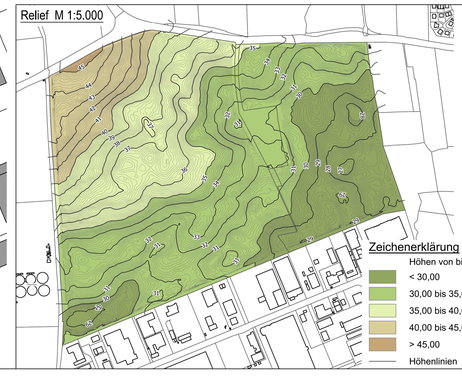
Fläche mit Waldstatus gemäß LWaldG

festgesetzte Anpflanzung gemäß B-Plan 37, 2. Neufassung

Schutzzonen

- KS — 10 m Knick-/ Gehölzschutzstreifen (Knick und Überhälter)
- WS — 30 m Waldschutzstreifen (LWaldG)
- GS — 10 - 30 m Gewässerschutzstreifen (Relief)

Relief M 1:5.000



Zeichenerklärung

Höhen von bis in m über NHN

- < 30,00
- 30,00 bis 35,00
- 35,00 bis 40,00
- 40,00 bis 45,00
- > 45,00
- Höhenlinien

Nr.	Art der Änderung	Name	Datum
2.	Ergänzung Waldstatus und Anpflanzung aus B 37	Jb /AK	09.02.2023
1.	Ergänzung Reliefplan	Jb /AK	26.08.2022

Bauvorhaben:

STADT BAD OLDESLOE

Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 122

Auftraggeber:

Wirtschafts- und Aufbaugesellschaft Stormarn mbH

Planbezeichnung:

BESTAND mit Schutzzonen Stand: Jan. 2022 M 1:1.000

gezeichnet:	AK	bearbeitet:	Jb / KHF
Plangrundlage:	Vermessungsbüro Christine Holst	Datum:	27.01.2022

Planverfasser:

Landschaftsplanung **JACOB | FICHTNER** PartGmbB
Landschaftsarchitekten bdla

Ochsenzoller Str. 142a
22848 Norderstedt
Tel. 040 / 52 19 75 -0
Fax 040 / 52 19 75 -10
info@lp-jacob-fichtner.de
www.lp-jacob-fichtner.de



Zeichenerklärung:

- Grenze des Geltungsbereiches

GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE
- Erhaltung und Pflege von Knicks / Feldhecken mit Überhältern
- Erhaltung und Pflege von Stillgewässern einschließlich Ufergehölzen und Verlandungszonen

ERHALTUNGSGEBOTE
- Erhaltung und Pflege von Gehölzbeständen einschließlich Ruderalvegetation
- Erhaltung von Wald gemäß LWaldG (überlagernd)
- 30 m Waldabstand (LWaldG)
- Erhaltung und Pflege von Einzelbäumen

ENTFALLENDE LANDSCHAFTSELEMENTE
- entfallender Abschnitt von geschützten Knicks / Feldhecken
- entfallender Gehölzbestand (aus Anpflanzverpflichtung)
- entfallender sonstiger Gehölzbestand
- entfallender Einzelbaum
- entfallendes geschütztes Stillgewässer mit Ufervegetation

ANPFLANZUNGSGEBOTE
- Anpflanzung und Pflege von Knicks (Schließen von Zufahrten)
- Anpflanzung und Pflege von Bäumen und Sträuchern
- Anpflanzung und Pflege von Einzelbäumen (schematische Darstellung)
- im Straßenraum (öffentlich)
- auf Baugrundstücken (privat)
- Anlage von Blühstreifen im "Vorgarten" (schematische Darstellung)

FLÄCHEN ZU GUNSTEN DES NATURSCHUTZES (ÖFFENTLICH)
- KS 10 m Knick-/ Gehölzschutzstreifen
- GS 10-20 m Gewässerschutzzone
- WS 30 m Waldschutzstreifen (LWaldG)

FLÄCHEN FÜR OBERFLÄCHENWASSER
- Fläche für Regenrückhaltebecken
- Mulden für Retention und Verdunstung

BAULICHE UND VERKEHRLICHE NUTZUNGEN
- Gewerbegebiet
- Fläche für Gemeinbedarf (Freizeitzentrum und Kindertagesstätte)
- Baugrenze
- Verkehrsfläche einschließlich öffentlicher Parkplätze
- Verkehrsgrün
- geplante Fernwärmeleitung
- verbleibende Zufahrt

ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGS- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Vermeidungsmaßnahmen
- AV1 Bauzeitenregelung für Brutvögel und Fledermäuse (Maßnahme ohne Zuordnung im Plan)
- AV2 Biologische Fällbegleitung für die Höhlenbäume B3 und B14
- AV3 Besatzkontrolle bei Baufeldfreimachungen während der Vogelbrutzeit (Maßnahme ohne Zuordnung im Plan)

nicht vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
- AA1 Knick-/ Gehölzersatz für betroffene Brutvögel (Maßnahme ohne Zuordnung im Plan; auf planexternen Flächen)

zwingend vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
- CEF1 Anbringung von 5 künstlichen Fledermaus-Sommerquartieren vor Fällung von B3 (ortsnah)
- CEF2 Anbringung von je 3 künstlichen Fledermaus-Winterquartieren bei positivem Besatzbefund bei Fällung von B3 und B14 (ortsnah)

Bauvorhaben:
STADT BAD OLDESLOE
Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan Nr. 122

Auftraggeber:
Wirtschafts- und Aufbaugesellschaft Stormarn mbH

Planbezeichnung:
ENTWURF M 1:1.000

gezeichnet:	AK	bearbeitet:	Jb / KHF
Plangrundlage:	Vermessungsbüro Christine Holst	Datum:	30.10.2023

Planverfasser:
Landschaftsplanung **JACOB | FICHTNER** PartGmbB
Landschaftsarchitekten bdla
Ochsenzoller Str. 142a
22848 Norderstedt
Tel. 040 / 52 19 75 -0
Fax 040 / 52 19 75 -10
info@lp-jacob-fichtner.de
www.lp-jacob-fichtner.de