

Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF)
zum B-Plan Nr. 67
"Südlich der Bimöhler Straße, westlich des Brunnenweges"
der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg

- Erläuterungsbericht -

Verfasser*in: BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Knooper Weg 99-105 / Innenhof Haus A
24116 Kiel
Telefon: 0431/ 99796-0
Telefax: 0431/ 99796-99
info@bhf-ki.de / www.bhf-ki.de
Kiel, im Januar 2025

..... 

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Uwe Herrmann
Landschaftsarchitekt BDLA
Dipl.-Biol. Sigrun Schneeberg

Auftraggeber*in: Stadt Bad Bramstedt
- Die Bürgermeisterin -
Bleek 17 - 19
24576 Bad Bramstedt
Telefon: 04192/ 506-0
Telefax: 04192/ 606-60
Bad Bramstedt, den



INHALT	SEITE
1. EINLEITUNG	1
2. RECHTLICHE BINDUNGEN UND PLANERISCHE VORGABEN	1
2.1 Rechtliche Bindungen	1
2.2 Planerische Vorgaben.....	3
3. BESTAND UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT	4
3.1 Abiotische Standortfaktoren.....	4
3.2 Arten und Lebensgemeinschaften	5
3.2.1 Pflanzen	5
3.2.1.1 Biotoptypen - Bestand.....	5
3.2.1.2 Pflanzen - Bewertung.....	13
3.2.2 Tiere.....	14
3.2.2.1 Tiere - Bestand	14
3.2.2.2 Tiere - Bewertung	17
3.3 Landschaftserleben.....	17
3.3.1 Landschaftsbild.....	17
3.3.2 Erholung	18
4. ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS	18
4.1 Grundsätzliche Ziele der Stadt für Klimaschutz und Durchgrünung.....	18
4.2 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans Nr. 67.....	19
4.2.1 Ziele des B-Plans Nr. 67 und Bedarf an Grund und Boden	19
4.2.2 Festsetzungen des B-Plans Nr. 67.....	19
4.2.3 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen im B-Plans Nr. 67.....	23
4.3 Grünplanerisches Konzept.....	23
5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT	25
5.1 Allgemeine Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	25
5.2 Ergebnis der Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit	26
5.3 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	27
6. EINGRIFFSREGELUNG IM BAURECHT	28
6.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen	28
6.1.1 Minimierung der Eingriffe in abiotische Standortfaktoren.....	28
6.1.2 Minimierung der Eingriffe in Arten und Lebensgemeinschaften.....	29
6.1.2.1 Erhalt und Schutz von Biotoptypen bzw. Lebensraum der Fauna	29
6.1.2.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	29
6.1.3 Minimierung der Eingriffe in das Landschaftserleben	30
6.2 Eingriffe und Ausgleichsbedarf	30
6.2.1 Eingriffe in Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz und Kompensationsbedarf.....	31
6.2.1.1 Eingriffe in Boden und Kompensationsbedarf	31
6.2.1.2 Eingriff in Gräben und Kompensationsbedarf.....	32
6.2.1.3 Eingriffe in das Landschaftsbild	33

6.2.2	Eingriffe in Landschaftselemente mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und Kompensationsbedarf.....	33
6.2.2.1	Eingriffe in geschützte Biotopflächen und Kompensationsbedarf	33
6.2.2.2	Rodung, Verschiebung und Funktionsverlust von geschützten Knicks bzw. Feldhecken und Kompensationsbedarf	34
6.2.2.3	Eingriffe in den Baumbestand.....	35
6.2.2.4	Eingriffe in Gehölzbereiche und Kompensationsbedarf	36
6.2.3	Beeinträchtigung gefährdeter Pflanzen- und Tierarten	36
6.3	Ausgleichsmaßnahmen im B-Plangebiet.....	37
6.3.1	Extensive Dachbegrünung auf den Wohnhäusern.....	37
6.3.2	Anlage von öffentlichen und privaten Grünflächen.....	38
6.3.3	Anlage von straßenbegleitenden Versickerungsmulden und Retentionsflächen	38
6.3.4	Anpflanzung von Bäumen.....	39
6.3.5	Verlegung von Knickabschnitten	40
6.3.6	Neuanlage eines Knickabschnittes.....	40
6.3.7	Pflanzung von Hecken.....	42
6.4	Kompensationsmaßnahmen außerhalb des B-Plangebietes	42
6.4.1	Kompensationsmaßnahmen für Knicks im Stadtgebiet.....	42
6.4.2	Kompensation über Abbuchung von externen Ökokonten.....	43
6.4.2.1	Flächen des Ökokontos Tetenhusen, Naturraum Geest	43
6.4.2.2	Knick-Ökokonto im Kreis Pinneberg, Naturraum Geest	44
6.5	Bilanz über Eingriffe und Kompensation in der Übersicht	45
7.	VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN UND SONSTIGE REGELUNGEN.....	47
8.	ZUSAMMENFASSUNG	51
9.	QUELLEN	52

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage des B-Planes Nr. 67 südlich der Bimöhler Straße im Osten vom Stadtgebiet	1
Abb. 2:	Geltungsbereich des B-Planes Nr. 67 mit LSG "Bad Bramstedt" und FFH-Gebiet	2
Abb. 3:	Geknickte Knicks entlang des Brunnenweg, auf der Westseite mit, auf der Ostseite ohne Überhälter (Foto aus 2020)	6
Abb. 4:	Dichter hochgewachsener Knick im Südosten des Geltungsbereichs	7
Abb. 5:	Durchgewachsener Knick mit mächtigen Stiel-Eichen	7
Abb. 6:	Eine alte Stiel-Eiche und zwei Blut-Rotbuchen an der Straße Moorstücken	8
Abb. 7:	Zwei große Stiel-Eichen an der Einmündung von Moorstücken in den Brunnenweg	8
Abb. 8:	Eine der beiden einzelnen Stiel-Eichen im südlichen Grünland	9
Abb. 9:	Alter Meiereigraben mit ruderalen Böschungen im Zentrum des Geltungsbereichs	10
Abb. 10:	Fuhlendorfer Graben östlich des Brunnenweges mit angrenzendem Knick	11
Abb. 11:	Gegrüpptes Grünland im Geltungsbereich (Blick nach Norden)	11
Abb. 12:	Von Seggen und Binsen geprägter Bereich mit Nassgrünland im Osten	12
Abb. 13:	Wohnbebauung zwischen Bimöhler Straße und Moorstücken im Norden	13
Abb. 14:	Reviere der festgestellten Brutvogelarten (B.I.A. 2023)	15

Abb. 15: Knickneuanlagen (gelb) östlich vom Geltungsbereich im Stadtgebiet	43
Abb. 16: Teilbereiche des Ökokontos Tetenhusen (Entwickler: ecodotsGmbH)	44

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Allgemeine mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben	25
Tab. 2: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	27
Tab. 3: Eingriffe in Boden durch Versiegelung und Kompensationsbedarf	31
Tab. 4: Verrohrung von Grabenabschnitten und erforderliche Kompensation	32
Tab. 5: Eingriffe in gesetzlich geschütztes Grünland und Kompensationsbedarf	33
Tab. 6: Eingriffe in Kicks bzw. Feldhecken und Kompensationsbedarf	35
Tab. 7: Eingriffe in Baumbestand mit besonderer Bedeutung und Kompensationsbedarf	36
Tab. 8: Übersicht über Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz	45

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Biotoptypen	M. 1 : 1.000
Karte 2: Biotoptypen und Planung	M. 1 : 1.000
Karte 3: Planung, Eingriffe und Maßnahmen	M. 1 : 1.000

(als Anhang zum Text)

1. EINLEITUNG

Die Stadt Bad Bramstedt plant im Nordosten des Stadtgebietes östlich anschließend an die bestehenden Bebauungspläne (B-Plan) Nr. 55 "südlich der Bimöhler Straße und östlich Warnemündering" und Nr. 57 "Südlich Bimöhler Straße" sowie Nr. 59 zum Bau einer Kindertagesstätte "Südlich der Wohnbebauung Moorstücken" die Umsetzung weiterer Wohnbebauung und stellt hierfür aktuell den B-Plan Nr. 67 "südlich der Bimöhler Straße, westlich des Brunnenweges" für das Gebiet "südlich der Wohnbebauung Moorstücken, westlich des Brunnenweges, nordwestlich der Umgehungsstraße B 206" auf.

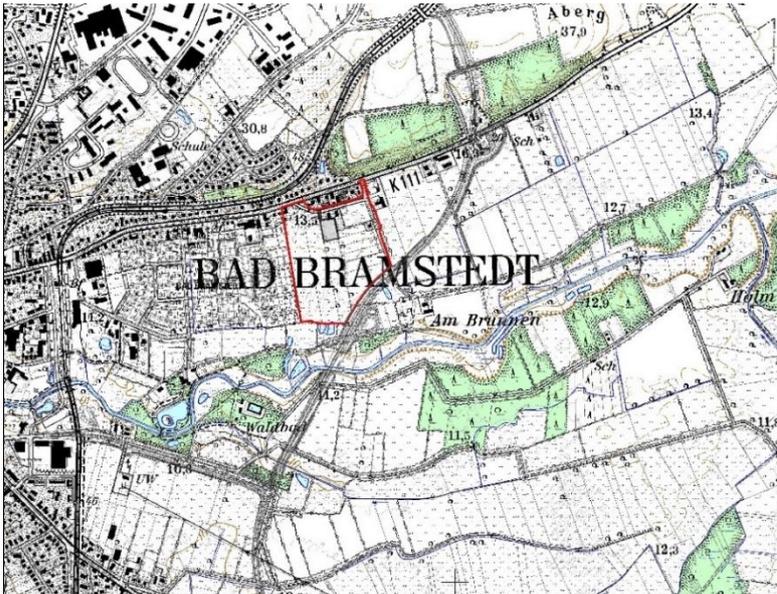


Abb. 1: Lage des B-Planes Nr. 67 südlich von der Bimöhler Straße im Osten vom Stadtgebiet

Mit dem vorliegenden Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF) werden ein grünplanerisches Konzept, die Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß §§ 14 bis 16 BNatSchG sowie Belange weiterer rechtlicher Vorgaben hinsichtlich Natur und Landschaft in den Planungsprozess des B-Planes Nr. 67 eingestellt.

2. RECHTLICHE BINDUNGEN UND PLANERISCHE VORGABEN

2.1 Rechtliche Bindungen

Für den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 67 existieren hinsichtlich Natur und Landschaft insbesondere folgende rechtliche Bindungen gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit (i. V. m.) dem Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG):

Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) gemäß § 32 BNatSchG

In einem Abstand von rund 100 m südlich des Geltungsbereichs befindet sich das FFH-Gebiet DE-2026-303 "Osterautal". Übergreifendes Erhaltungsziel ist die Erhaltung eines naturnahen repräsentativen Fließgewässerabschnittes der Holsteinischen Geest mit naturraumtypischen Biotopkomplexen, -übergängen und -mosaiken, insbesondere auch als Lebensraum von Neunaugen-Arten.

Aufgrund der Nähe des FFH-Gebietes "Osterautal" zum Vorhaben können potentielle Beeinträchtigungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Daher wird hierfür eine FFH-Vorprüfung erforderlich.

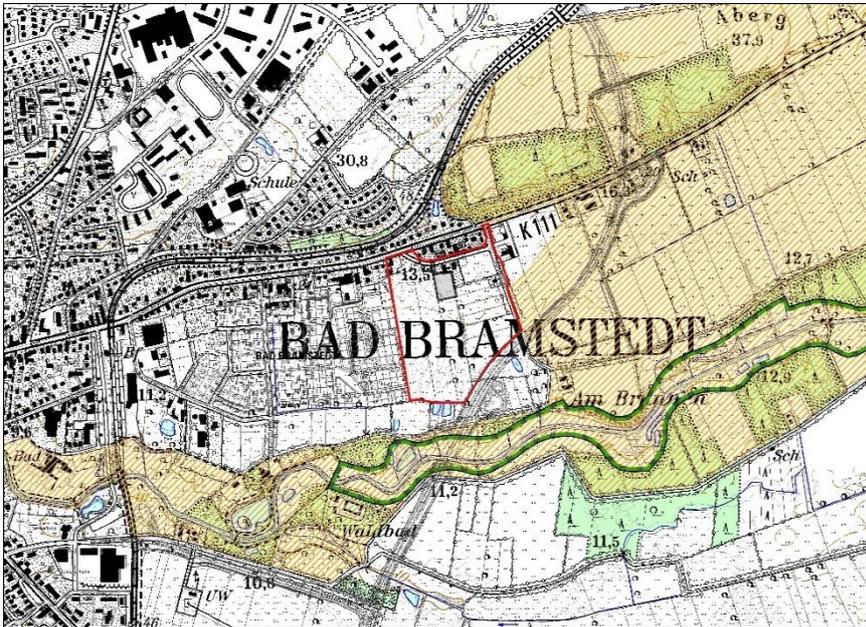


Abb. 2: Geltungsbereich des B-Planes Nr. 67 (rot umrandet) mit LSG "Bad Bramstedt" (orange schraffiert) und FFH-Gebiet "Osterautal" (grün umrandet)

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG

Im Geltungsbereich sind die vorhandenen Knicks und Feldhecken sowie arten- und strukturreiches Nassgrünland als gesetzlich geschützte Biotope anzusprechen. Weitere geschützte Biotope sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Landschaftsschutzgebiet (LSG) gemäß § 26 BNatSchG

Östlich des Brunnenweges und im Bereich der südlich gelegenen Osterau-Niederung liegt das LSG "Bad Bramstedt". Es gilt die "Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Gemarkungen Bad Bramstedt, Bimöhlen und Hitzhusen" vom 22.09.1965. Der Plangeltungsbereich grenzt im Osten unmittelbar an das LSG.

Bäume gemäß Baumschutzsatzung der Stadt (2016, 2022, neu 2024)

Im Geltungsbereich des geplanten B-Planes Nr. 67 befinden sich im Bereich der vorhandenen Bebauung an der Bimöhler Straße (gehört zum räumlichen Geltungsbereich des Baumkatasters) mehrere gemäß der städtischen Baumschutzsatzung (2016 und 2022) geschützte städtische und private Bäume.

Im restlichen Geltungsbereich sind zudem alle Bäume der in alten Anlage 1 (Liste der in SH heimischen Gehölzarten) genannten Arten gemäß Baumschutzsatzung geschützt, wenn sie einen Umfang von mehr als 150 cm (entspricht einem Stammdurchmesser von 48 cm) in 1,30 m Stammhöhe aufweisen. Dies trifft für zahlreiche weitere Bäume zu.

Schutzstreifen an Gewässern gemäß § 35 LNatSchG

Beidseits der Osterau ist ein Schutzstreifen an Gewässern gemäß § 61 BNatSchG bzw. § 35 LNatSchG vorhanden. Gemäß § 35 Abs. 2 LNatSchG dürfen demnach an Gewässern in einem

Abstand von 50 m landwärts von der Uferlinie keine baulichen Anlagen errichtet oder wesentlich erweitert werden. Der Geltungsbereich befindet sich deutlich außerhalb dieses Schutzstreifens.

Besonders und streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG

Im Plangeltungsbereich ist mit dem Vorkommen besonders geschützter Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG zu rechnen. Hierzu zählen, allgemein betrachtet, insbesondere sämtliche vorkommende europäische Vogelarten, alle Amphibien-, Wildbienen- und Laufkäferarten sowie einzelne Säugetierarten. Im betroffenen Raum ist auch das Vorkommen von Fledermäusen zu vermuten, die darüber hinaus gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind.

Gemäß § 44 BNatSchG gelten für die besonders und streng geschützten Arten diverse Verbote. Über § 45 Abs. 7 BNatSchG sind Ausnahmen und in § 67 BNatSchG sind Befreiungsmöglichkeiten von den Verboten geregelt.

2.2 Planerische Vorgaben

Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2021)

Der Plangeltungsbereich liegt im als Unterzentrum eingestuften Stadtgebiet von Bad Bramstedt und befindet sich zudem nahe vom 10km-Umkreis des Mittelzentrums Kaltenkirchen. Das Stadtgebiet liegt im ländlichen Raum und ist insgesamt als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung gekennzeichnet. Der Teilbereich östlich der Ortslage und südlich der Bimöhler Straße ist zudem als Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Regionalplan (RP) für den Planungsraum I (1998)

Gemäß der 1. Fortschreibung des RP übernimmt die Stadt die Funktion eines Entwicklungs- und Entlastungsortes für den Verdichtungsraum Hamburg und soll als eigenständiges regionales Zentrum weiter gestärkt und entwickelt werden u. a. aufgrund der günstigen verkehrlichen Anbindungen (BAB A 7, Bundesstraßen B 4 und B 206 sowie AKN-Bahnlinie).

Flächennutzungsplan (F-Plan) (2008)

Im geltenden Flächennutzungsplan liegt der B-Plan in einem Gebiet, das als Wohnbaufläche ausgewiesen ist. Südlich grenzen Flächen für die Landwirtschaft an, die Osterau-Niederung ist weiträumig als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ausgewiesen.

Landschaftsprogramm (LAPRO) Schleswig-Holstein (1999)

Der Großteil des Stadtgebietes ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum gekennzeichnet. Die Osterau-Niederung ist Bestandteil des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems SH (Kernzone von Osten kommend bis zur AKN-Trasse, nach Westen Hauptverbundachse) sowie FFH-Gebiet.

Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III (Neuaufstellung 2020)

Im LRP sind im weiteren Umfeld des Baugebiets die Osterau im Süden sowie die Hudau/ Bramau im Westen als Vorrangfließgewässer im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie als Verbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gekennzeichnet. Zudem sind die FFH-Gebiete "Osterautal" und "Mittlere Stör, Bramau und Bünzau" dargestellt. Südlich und östlich des Plangebiets befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet. Der

Bereich um die Siedlungslage von Bad Bramstedt ist großflächig als Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt. Nördlich der Bimöhler Straße befindet sich das Geotop der Liethkante.

Landschaftsplan (LP) der Stadt Bad Bramstedt (1998)

Der Plangeltungsbereich ist westlich vom Meiereigraben und im Nordosten als vorhandene und geplante Siedlungsfläche dargestellt. Im südlichen Bereich und im südöstlichen Bereich wird diese von einem Streifen mit vorhandenen und geplanten Grünflächen zum Niederungsbereich der Osterau abgegrenzt. Randlich ist die Anlage von linearen Grünstrukturen vorgesehen. Der als LSG geschützte Niederungsraum sowie das östlich gelegene Gebiet reichen dicht an den Plangeltungsbereich heran.

3. BESTAND UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

Die Grundlage für die Darstellung des aktuellen Zustandes von Natur und Umwelt bildet die Biotop-typen-Kartierung vom Juni 2019 sowie März 2021.

Für die Informationen zu den übrigen Schutzgütern wurden zudem verschiedene Gutachten und Quellen genutzt:

- Landschaftsplan der Gemeinde Bad Bramstedt (1998)
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Neuaufstellung 2020)
- Bodenbewertung des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUND, Internet Abfrage 2021).

Die Bewertung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt angelehnt an die Einstufung von Flächen im Gemeinsamen Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (2013) in den zwei Wertstufen allgemeine und besondere Bedeutung.

3.1 Abiotische Standortfaktoren

Nach der naturräumlichen Gliederung für Schleswig-Holstein liegt Bad Bramstedt in der Schleswig-Holsteinischen Geest. Der Plangeltungsbereich befindet sich speziell in der Untereinheit 698 "Holsteinische Vorgeest", die durch Schmelzwasserablagerungen der weichseleiszeitlichen Gletscher aufgebaut wurde.

Boden

Die Osterau-Talung und das angrenzende Grünland sind von Böden der Niederungen und Urstromtäler geprägt. Der betroffene Landschaftsraum weist Sandböden aus Schmelzwassersanden auf, die sich im Grünlandbereich nördlich der Osterau-Niederung und speziell im Geltungsbereich zu Gley-Podsol bzw. im südlichen Bereich zu Gley entwickelt haben. Im Norden an der Bimöhler Straße schließen sich podsolierte Braunerden als Böden der Grundmoränenplatten und überwiegend lehmigen Endmoränen an.

Die Bodenbewertungsdaten vom MELUND weisen für die Grünlandflächen eine mittlere Ertragsfähigkeit auf. Sie sind bzgl. der bodenkundlichen Feuchtestufe in der westlichen Hälfte und im

Südosten als mittel feucht, im östlichen Bereich als schwach feucht und im Nordosten sowie östlich des Brunnenweges als schwach trocken einzustufen.

Die Böden weisen im östlichen Bereich auch aufgrund der anthropogenen Veränderungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung keine beachtenswerten Besonderheiten auf und besitzen eine allgemeine Bedeutung, die mittelfeuchten Böden im westlichen und südlichen Bereich des Geltungsbereiches erhalten jedoch eine besondere Bedeutung.

Wasser

Hinsichtlich der Grundwassersituation befindet sich gemäß WRRL im Vorhabengebiet der Grundwasserkörper EI 08 "Stör – Geest und östliches Hügelland" mit überwiegend ungünstiger Schutzwirkung der Deckschicht.

Das Grundwasser auf den Grünlandflächen mit Gley-Podsol liegt 20–160 cm unter Flur, im Bereich mit Gley liegt das Grundwasser 20–140 cm unter Flur. Lediglich im Norden im Bereich der Podsol-Braunerden von der Bimöhler Straße bis etwa zum Südrand der Bebauung an der Straße Moorstücken befindet sich das Grundwasser tiefer als 200 cm unter Flur. Als Oberflächengewässer sind randlich und zentral Gräben im Plangeltungsbereich vorhanden.

Da keine extremen Grundwasserverhältnisse vorherrschen, besitzt das Schutzgut Grundwasser im nördlichen Bereich sowie östlich vom Brunnenweg eine allgemeine Bedeutung. Bei den schwach und mittelfeuchten Bereichen bzw. den Bereichen mit deutlicher Gruppenstruktur handelt es sich um Flächen mit geringen Grundwasserflurabständen, sie besitzen hinsichtlich der Grundwasserverhältnisse daher eine besondere Bedeutung.

Klima/ Luft

Großklimatisch gesehen herrschen in Bad Bramstedt ozeanische Klimaverhältnisse mit kontinentalen Einflüssen aus dem Osten vor. Lokalklimatisch besitzen die Grünlandflächen Kaltluft bildende Funktionen. Die Knicks und Feldhecken vermindern im Nahbereich die Windgeschwindigkeit und besitzen positive lufthygienische Funktionen.

3.2 Arten und Lebensgemeinschaften

3.2.1 Pflanzen

Die zentrale Grundlage für die Darstellung des aktuellen Zustandes von Natur und Umwelt bildet eine Biotoptypen-Kartierung vom Juni 2019 sowie März 2021.

Die Ergebnisse sind in der Karte 1 "Biotoptypen" M. 1 : 1.000 (siehe Anhang) dargestellt.

3.2.1.1 Biotoptypen - Bestand

Der Geltungsbereich liegt am Nordostrand der zentralen Ortslage von Bad Bramstedt südlich der Bimöhler Straße (Kreisstraße K 111). Er grenzt im Westen an bereits vorhandene neue Wohnbebauung östlich vom Warnemünde-Ring und Dönnewegstraße, im Norden an alte Wohn- und Mischbebauung entlang von Bimöhler Straße und Moorstücken sowie im Osten an den Brunnen-

weg an. Im Süden grenzen ein parallel zur B 206 verlaufender Feldweg sowie geprüppte Grünlandflächen an.

Das Vorhabengebiet selbst stellt sich ebenfalls überwiegend als geprüpptes Grünland dar, im Norden gehört die Wohn- und Mischbebauung an der Bimöhler Straße zum Geltungsbereich. Zudem sind östlichen Bereich und entlang des Brunnenweges gliedernde Gehölzstrukturen vorhanden. Im Westen grenzt die Wohnbebauung des B-Plan Nr. 57 an.

Gehölzstrukturen

Im Geltungsbereich sind lediglich zwei kleine flächige Gehölzstrukturen mit Baumanteilen vorhanden. An dem Meiereigraben hat sich im Süden ein kleines **sonstiges Feldgehölz (HGy)** ausgebildet, das überwiegend aus Zitterpappeln aufgebaut ist. Ein weiterer kleiner Pappelbestand befindet sich im Grünland im Nordosten. Zudem liegt ein größeres Feldgehölz im Südwesten, aber außerhalb des Geltungsbereichs. In diesem sind zwei Gewässer vorhanden.

Entlang der Flurgrenzen im Ostteil, die überwiegend in Ostwest-Richtung verlaufen, sowie entlang des Brunnenwegs sind **typische Knicks (HWy)** ausgebildet. Doppelknicks beidseitig von Feldwegen oder Straßen werden dabei als **Redder** bezeichnet. Im Nordosten südlich der Einmündung Moorstücken ist der westliche Gehölzbewuchs als **typische Feldhecke (HFy)** anzusprechen, da diese ebenerdig ist. Der Gehölzbewuchs der Knicks/ Feldhecken ist überwiegend dicht ausgebildet. In Teilbereichen wurde er insgesamt geknickt (östlich des Brunnenweges), in anderen Bereichen wurden jedoch Überhälter stehen gelassen (u. a. westlich des Brunnenweges).



Abb. 3: Geknickte Knicks entlang des Brunnenwegs, auf der Westseite mit, auf der Ostseite ohne Überhälter (Foto aus 2020)

Der südliche Querknick weist einen niedrigen Wall auf, der Gehölzbewuchs ist stängig hochgewachsen. Dieser Knick wurde zwischenzeitlich geknickt, verteilt wurden mehrere Überhälter stehen gelassen. Während letzterer überwiegend aus Schwarz-Erle und daneben aus Ahorn und Birke aufgebaut ist, sind in den anderen Knicks typische Knicksträucher vertreten (u. a. Hasel, Hainbuche, Weißdorn, Weide, Faulbaum, Eberesche, Zitterpappel) vorhanden. Bei den Überhältern handelt es sich um teilweise mächtige Stiel-Eichen. Die Knicks weisen teilweise nur flache Wälle auf.



Abb. 4: Dichter hochgewachsener Knick im Südosten des Geltungsbereichs (Blick Richtung Osten) (Foto aus 2020)

Südlich der nördlich vorhandenen Bebauung ist ein Knick vorhanden, dessen Gehölzbewuchs überwiegend aus Bäumen besteht und der als **durchgewachsener Knick (HWb)** mit Bäumen angesprochen wird. Hierbei handelt es sich überwiegend um mächtige Stiel-Eichen. Im Bereich der Siedlungsfläche am Brunnenweg sind kurze **Wallabschnitte ohne Gehölzbewuchs (HWO)** vorhanden.



Abb. 5: Durchgewachsener Knick mit mächtigen Stiel-Eichen

Am Südrand des Geltungsbereichs ist ein Graben mit einem begleitenden **Gehölzsaum an Gewässern (HRe)** vorhanden, der nach Westen auch an den Südrändern der angrenzenden B-Pläne verläuft. Dieser besteht im Geltungsbereich vor allem aus großen Schwarz-Erlen.

Entlang des mittigen linearen Gewässers (Meiereigraben) ist auf kurzen Teilabschnitten und wechselseitig Gehölzbewuchs aus Sträuchern ausgebildet. Auch entlang der entlang der in Nordsüd-Richtung verlaufenden Flurgrenzen sind sehr kleine Gehölzbereiche vorhanden. Sie werden hier als **sonstiges Gebüsch (HBy)** angesprochen.

Die Feldgehölze, die Knicks, die Feldhecken und der Gehölzsaum am Graben besitzen als artenreiche und strukturierende Landschaftselemente für den Naturhaushalt eine besondere Bedeutung. Knicks bzw. Feldhecken stellen zudem gesetzlich geschützte Biotopstrukturen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG dar.

Baumbestand

Im Grünland, auf Knicks, entlang von Straßen und Wegen sowie in Gärten sind Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen unterschiedlicher Größen vorhanden.

In den Gärten und Vorgärten der vorhandenen Bebauung an der Bimöhler Straße und an der Straße Moorstücken sind zahlreiche ältere Bäume mit großen Stammdurchmessern vorhanden. Hierbei handelt es sich um Arten wie Stiel-Eiche, Blut-Rotbuche, Ahorn und Weiß-Birke. Zudem stehen rückwärtig an einigen Grundstücken weitere Bäume.



Abb. 6: Eine alte Stiel-Eiche und zwei Blut-Rotbuchen an der Straße Moorstücken

In den Einmündungsbereichen der Straße Moorstücken wurden Bäume neu gepflanzt. Hierbei handelt es sich im Westen um Rosskastanien, im Osten um Roten Spitz-Ahorn. Im Einmündungsbereich in den Brunnenweg stehen zudem zwei alte Stiel-Eichen am Grünland.



Abb. 7: Zwei große Stiel-Eichen an der Einmündung von Moorstücken in den Brunnenweg

An der Zufahrt zum Wohnhaus der östlich des Brunnenwegs gelegenen Hofstelle ist eine Baumreihe aus Rotbuchen vorhanden. Hiervon befindet sich ein Baum im Geltungsbereich, ein weiterer auf der Grenze.

Im südöstlichen Grünland stehen zwei einzelne Stiel-Eichen (mit Stammdurchmesser 70 cm) im Grünland. Hierbei handelt es sich um Reste einer ehemaligen Baumreihe aus der Zeit vor dem Bau der Ortsumgehungsstraße. Zudem sind in zwei Knickabschnitten zahlreiche alte Stiel-Eichen als Überhälter ausgebildet.



Abb. 8: Eine der beiden einzelnen Stiel-Eichen im südlichen Grünland

In der Südwestecke des Geltungsbereichs stehen am Ende des grabenbegleitenden Gehölzsaums zwei große Schwarz-Erlen, die bereits im Rahmen des B-Plans Nr. 57 erwähnt wurden.

Der überwiegende Teil der Bäume im Geltungsbereich ist gemäß der Baumschutzsatzung von Bad Bramstedt (2016 und 2022) geschützt. Hierzu gehören gemäß § 3 der Baumschutzsatzung zum einen alle Bäume, die im Rahmen des Baumkatasters der Stadt erfasst und im "Digitalen Baumkataster" dargestellt worden sind, zum anderen außerhalb des Geltungsbereichs des Baumkatasters alle Bäume der Gehölzarten-Liste (alte Anlage 1), wenn sie einen Umfang von mehr als 150 cm (in 1,3 m Stammhöhe) aufweisen. Zur ersteren Gruppe gehört ein Großteil der Bäume im Bereich der vorhandenen Bebauung im Norden des Geltungsbereichs, zur zweiten der überwiegende Teil der Bäume im Grünlandbereich u. a. auf den Knicks.

Bäume, insbesondere die älteren Exemplare, bilden wertvolle faunistische Lebensräume vor allem für Vögel, aber gegebenenfalls auch für Fledermäuse. Darüber hinaus prägen sie das Ortsbild, tragen zur Durchgrünung bei und erfüllen wichtige stadtklimatische Funktionen.

Ruderalfluren und -säume

Im Geltungsbereich ist entlang der Flurgrenzen, randlich an Wegen und Straßen sowie auf den Böschungen von Gräben Ruderalvegetation vorhanden. Die Säume entlang der Flurgrenzen sowie eine randliche Fläche im Süden sind als **sonstige Ruderalfläche (RH_y)** anzusprechen. Im Bereich der Grabenböschungen handelt es sich um eine **ruderalen Staudenflur frischer Standorte (RH_m)** mit wenigen Feuchtezeigern (z. B. Flatterbinse, Rohr-Glanzgras). Ein kleiner Bereich mit entsprechender hochgewachsener Vegetation ist mittig im östlichen Grünland vorhanden.

An den Wegen werden die Randbereiche als **Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo)** sowie die außerhalb des Geltungsbereichs gelegene Böschung mit Ruderalvegetation und Gebüsch an der Ortsumgehung als **Straßenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg)** angesprochen.

Ruderalflächen und -säume unterliegen zwar keiner Nutzung und können artenreich sein, werden aber aufgrund der geringen Größe und kurzen Entwicklungszeit als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz eingestuft. Lediglich der größeren ruderalen Staudenflur (RHm) im Grünlandbereich wird eine besondere Bedeutung zugewiesen.

Gewässer

Mittig durchquert in Nordsüd-Richtung der Alte Meiereigraben den Geltungsbereich und verläuft an der Südgrenze weiter nach Westen. Er wird als **sonstiges naturnahes lineares Gewässer (FLy)** angesprochen, weist Ruderalvegetation mit wenigen Feuchtezeigern (z. B. Rohr-Glanzgras, Gilbweiderich, Sumpf-Kratzdistel, aber auch Nährstoffzeiger wie z. B. Brennnessel, Kletten-Labkraut und Giersch) und in Abschnitten Gehölze (z. B. Weide, Schwarz-Erle, Zitterpappel, Holunder) als Böschungsbewuchs auf. Im Wasserbereich ist Berle *Berula erecta* vorhanden.



Abb. 9: Alter Meiereigraben mit ruderalen Böschungen im Zentrum des Geltungsbereichs

Parallel zum Brunnenweg verläuft auf dessen Ostseite ein **sonstiger Graben (FGy)**, bei dem es sich um den Fuhlendorfer Graben handelt. Ein weiterer Graben verläuft auf der Nordseite des südlichen Knicks.



Abb. 10: Fuhlendorfer Graben östlich des Brunnenweges mit angrenzendem Knick

Der Alte Meiereigraben (Verbandsgewässer 0.3) und der Fuhlendorfer Graben (Verbandsgewässer 0.4) gehören zum Gebiet des Gewässerpflegeverbandes (GPV) "Osterau". Sie fließen in Richtung Süden/ Südwesten und im weiteren Verlauf in die Osterau.

Gräben bewirken zum einen eine Entwässerung der angrenzenden Flächen, zum anderen stellen sie in den intensiv genutzten Flächen Rückzugsräume für an feuchte bis nasse Lebensräume angepasste Tier- und Pflanzenarten dar. Sie werden als Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz eingestuft. Der Meiereigraben als sonstiges naturnahes lineares Gewässer wird als Landschaftselement besonderer Bedeutung eingestuft.

Landwirtschaftliche Nutzflächen

Der Geltungsbereich wird von Grünlandflächen geprägt. Dabei handelt es sich überwiegend um **mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)**, das zudem größtenteils begrüppt ist (**GYy/gg**).



Abb. 11: Begrüppetes Grünland im Geltungsbereich (Blick nach Norden)

Die traditionelle Wirtschaftsweise mit Grüppen ist auf Flächen der weiten Grünlandniederungen in Bad Bramstedt verbreitet. Das Ausheben kleiner spatenblatttiefer Gräben im Abstand von ca. 10 m

bis 15 m hat über die Jahrzehnte auf vielen Flächen zu einer Wellenstruktur der Parzellen geführt. Während die erhöhten Bereiche zwischen den Grüppen von trockenem Grünland geprägt werden, sind die Grüppenmulden meist von feuchtem Grünland oder Flutrasen (z. B. Weißes Straußgras) bestanden. Es kommt hier also auf engstem Raum zu unterschiedlichen Grünlandgesellschaften. Die Grüppenmulden sind im Winterhalbjahr oft überstaut. Das gegruppte Grünland wird meist als Dauergrünland (Weide) bewirtschaftet und kann sich durch eine artenreiche, von Kräutern durchsetzte Grasnarbe auszeichnen.

Im Osten ist zudem mittig ein Bereich mit zwei großen Grüppen artenreicher und feuchter bzw. nasser ausgebildet als das umliegende Grünland. Dominant sind hier Flatter-Binse und Glanz-Binse, in Teilbereichen auch Schlank-Segge. Zusätzlich treten u. a. Wald-Simse und Brennender Hahnenfuß auf.

Da Binsen und Seggen hier mindestens einen Deckungsgrad von 10 % aufweisen und zudem weitere Feuchtezeiger vorhanden sind, ist die Fläche als **nährstoffreiches Nassgrünland (GNr)** anzusprechen. Sie unterliegt damit dem Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.



Abb. 12: Von Seggen und Binsen geprägter Bereich mit Nassgrünland im Osten

Die Grünlandflächen unterliegen überwiegend einer Beweidung, teilweise werden sie gemäht. Grünlandbereiche sind aus Sicht des Bodenschutzes zwar aufgrund der ganzjährig vorhandenen Vegetationsbedeckung positiver als die Ackerflächen zu bewerten, sie werden wie die Ruderal-säume jedoch als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz eingestuft. Die gesetzlich geschützten Grünlandbereiche weisen eine besondere Bedeutung für den Naturschutz auf.

Siedlungs- und Verkehrsflächen

Im nördlichen Bereich des Geltungsbereich entlang der Bimöhler Straße und von Moorstücken sind ältere Siedlungsflächen vorhanden. Hierbei handelt es sich überwiegend um Grundstücke mit **Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung (SBe)**. Stellenweise sind Flächen mit **sonstiger Wohnbebauung (SBy)** eingestreut. Mittig wurde zudem im Rahmen des B-Plans Nr. 59 eine Fläche für eine Kindertagesstätte entwickelt, die dann als **öffentliches Gebäude (SBf)** anzusprechen ist.

Randlich und in den Gärten befinden sich neben dem Baumbestand weitere Gehölzstrukturen. Hierbei handelt es sich um **urbanes Gehölz mit heimischen Baumarten (SGy)**, **urbanes Gebüsch mit heimischen Arten (SGg)**, **urbanes Gebüsch mit nicht heimischen Laubbäumen**

(SGx) sowie **urbanes Gehölz mit Nadelgehölzen (SGn)**. Diese Gehölzstrukturen sind auch als lineare, teilweise geschnittene Hecken ausgebildet.



Abb. 13: Wohnbebauung zwischen Bimöhler Straße und Moorstücken im Norden

Im Einmündungsbereich des Brunnenweges in die Bimöhler Straße befindet sich zudem eine landwirtschaftliche Hofstelle, die als **landwirtschaftliche Produktionsanlage (SDp)** mit flächigen Versiegelungsbereichen angesprochen wird.

Im Geltungsbereich sind der Brunnenweg im Osten und die Straße Moorstücken im Norden als **vollversiegelte Verkehrsflächen (SVs)** vorhanden. Randlich von der Straße Moorstücken sind **Rasenflächen, arten- und strukturarm (SGr)** vorhanden, in die junge Straßenbäume gepflanzt wurden. Nördlich angrenzend verläuft zudem die Bimöhler Straße. Südlich angrenzend verläuft ein wassergebundener **unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen (SVu)**.

Randlich entlang der Verkehrswege befinden sich rasige Bereiche, die als **Straßenbegleitgrün ohne Gehölze (SVo)** angesprochen werden. Die südlich des Geltungsbereichs gelegene Böschung der Ortsumgehung wird als **Straßenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg)** eingestuft.

3.2.1.2 Pflanzen - Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen erfolgt anhand des Grades der Naturnähe der Biotoypen, angelehnt an die Einstufung von Flächen im Gemeinsamen Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (2013), in zwei Wertstufen:

- **Flächen und Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz**
Hierzu zählen insbesondere Ackerflächen, Intensivgrünland, Gartenbauflächen, Baumschulen sowie intensiv gepflegte Grünflächen ohne wertvollen Baumbestand (z. B. Hausgärten mit Rasen und Ziergehölzen).
Plangeltungsbereich: Zu den Flächen und Landschaftsbestandteilen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz zählen im Plangeltungsbereich die Flächen mit gegrüpptom Wirtschaftsgrünland, die schmalen Ruderalsäume, die Verbandsgewässer, kleinere einzelne Bäume und Sträucher sowie die Hausgärten.

- **Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz**

Hierzu zählen insbesondere alle gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, Wälder, Grünanlagen mit altem Baumbestand, Obststreuwiesen und Feuchtgebiete. Hier können auch Flächen mit besonders seltenen Bodenverhältnissen eingestuft werden. Als Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz sind auch Knicks sowie Alleen, Baumreihen und Einzelbäume mit der Funktion als landschafts- bzw. ortsbildbestimmende Einzelbäume einzustufen.

Plangeltungsbereich: Zu den Flächen und Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz zählen im Plangeltungsbereich die größeren Laubbäume, die Knicks, Gehölzflächen, die Ruderalfläche im Grünland, der Meiereigraben mit begleitendem Gehölzsaum sowie das geschützte Nassgrünland.

3.2.2 Tiere

3.2.2.1 Tiere - Bestand

Im Rahmen dieses Vorhabens erfolgte die Erfassung relevanter Tierarten sowohl durch gezielte Geländeerhebungen innerhalb des überplanten Raumes (Geltungsbereich) und im nahen Umfeld (bis zu 100 m) im Sommer 2021 als auch durch eine Abfrage und Auswertung vorhandener Daten durch das Büro BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND (B.I.A.). Dabei beschränkten sich die Geländekartierungen auf die besonders planungsrelevanten Artengruppen der Brutvögel, Fledermäuse (Höhlenbaumkartierung) und Amphibien. Für alle weiteren Tiergruppen wurde eine reine Potenzialanalyse auf Grundlage der Geländebegehungen und der Datenabfrage erarbeitet.

Die Methodik der Erfassung bzw. Datenauswertung und die Ergebnisse zum Artenbestand sind im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) zum B-Plan Nr. 67 (B.I.A. 2023) ausführlich dargestellt und werden daher im Folgenden nur zusammenfassend wieder gegeben.

Brutvögel

Im Rahmen der Geländeerhebungen wurden 14 Vogelarten mit Brutvorkommen im Plangebiet erfasst, weiterhin bestehen Hinweise für ein Auftreten von drei weiteren Nahrungsgästen (vgl. Tab. 1 im AFB, B.I.A. 2023). Der Betrachtungsraum zeichnet sich dabei durch Vorkommen von häufigen, weit verbreiteten Arten aus, welche vor allem die Gehölzstrukturen im Geltungsbereich zur Brut nutzen. Lediglich der Weißstorch (kein Nachweis im Untersuchungsgebiet, aber Brutnachweis im Betrachtungsraum und potenziell auftretender Nahrungsgast im Gebiet) wird in Schleswig-Holstein als gefährdete Art (RL 3) geführt.

Bei den aufgeführten Gehölzbrütern (z. B. Amsel, Buchfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Kohlmeise, Ringeltaube, Zaunkönig und Zilpzalp) handelt es sich vor allem um Gehölzfreibrüter, die in Gebüsch und den Baumbeständen im südlichen Bereich des Plangebietes sowie in den Gartenstrukturen zwischen der Wohnbebauung im Norden des Plangebietes ihre Reviere haben. Es handelt sich hierbei ausschließlich um ubiquistische Arten, die nur geringe Ansprüche an die Struktur ihrer Bruthabitate stellen.

Ein Vorkommen von Gebäudebrütern beschränkt sich mit dem Haussperling auf die Wohnbebauung im nördlichen Bereich des Plangebiets. Hier wurden jedoch zahlreiche Reviere dieser ebenfalls ubiquistischen Art nachgewiesen.

Offenlandarten, die ihre Nester am Boden anlegen und auf eine weitläufige, offene Landschaft angewiesen sind, wurden nicht vorgefunden.

Als sporadische Nahrungsgäste haben sich außerdem Turm- und Baumfalke auf den Grünlandflächen im Süden des Plangebietes gezeigt. In den Landesdaten Schleswig-Holsteins liegt zudem ein Brutnachweis des Weißstorches aus dem Jahr 2021 in etwa 400 m Entfernung südwestlich des Plangebietes vor. Für den Weißstorch bieten die Grünlandflächen des Plangebietes ebenfalls geeignete Nahrungshabitate, allerdings konnte die Art bei keiner der Erfassungsdurchgänge beobachtet werden.

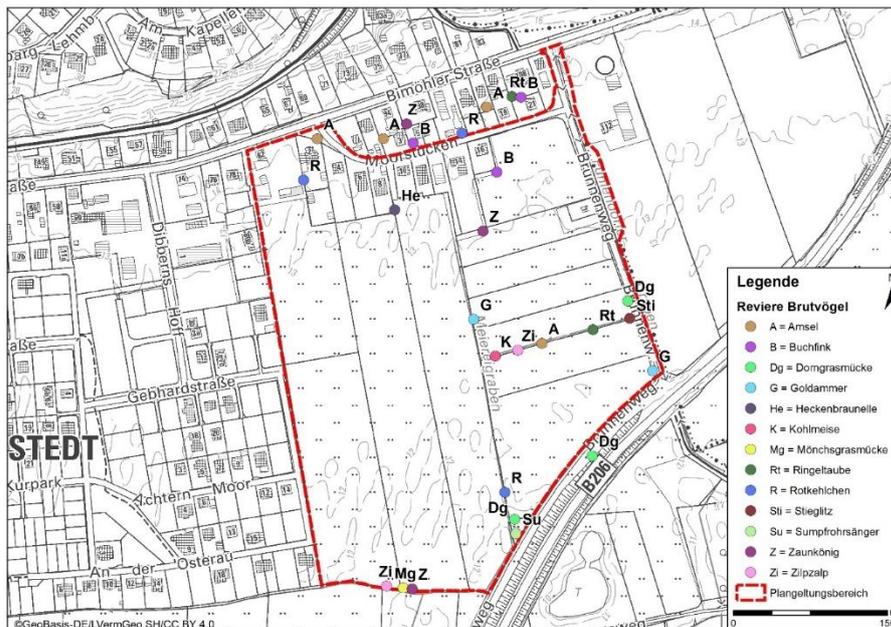


Abb. 14: Reviere der festgestellten Brutvogelarten (B.I.A. 2023)

Amphibien und Reptilien

Im direkten Geltungsbereich sind außer den Gräben, dem Meiereigraben und Fuhlendorfer Graben entlang des Brunnenweges am Ostrand keine weiteren Gewässer als potentielle Lebensräume für **Amphibien** vorhanden. Innerhalb des Plangebietes wurden keine Amphibien nachgewiesen. Lediglich in zwei Stillgewässern südlich außerhalb des Plangebiets konnten im April Laichballen des Grasfrosches nachgewiesen werden (siehe B.I.A. 2023). Bei dem Grasfrosch handelt es sich um eine in Schleswig-Holstein häufige und nicht gefährdete Art.

Die Abfrage der LLUR-Datenbank ergab für das Untersuchungsgebiet keine bekannten Vorkommen von Amphibien. Im weiteren Betrachtungsraum bestehen jedoch Nachweise von insgesamt drei Amphibienarten. Moorfrosch und Grasfrosch wurden jeweils 2017 in etwa 1,5 km Entfernung östlich des Plangebietes im Bereich der Holmau nachgewiesen, der Teichfrosch vereinzelt in den Jahren 2017, 2019 und 2021 südlich der Osterau in einer Mindestentfernung von etwa 400 m zum Plangebiet. Die Erdkröte wurde ebenfalls südlich der Osterau nachgewiesen (in etwa 600 m Entfernung, in den Jahren 2017 und 2021).

Hinweise auf Wanderungen in das bzw. innerhalb des Plangebiets wurden während der Erfassungen nicht gefunden und sind aufgrund der vergleichsweise guten strukturellen Ausstattung der Umgebungsbereiche der abseits vom Plangebiet gelegenen Gewässer mit Grünland- und Gehölz-

flächen als potenzieller Sommer- und Überwinterungslebensraum entlang der Osterau und der Holmau auch nicht anzunehmen. Am südöstlichen Rand des Plangebietes verläuft zudem die Ortsumgehung B 206, die eine deutliche Barriere zwischen den feuchten Bereichen der Osterau-Niederung und den Flächen des Plangebietes darstellt.

Ein Vorkommen der **Reptilienart** Waldeidechse ist im Bereich von lückigen und sonnenexponierten Gehölzrändern und Säumen denkbar.

Artenschutzrechtlich relevante Amphibien- und Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie besitzen andere bzw. höhere Habitatansprüche und sind aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen nicht zu erwarten.

Säugetiere

Es können eine Reihe an verbreiteten **Säugertierarten** wie verschiedene Mäusearten, Wildkaninchen und Feldhase, diverse Marderarten, und Rehe erwartet werden. Für die Haselmaus als artenschutzrechtlich relevante Säugetierart besteht eine aus ihrer aktuellen Gesamtverbreitung ableitbare geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit, zumal keine als Lebensraum geeigneten Habitatstrukturen vorhanden sind.

Für den Betrachtungsraum ist mit dem Vorkommen von **Fledermäusen** zu rechnen, da Lebensstätten in Form von Wohngebäuden (außerhalb des überplanten Gebiets) und mehrere Gehölz- und Baumstrukturen vorhanden sind.

Im Plangebiet sind Weiden, Erlen, Pappeln, Birken und Stiel-Eichen vorzufinden, die Stamm- oder Astabrisse, Zwieselhöhlen, Stammfußhöhlen, Astabbrüche und Ausfaltungshöhlen aufweisen. Daher wurde im zeitigen Sommer 2021 eine Höhlenbaumkartierung durchgeführt (B.I.A. 2023). Für eine Vielzahl der Gehölze bestehen mehrfach Tagesquartiereignungen für Fledermäuse. Gehölze mit höherwertiger Quartiereignung, also Sommerquartier- (Wochenstuben und größere Männchen-Quartiere) oder Winterquartier-Potenziale, sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorzufinden. Die zahlreichen Strukturen mit niedrigen Sträuchern weisen keine Quartiereignung auf. Die Gehölze und Gebäude im nördlichen Teil des Plangebietes, die überwiegend bestehen bleiben, sind dabei nicht auf eine Quartiereignung für Fledermäuse inspiziert worden.

Die Abfrage der LLUR-Datenbank ergab für den Betrachtungsraum jeweils einen Altnachweis für die Breitflügelfledermaus (1995) und die Zwergfledermaus (1985) in einer Entfernung von etwa 1 km westlich des Plangebiets. Weiterhin besteht ein Nachweis des Großen Abendseglers in einer Entfernung von etwa 1,5 km westlich aus dem Jahr 2013.

Aufgrund der Nachweise der LLUR-Datenbank und der Strukturausstattung des Untersuchungsgebietes ist mit dem Vorkommen von insgesamt sieben potentiell vorkommenden Fledermausarten zu rechnen. Dabei handelt es sich um die weit verbreiteten Arten Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Wasserfledermaus und Rauhautfledermaus, die in den umgebenden Gebäuden oder Gehölzen potenzielle Quartierstandorte nutzen könnten. Innerhalb des Plangebietes stehen lediglich potenzielle Tages- und Balzquartiere für baumbewohnende Fledermausarten zur Verfügung.

Über die vorhandenen Tages- und Balzquartierpotenziale hinaus, weist das Untersuchungsgebiet mit den Grünlandflächen und Gehölzstrukturen potenziell geeignete Lebensraumstrukturen für eine

Jagdhabitatsfunktion für die Arten Breitflügel-, Mücken-, Zwerg-, Wasser- und Raufhautfledermaus auf.

Ebenso befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs lineare Gehölzstrukturen, die für strukturgebundene Arten als verbindende Elemente zwischen Quartierstandorten und Jagdhabitaten fungieren, und somit eine potenzielle Flugroutenfunktion bieten könnten.

Dies betrifft zum einen den Meiereigraben, der in nord-südlicher Richtung verläuft und lückenhaft von Gehölzen begleitet wird. Die potentielle Flugroutenfunktion dürfte aber aufgrund der zum Teil größeren Gehölzlücken vermutlich von untergeordneter Bedeutung sein.

Zum anderen besitzt der an der Ostgrenze von Nord nach Süd verlaufende Brunnenweg eine potentielle Flugroutenfunktion, da dieser beidseitig nahezu durchgängig von linearen Gehölzstrukturen eingerahmt wird. Die Gehölzstrukturen entlang des Brunnenwegs mit Redder-Charakter besitzen ein Potenzial als artenschutzrechtlich relevantes Verbindungselement zwischen den Siedlungsbereichen und Waldflächen nördlich des Geltungsbereichs und der Halboffenlandschaft um die Osterau-Niederung südlich des Plangebietes. Vergleichbare Strukturen fehlen östlich und westlich des Geltungsbereichs.

3.2.2.2 Tiere - Bewertung

Die genannten Vögel, Amphibien und Reptilien sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Fledermäuse sind darüber hinaus Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 streng geschützt.

Dem Geltungsbereich mit seinen Grünlandbereichen und Gehölzstrukturen wird aufgrund der standörtlichen Bedingungen mit weit verbreiteten Lebensraumstrukturen und Tierlebensräumen eine allgemeine faunistische Bedeutung zugeordnet. Besondere Bedeutung besitzen die Gehölzstrukturen entlang des Brunnenweges aufgrund ihrer potenziellen Flugroutenfunktion für Fledermäuse.

3.3 Landschaftserleben

3.3.1 Landschaftsbild

Der Geltungsbereich liegt gemäß der Einteilung der Landschaftsbildräume des Landschaftsplans der Stadt Bad Bramstedt (1998) in dem Landschaftsbildraum "Grünlandkomplexe nördlich und südlich der Niederung der Osterau". Der Planungsraum selbst stellt sich dabei als eine randlich von Wohnbebauung begrenzte Grünlandfläche mit geringen Geländeschwankungen dar. Er wirkt aufgrund fehlender begrenzender Landschaftsbestandteile im westlichen Bereich weiträumig, im Bereich östlich des Meiereigrabens wird er stärker durch Knicks gegliedert.

Eine historische Kontinuität ist nicht vorhanden. Somit wird dem Landschaftsbild eine allgemeine Bedeutung zugewiesen.

3.3.2 Erholung

Für die Erholungssuchenden aus den kleinteilig strukturierten Siedlungsbereichen, ohne Möglichkeiten, den Blick in die Weite streifen zu lassen, bietet dieser Raum Abwechslung. Der Bereich ist jedoch nicht selbst durch Wege erschlossen, sondern kann nur durch die umgebenden Wege erfasst werden.

Der Plangeltungsbereich unterliegt aktuell einer Grünlandnutzung und im Norden der Wohnbebauung. Er wird nur gelegentlich randlich zum Spielen oder Hundeausführen genutzt.

4. ZIELE UND INHALTE DES BEBAUUNGSPLANS

4.1 Grundsätzliche Ziele der Stadt für Klimaschutz und Durchgrünung

Im Jahr 2019 hat der KREIS SEGEBERG eine Handreichung "Klimaschutz und Klimafolgenanpassung in der Bauleitplanung" erarbeitet, die Möglichkeiten aufzeigt, welche Aspekte hierzu im Flächennutzungs- und Bebauungsplan berücksichtigt werden können. Der Kreis hat dazu Risikokarten erstellen lassen, in denen die Auswirkungen von Extremwetterereignissen und potenziell von Hitze und Starkregen gefährdete Bereiche erfasst wurden. Für den Bebauungsplan werden u. a. Aussagen zu weiteren Funktionen von Dächern (Solarenergieanlagen, Gründächer), Regenwasserversickerung, Retentions- und Überflutungsflächen, Anlage von Mulden und Rigolen sowie Grünflächen getroffen.

Die Stadt Bad Bramstedt hat im Jahr 2020 ihr "Klimaschutzkonzept" fertiggestellt (Bearbeitung durch BÜRO-AG WORTMANN-ENERGIE/ LORENZ - BERATUNG UND MANAGEMENT) und dort ebenfalls grundsätzliche Ziele sowie zahlreiche Maßnahmen formuliert. Ziel des Klimaschutzkonzeptes ist es demnach, gangbare Wege einer Reduzierung der für die dramatische Erderwärmung verantwortlichen CO₂-Emissionen aufzuzeigen. Dafür wurden zahlreiche Klimaschutzmaßnahmen unter anderem für eine klimaschonende und nachhaltige Siedlungsentwicklung erarbeitet.

Viele Maßnahmen im kommunalen Bereich zielen unter anderem auf eine veränderte Grün- und Freiraumplanung in der Stadtentwicklung ab. Dementsprechend gilt es beispielsweise

- Grün- und Freiflächen zu erhalten und gezielt zu erweitern,
- baumbestandene Straßenzüge zur Vernetzung der Grünräume einzurichten,
- Dach- und Fassadenbegrünungen zu fördern,
- städtischen Baumbestand nachhaltig zu sichern und mit heimischen Gehölzen weiter zu entwickeln,
- städtische Grünflächen extensiv zu bewirtschaften.

Übergeordnet führen all diese Maßnahmen zu einer Stärkung der heimischen Artenvielfalt. Die Umsetzung dieser Maßnahmen kann teilweise durch konkrete Festsetzungen in den einzelnen Bebauungsplänen gesichert bzw. realisiert werden.

Zudem erstellt die Stadt Bad Bramstedt zurzeit einen Generalentwässerungsplan, um vorhandene Defizite des Wassermanagements im Stadtgebiet aufzuzeigen und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

4.2 Ziele und Inhalte des Bebauungsplans Nr. 67

4.2.1 Ziele des B-Plans Nr. 67 und Bedarf an Grund und Boden

Der **Geltungsbereich** des B-Planes Nr. 67 umfasst überwiegend Grünlandflächen südlich der Bimöhler Straße bzw. der Straße Moorstücken, östlich der Wohnbebauung des B-Plans Nr. 57, westlich vom Brunnenweg und nördlich der B 206 auf einem Gebiet von insgesamt knapp 13,7 ha. Östlich grenzen wenige weitere Grünlandflächen an. Im Norden des Geltungsbereichs ist bestehende Bebauung an der Bimöhler Straße vorhanden.

Der Plangeltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 13,7 ha. Hiervon werden ca. 7,75 ha als Allgemeine Wohngebiete (davon ca. 1,21 ha im Norden als Bestand), 0,48 ha als Fläche für den Gemeinbedarf – KITA (größtenteils bereits über B-Plan Nr. 59 abgehandelt), 2,29 ha als Verkehrsfläche (öffentlich bzw. mit besonderer Zweckbestimmung), 0,09 ha sonstige Flächen (Grabenverlegung, Bimöhler Straße) sowie 3,05 ha als Grünflächen festgesetzt.

4.2.2 Festsetzungen des B-Plans Nr. 67

In der Planzeichnung zum B-Plan Nr. 67 sind u. a. folgende für die Umweltbelange relevante Festsetzungen getroffen worden:

- Der Plangeltungsbereich wird im größtenteils als **Allgemeines Wohngebiet** (WA) mit offener Bauweise und überwiegend einer **Grundflächenzahl** (GRZ) von 0,4, im südlichen randlichen Bereich mit Einzel- und Doppelhäusern und einer GRZ von 0,3 ausgewiesen.
- **Baugrenzen** geben Lage und Abgrenzungen der zukünftigen Baukörper vor.
- Die **Gebäudehöhen** (GH) werden auf maximal 13 m im inneren bzw. 10 m in den angrenzenden Bereichen sowie maximal 8,5 m am südlichen Rand begrenzt.
- Südlich der Straße Moorstücken im mittleren Bereich ist eine **Fläche für den Gemeinbedarf** – Zweckbestimmung KITA dargestellt. Dieser Bereich wurde bereits im Rahmen des rechtsgültigen B-Plans Nr. 59 überplant, lediglich südlich davon werden im Rahmen dieses Vorhabens Stellplätze und die Zufahrt ergänzt.
- Die Straße Moorstücken und der nördliche Bereich des Brunnenweges sind als **öffentliche Straßenverkehrsfläche** gekennzeichnet, ebenso die neue zentrale Haupteinfahrtsstraße des Gebiets (Planstraße A), die im Westen an die Gebhardstraße im Gebiet des B-Plans Nr. 57 anschließt.
- Von diesen Verkehrsflächen führen mehrere **Verkehrswege besonderer Zweckbestimmung** (verkehrsberuhigter Bereich) in die Wohnbereiche (Planstraße B, C und D). Die Wohnwege B und C schließen zudem an Wohnwege im B-Plangebiet Nr. 57 an. Auch der südliche Bereich des Brunnenweges, der unverändert bestehen bleibt, ist als Verkehrswege besonderer Zweckbestimmung gekennzeichnet.

- Im Nordosten ist randlich in den Gebieten WA 2, WA 4 und WA 5 eine zusammenhängende **Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht** festgesetzt, in der eine GRZ von 1,0 zulässig und die im Osten an den Brunnenweg angeschlossen ist.
- Im WA 4 und WA 21 werden zudem **Geh- und Leitungsrechte** festgesetzt zu Gunsten der Anlieger und Versorgungsträger, die in Ausnahmefällen befahren werden dürfen. Im Rahmen der konkretisierten Vorhabenplanung können diese gegebenenfalls verschoben werden.
- Mittig von Nord nach Süd entlang vom Meiereigraben und am Südrand des Geltungsbereichs werden **öffentliche Grünflächen** festgesetzt. Diese werden mehrere Zweckbestimmungen zugewiesen: Parkanlage und Spielplatz, Wegeverbindung, Knickanpflanzung, Graben für die Oberflächenentwässerung sowie Retentionsfläche. Im Nordosten ist zudem zwischen Wohnbauflächen eine schmale öffentliche Grünfläche ausgewiesen, die der Aufnahme eines Entwässerungsgrabens dient.
- Für Baugrundstücke der Bereiche WA 2 bis WA 12, WA 17 und WA 18, WA 19 Nordost, WA 20 und WA 21, WA 22 nördlich und die Fläche für Gemeinbedarf (KITA) ist das anfallende Oberflächenwasser auf dem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Zu diesem Zweck ist im Rahmen der Baugenehmigungsplanung ein **spezifisches Retentionskonzept** mit Verdunstungs- und Versickerungskomponente in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen auszuarbeiten. Ein Notüberlauf hat durch entsprechenden Anschluss an das öffentliche Entwässerungssystem zu erfolgen.
- Das anfallende Niederschlagswasser der Planstraßen A, D und des im Nordosten festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrechts ist über **straßenbegleitende Sickermulden** zur Versickerung zu bringen.
- Innerhalb von allgemeinen Wohngebieten sind Park- und Stellplätze, Grundstückszufahrten, Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten sowie öffentliche Geh- und Radwege **offenporig** (z. B. Pflaster mit breiten Rasenfugen, Rasengittersteine, Schotterrasen etc.) auszubilden. Wasserundurchlässige Befestigungen des Unterbaus (z. B. durch Beton) sind unzulässig.
- Der nicht durch bauliche Anlagen, Zufahrten, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche versiegelte Teil der Grundstücksflächen ist **gärtnerisch anzulegen** oder der **Sukzession** zu überlassen. Die Anlage von Schotter-, Kies- und Steinbeeten mit einer damit verbundenen Verwendung von Gartenfolien ist unzulässig.
- In der Planzeichnung sind zudem **zu erhaltende Einzelbäume** sowie geplante **Baumpflanzungen**, die in der Grünfläche ohne feste Standortbindungen zu verstehen sind, eingetragen.
- Im **Kronentraufbereich der mit Erhaltungsgebot festgesetzten Bäume** sind Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Nebenanlagen, Stellplätze und sonstige Versiegelungen sowie Düngung, Pflanzenbehandlungsmiteinsatz, die Ablagerung von Schnittholz und anderen Materialien unzulässig. Die festgesetzten Bäume sind bei Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen.
- Die Planstraßen sind mit **Baumpflanzungen** zu durchgrünen. Entlang der Planstraße A sind mindestens 9 Bäume, an Planstraße B mindestens 7 Bäume, an Planstraße C mindestens 2 Bäume und an den Planstraßen D mindestens 3 Bäume anzupflanzen. Innerhalb des in WA 3 bis WA 5 festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrechts ist mindestens 1 Baum anzupflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.

- Entlang der Planstraßen ist das **Anpflanzen von** standortgerechten heimischen **Laubbäumen** oder nichtheimischen, kontinental geprägten Arten (sog. **Klimabäume**) vorgesehen.
Im Wurzelraum der zu pflanzenden Bäume (Baumscheiben) ist eine offene Vegetationsfläche von mind. 6 m² freizuhalten. Im Bereich von Parkplätzen, Grundstückszufahrten und Stichwegen ist die Baumscheibe gegen Überfahrten zu sichern bzw. zu schützen.
Pflanzgröße: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm.
- In den öffentlichen Grünflächen sind **Baumpflanzungen** mit standortgerechten heimischen **Laubbäumen** oder nichtheimischen, kontinental geprägten Arten (sog. **Klimabäume**) vorzunehmen. Dabei sind dort, wo der Fußweg auf die Planstraßen bzw. Wohnwege trifft, jeweils Tore aus je zwei Bäumen zu pflanzen. Insgesamt sind 18 Laubbäume anzupflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
Pflanzgröße: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm.
- Alle in den öffentlichen Grünflächen vorhandenen **Gehölzstrukturen** (Einzelbäume, Gehölzbereiche am Meiereigraben, Feldgehölz im Süden) sind dauerhaft **zu erhalten** und im Rahmen der Baumaßnahmen vor Schädigungen zu schützen.
- Die **multifunktionalen öffentlichen Grünflächen** sind als naturnahe Rasen- oder Wiesenfläche zu gestalten. Im Bereich der Flächen sind Versiegelungen, die Ablagerung von Schnittholz und anderen Materialien sowie Abgrabungen nicht zulässig. Der Bau unterirdischer Versorgungsanlagen/ -leitungen ist unzulässig.
- Die innerhalb der öffentlichen Grünflächen kenntlich gemachten **Flächen für die Regelung des Niederschlagswassers** sind bis zu einer Tiefe von 0,4 m mit Böschungsneigungen von bis zu 1 : 5 auszumulden um bei Starkregenereignissen temporär Überstauwasser aufzunehmen und zwischenzuspeichern. Diese Flächen sind naturnah zu gestalten und dauerhaft funktionsfähig zu erhalten.
- Innerhalb der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage und Spielplatz sind Anlagen für die Retention von Regenwasser zulässig. Innerhalb der südlich gelegenen öffentlichen Grünfläche ist die Führung eines maximal 2 m breiten Fußweges mit wassergebundener Decke, im Randbereich der Retentionsflächen als Schotterweg zulässig. Die Wege dürfen zur Pflege und Unterhaltung der Grünflächen und der Retentionsflächen befahren werden.
- Der im Süden als **Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** umgrenzte Bereich ist zu erhalten und ggf. durch Anpflanzung von standortgerechten heimischen Laubgehölzen zu ergänzen. Die Fläche ist durch Zäunung zu sichern. Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen sowie Nebenanlagen (auch genehmigungsfreie Nebenanlagen nach Landesbauordnung) sind unzulässig.
- Für die als **Flächen für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** am Nordrand der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage südlich der Wohnbebauung sind standortgerechte heimische Laubgehölze vorzusehen. Die Flächen sind durch Zäunung zu sichern. Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen sind unzulässig.
- Im Geltungsbereich sind die Dachflächen der Hauptanlagen und ab einer Fläche von 12 m² auch der Garagen, Carports und Nebenanlagen ausschließlich als **Gründächer** zu errichten.

Diese sind mit einer mindestens 10 cm starken durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und **extensiv** zu begrünen. Der ergänzende Einsatz von Anlagen zur Energiegewinnung (z. B. Photovoltaik) ist zulässig.

- **Bestehende Knicks** sind zu den öffentlichen Grünflächen hin zum Schutz einzuzäunen, z. B. mit einem Wildschutzzaun.
- Mehrere **Knickabschnitte** mit altem Baumbestand sowie westlich vom Brunnenweg werden **erhalten** und dabei aufgrund ihres Funktionsverlustes entwidmet sowie als **private Grünflächen** festgesetzt.
- Zwei **Knickabschnitte** östlich vom Brunnenweg werden im Rahmen des Vorhabens **verschoben** und dann als zu erhalten festgesetzt. Die zu verschiebenden Knicks sind entsprechend der Vorgaben aus den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (2017)" herzustellen. Anschließend ist eine Einzäunung der verschobenen Knicks mit einem Wildschutzzaun erforderlich.
- **Neu anzulegende Knicks** sind entsprechend der Vorgaben aus den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (2017)" herzustellen. Dabei soll der Knickwall mindestens ein halbes Jahr vor der Bepflanzung aufgesetzt werden und eine Sohlbreite ca. 3,5 m, eine Kronenbreite von ca. 2,5 m sowie eine Wallhöhe ca. 1,2 m über Gelände erhalten. Der Knickwall ist aus mineralischem Boden aufzusetzen und mit Oberboden anzudecken. Für die Bepflanzung des Knickwalls geeignete Gehölzarten ergeben sich aus Anlage C der Durchführungsbestimmungen sowie aus der Zusammensetzung der Knicks der Umgebung. Anschließend ist eine Einzäunung des Knicks mit einem Wildschutzzaun erforderlich.
- Im Nordosten sind der vorhandene rückwärtige Gehölzsaum an dem Grundstück Moorstücken Nr. 16 sowie im Südwesten derjenige entlang des Grabens als **Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** umgrenzt.
- Der östlich des Brunnenweges vorhandene Fuhlendorfer Graben wird im nördlichen Teilabschnitt leicht nach Osten verlegt, um eine breitere Erschließungsstraße zu ermöglichen. Er ist als **Wasserfläche (Graben)** dargestellt.
- Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Einfriedungen in Form von lebenden **Hecken** aus Laubgehölzen zulässig. In diese dürfen auf der Grundstücksinneseite Drahtzäune/Stabgitterzäune integriert werden.

Über die textlichen Festsetzungen wird die Planung u. a. durch folgende Inhalte ergänzt:

- Beschreibung der zulässigen Nutzungen,
- Ggf. Vorgabe einer **Umweltbaubegleitung**,
- Zuordnungsfestsetzungen für **Kompensationsflächen**,

Über vertragliche Vereinbarungen werden Kompensationsmaßnahmen auf Flächen außerhalb des Plangebiets zugeordnet.

4.2.3 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen im B-Plans Nr. 67

Im B-Plan Nr. 67 werden auf der Planzeichnung rechtliche Hinweise zu folgenden Inhalten gegeben:

- **Kompensation von Eingriffen** (außerhalb des Geltungsbereichs)
- **Artenschutz** (Bauzeitenregelungen Gehölzbrüter und Fledermäuse, Vermeidung struktureller Beeinträchtigung der Flugroute entlang des Brunnenweges, Beleuchtungsminimierung)
- Brandschutz,
- Bodenschutz,
- Gehölzschutz,
- Knicks.

Zudem werden Gehölzanpflanzungen/ Pflanzlisten aufgeführt.

Als nachrichtliche Übernahmen und Kennzeichnungen bezüglich umweltrelevanter Belange wurden folgende Inhalte in die Planzeichnung eingetragen:

- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG (hier: Knicks).
- Ausgleichsfläche Ortsumgehung Bad Bramstedt (PF-Beschluss 06.12.2005, LBV SH)

4.3 Grünplanerisches Konzept

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 67 umfasst überwiegend Grünlandflächen südlich der Bimöhler Straße bzw. von Moorstücken, westlich des Brunnenwegs und östlich der Wohnbebauung des B-Plans Nr. 57 auf einem Gebiet von insgesamt knapp 13,7 ha. Östlich grenzen weitere Grünlandflächen an. Im Norden des Geltungsbereichs ist bestehende Bebauung an der Bimöhler Straße und der Straße Moorstücken vorhanden.

Mit dem geplanten Wohnungsbau soll der erweiterte Bedarf der Stadt Bad Bramstedt gedeckt werden. Bereits im Jahr 2002 wurde für den Bereich östlich der AKN-Trasse, südlich der Bimöhler Straße, nördlich der Straße Achtern Dieck und ihrer Verlängerung nach Osten sowie westlich und nördlich der Ortsumgehung B 206 der Strukturplan Wohnbauentwicklung Ost (ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG 2002) erarbeitet. In diesen Planungen wurde für den Bereich der 100 m-Freihaltezone entlang der B 206 sowie für den südlichen Randbereich der geplanten Bebauung bis zum Weg "Am Badesteig" Ausgleichs- und Multifunktionsflächen vorgesehen. In diesen Flächen waren schon damals zahlreiche Regenrückhaltebecken vorgesehen. Zusätzlich wurden die Wohnbauflächen mit Grünflächen/ Parkanlagen durchgrünt. Diese langfristig geplante Wohngebietserweiterung wurde durch die Aufstellung der B-Pläne Nr. 49, Nr. 55, Nr. 57 und Nr. 59 und aktuell des B-Plans Nr. 67 planungsrechtlich umgesetzt. Südlich an den Streifen der Ausgleichs- und Multifunktionsflächen grenzt der mindestens 200 m breite Talraum der Osterau an, der von Wald- und Gehölz- sowie Grünlandflächen geprägt wird und als solches erhalten und entwickelt werden soll.

Bezüglich der inneren Durchgrünung des Gebiets sind unterschiedlichen Interessen zusammenzuführen. Dazu gehören einerseits die Minimierung des Pflegeaufwandes von Grünstrukturen und Grünflächen sowie andererseits die Wirksamkeit von Grün- und vor allem Gehölzstrukturen für viele Umweltbelange (z. B. Schonung des natürlichen Wasserhaushalts, Maßnahmen zur

Anpassungen an den Klimawandel, Beachtung naturschutzrechtlicher Belange, Sicherung schutzwürdiger Bestandteile von Natur und Landschaft, Nutzung von Raumreserven für die Artenvielfalt, Förderung von erholungs- und gesundheitsrelevanter Aufenthaltsqualität).

Als gemeinsames Ziel der an sich konkurrierenden Nutzungen kann allerdings festgehalten werden, dass im neuen Wohngebiet eine hochwertigen Durchgrünung angestrebt wird. Diese soll Raum für eine siedlungstolerante Artenvielfalt schaffen und der Erholung und Ruhe der im Gebiet Wohnenden dienen.

Da im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 67 hoch anstehendes Grundwasser vorliegt und keine zusätzlichen Einleitungsmengen in die südlich gelegene Osterau möglich sind, soll der Großteil des anfallenden Regenwassers im Gebiet gehalten werden. Daher wird eine Regenwasserbewirtschaftung mit Dachbegrünung, straßenbegleitenden Mulden sowie offenen Wasser- und Retentionsflächen in den zentralen und südlichen Grünflächen vorgesehen. Durch die Anlage von naturnahen Systemen lassen sich zudem die Stoffbelastungen im Regenwasser reduzieren.

Zum Schutz von Natur und Landschaft soll ein grundlegendes und stabiles Gerüst aus schützenswerten Landschaftsbestandteilen und ökologischen Funktionen im Plangebiet gesichert werden. Hierzu gehören folgende grünordnerischen Maßnahmen:

- **Erhalt von Knickstrukturen, teilweise mit prägenden Knicküberhängern:** Im Bereich von 2 Knickabschnitten (in Ost-West-Richtung verlaufender Knickabschnitt im Norden sowie Knickabschnitt südlich der Planstraße westlich am Brunnenweg, beide mit alten Stiel-Eichen als Überhänger) werden die Bäume als zu erhalten festgesetzt. Zudem werden Feldheckenabschnitte entlang des Brunnenweges erhalten. Die entsprechenden Knickabschnitte werden entwidmet und als private Grünflächen festgesetzt. Im Rahmen der Verlegung des Fuhlendorfer Grabens werden zudem zwei Knickabschnitte östlich vom Brunnenweg verschoben, wiederhergestellt und bleiben erhalten.
- **Erhalt von prägendem Baumbestand:** Im Geltungsbereich sind mehrere gemäß Baumschutzsatzung und 1. Änderung (BSchS 2016, 2022) geschützte Bäume vorhanden. Diese werden überwiegend als zu erhalten festgesetzt.
- **Anlage von Regenwassermulden:** Um das anfallende Regenwasser soweit wie möglich im Gebiet halten zu können, werden innerhalb des Wohngebiets straßenbegleitend offene Regenwassermulden angelegt. Der Meiereigraben wird als Graben in der begleitenden Grünfläche enthalten. Auch der Fuhlendorfer Graben entlang des Brunnenwegs bleibt erhalten. Er wird im nördlichen Teil der Brunnenweges aufgrund des erforderlichen Ausbaus der Straße lediglich nach Osten verlegt.
- **Anlage von multikodierten öffentlichen Grünflächen:** Im südlichen Randbereich soll eine breite öffentliche Grünfläche entstehen. Hier sollen Nutzungen bezüglich Oberflächenentwässerung, ökologischer Vielfalt und Naherholung (Spaziergehen) miteinander kombiniert werden. Die Flächen sollen der Naherholung der Anwohner dienen, aber auch der Rückhaltung von Oberflächenwasser aus dem Wohngebiet vor Ort, insbesondere bei Starkregenfall.
- **Festsetzung von Baumpflanzungen:** Innerhalb des Plangebiets werden Festsetzungen zur Anpflanzung von Bäumen in Grünflächen und in öffentlichen Straßenräumen getroffen. Diese bilden Mindestvorgaben für eine Durchgrünung des Wohngebiets. Die Baumpflanzungen

dienen der lokalen Lufthygiene, der CO₂-Reduktion, der Vermeidung von sommerlicher und klimawandelbedingt zunehmender Aufheizung im Wohngebiet, siedlungstoleranten ökologischen Funktionen, der Raumgestaltung und einer gesundheits- sowie erholungswirksamen Aufenthaltsqualität der Anwohner. Vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels wird nicht an den bisher allgemein verwendeten Vorgaben festgehalten, die Baumartenwahl auf heimische Arten zu beschränken (siehe neue Anlage 1 der Baumschutzsatzung 2022). Um eine nachhaltig funktionierende Durchgrünung des Gebiets zu ermöglichen wird empfohlen zumindest im Straßenraum eine Mischung aus heimischen und nichtheimischen, deutlich stressunempfindlicheren Baumarten zu wählen.

- **Festsetzung von Heckenpflanzungen:** Diese haben, wie die Baumpflanzungen, lufthygienische Wirkungen (Staubfilterung, Rückhaltung von Verkehrsemissionen). Zudem erfüllen sie einen gewissen Sichtschutz insbesondere an den Grundstücksgrenzen.
- **Gründächer:** Als weiterer Beitrag zur Regenwasserrückhaltung und Energieeffizienz von Gebäuden sollen die Dachflächen grundsätzlich als Gründach ausgeführt werden. Hierzu werden verpflichtende Festsetzungen eingesetzt. Die Gründächer können mit einem ergänzenden Aufbau von Energiegewinnungsanlagen ausgerüstet werden.

5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT

5.1 Allgemeine Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind vor allem Flächenversiegelungen. Folgende allgemeine Auswirkungen sind hierdurch zu erwarten:

Tab. 1: Allgemeine mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben

SCHUTZGUT	AUSWIRKUNGEN
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen (Speicherfunktion, Reglerfunktion, Lebensraum) durch Überbauung und Neuversiegelung (Gebäude, Stellplätze, Verkehrsflächen) von Böden • Veränderung der Bodenfunktionen bei Bodenauftrag und -abtrag durch die anfallenden Hoch- bzw. Tiefbauarbeiten mit Dränagen, Grabungen für Leitungen, Kanäle und Fundamente • Gefahr von Schadstoffeinträgen und Bodenkontamination durch Lagerung und Umgang mit boden- bzw. wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Ableitung des Oberflächenwassers von befestigten Oberflächen • Beschleunigung des Zuflusses von Oberflächenwasser in die Vorfluter. <p><i>(Dieses wird durch Abfangen des Oberflächenwassers in Entwässerungsmulden beidseitig der Straßenflächen und den Retentionsbereichen in der</i></p>

SCHUTZGUT	AUSWIRKUNGEN
	<i>südlichen öffentlichen Grünfläche mit gedrosselter Abgabe in die Vorflut vermieden.)</i>
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Vegetationsflächen und -strukturen mit <u>allgemeiner Bedeutung</u> (Grünlandflächen, Ruderalsäume sowie kleinere Laubbäume und Sträucher) • Verlust von Landschaftsstrukturen mit <u>besonderer Bedeutung</u> (größere Laubbäume, Gehölzflächen, Knicks, geschütztes Nassgrünland, Ruderalfläche)
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Fledermaus-Lebensraum <u>allgemeiner Bedeutung</u> (Jagdhabitat, Flugstraße) sowie Beeinträchtigung von Lebensraum <u>besonderer Bedeutung</u> (potenzielle Flugroute entlang des Brunnenweges) • Verlust von faunistischen Lebensräumen <u>allgemeiner Bedeutung</u> (insbesondere für weit verbreitete Arten der Gehölzbrüter)
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung des Erscheinungsbildes eines offenen Grünlangbereiches mit randlichen Gehölzen in ein allgemeines Wohngebiet (mit randlichen Grünflächen, Hausgärten, Straßenbäumen) mit großer südlicher Grünfläche.
Schutzgebiete und -objekte	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von besonders geschützten Bäumen (Baumschutzsatzung) • Überplanung von geschütztem Nassgrünland und geschützten Knicks • Beseitigung von Lebensräumen besonders geschützter Tierarten

5.2 Ergebnis der Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit

Aufgrund der Lage des B-Planes im Nahbereich des FFH-Gebiets DE-2026-303 "Osterautal" wurde für das Vorhaben eine FFH-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt. Die Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG (BHF Landschaftsarchitekten GmbH 2021) kommt zu folgendem Ergebnis:

Durch die städtebauliche Weiterumsetzung des Strukturplanes Wohnbauentwicklung-Ost mit dem B-Plan Nr. 67 in Bad Bramstedt werden keine Flächen mit Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie direkt in Anspruch genommen und eine Beeinträchtigung dieser Lebensraumtypen ausgeschlossen.

Die Möglichkeit von Beeinträchtigungen von Zielarten des FFH-Gebiets (Arten des Anhang II FFH-RL sowie charakteristische Arten der Lebensraumtypen) kann aufgrund der fehlenden Auswirkungen des Projekts ebenfalls ausgeschlossen werden.

Das Projekt wird damit insgesamt zu keinen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist somit nicht erforderlich, das Projekt ist zulässig.

5.3 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Plangeltungsbereich befinden sich gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten und gegebenenfalls gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 streng geschützte Arten, von denen einige auch in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Gemäß den besonderen Vorschriften des § 44 BNatSchG wurden die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des besonderen Artenschutzes in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (B.I.A. 2023) näher geprüft.

Dem Geltungsbereich mit seinen Grünlandbereichen und Gehölzstrukturen (u. a. Knicks, teilweise mit alten Überhältern, Feldhecken, Einzelbäume, kleine Gehölzflächen) wird aufgrund der standörtlichen Bedingungen mit weit verbreiteten Lebensraumstrukturen und Tierlebensräumen eine allgemeine faunistische Bedeutung insbesondere für Gehölzbrüter und Fledermäuse zugeordnet. Besondere Bedeutung besitzen hingegen die Gehölzstrukturen entlang des Brunnenweges aufgrund ihrer potenziellen Flugroutenfunktion für Fledermäuse.

Als zusammenfassendes Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich (siehe Kap. 8.2.3 im AFB, B.I.A. 2023).

Tab. 2: Erforderliche artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Tiergruppe	Relevante Beeinträchtigungen	Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
Brutvögel Gehölzbrüter	Baubedingte Schädigungen durch Gehölzbeseitigung	Bauzeitenregelung Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit Bauverbotszeit: 01.03. bis 30.09.
Fledermäuse	Baubedingte Schädigungen durch Gehölzbeseitigung	Bauzeitenregelung Gehölzbeseitigung außerhalb der Aktivitätszeit Bauverbotszeit: 01.03. bis 30.11.
	Strukturelle Beeinträchtigung von Flugrouten durch Gehölzbeseitigung	<u>Vermeidung und Ausgleich</u> Weitestgehender Erhalt der Gehölze entlang des Brunnenweges, frühzeitiger Ersatz zwingend verlustiger oder zu verschiebender Gehölzbestände entlang des Brunnenweges
	Anlage- und betriebsbedingte Störungen und Schädigungen durch Licht	<u>Beleuchtungsminimierung</u> Insekten- und fledermausverträgliche Umsetzung der Straßenbeleuchtung, vor allem im Umfeld der potenziell artenschutzrechtlich bedeutenden Flugrouten entlang des Brunnenweges (und des Meiereigrabens).

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen und unter Berücksichtigung weiterer artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen für die geprüften Brutvogel- und Fledermausarten keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

6. EINGRIFFSREGELUNG IM BAURECHT

Mit der Umsetzung des B-Planes Nr. 67 sind großflächig Neuversiegelungen von Böden und der Verlust von Landschaftsbestandteilen besonderer Bedeutung (u. a. Nassgrünland, Laubbäume, Gehölzflächen, Knicks) verbunden. Insofern bereitet der B-Plan Eingriffe in Natur und Landschaft vor.

In § 1a Abs. 3 BauGB wird vorgegeben, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind.

Weitere Vorgaben, in welcher Form die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Baurecht abzuarbeiten ist, beinhaltet der Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (INNENMINISTERIUM und MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, vom 9. Dezember 2013). Er unterscheidet zwischen Eingriffen in Flächen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Naturschutz, eine weitere Berücksichtigung erfährt das Vorkommen gefährdeter Arten. Zudem legt er detaillierte Grundsätze und Maßstäbe zur Bemessung von Ausgleichsmaßnahmen vor.

6.1 Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen

6.1.1 Minimierung der Eingriffe in abiotische Standortfaktoren

Die geplante bauliche Entwicklung erfolgt auf bereits landwirtschaftlich genutzten Böden. Die Begrenzung der Versiegelung über eine Grundflächenzahl, die Einhaltung von einschlägigen DIN-Normen und Sicherheitsvorschriften sorgen dafür, dass die Böden und der Wasserhaushalt nicht mehr als nötig beeinträchtigt werden.

Da mit der Schaffung von Wohnbau- und Erschließungsflächen eine großräumige Versiegelung von Boden verbunden ist, ist eine Neustrukturierung des Oberflächenabflusses von Regenwasser insbesondere bei Starkregenereignissen erforderlich. Als dezentrale Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen werden für das Erschließungsgebiet extensive Gründächer, Regenwasserzisterne sowie auch teilweise Versickerungsmaßnahmen auf den Grundstücksflächen sowie ein parallel zu den geplanten Verkehrswegen verlaufendes Grabensystem mit Anschluss an die in der südlichen Grünfläche neu herzustellende Retentionsflächen vorgesehen (IPP INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH, 2023).

Zudem werden gemäß "Leitfaden Bodenschutz für Linienbaustellen" (LLUR 2014) bei der Wahl der Maschinen und Fahrzeuge die jeweils vorhandenen Witterungs- und Bodenfeuchteverhältnissen berücksichtigt und ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen. Auch gemäß Leitfaden "Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB" der LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO 2009) sind Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen auf den Boden, wie z. B. sachgerechte Lagerung und Wiedereinbau von Oberboden (baubegleitend) oder Überprüfung der Einhaltung des im Umweltberichts prognostizierten Verlusts an Bodenfläche, vorzusehen.

6.1.2 Minimierung der Eingriffe in Arten und Lebensgemeinschaften

6.1.2.1 Erhalt und Schutz von Biototypen bzw. Lebensraum der Fauna

Die im östlichen Bereich in Ost-West-Richtung und entlang des Brunnenweges verlaufenden Knicks werden größtenteils überplant. Hier ist jedoch vorgesehen, zahlreiche große Überhälter (Stiel-Eichen) auf zwei Knickabschnitten durch Festsetzungen zu erhalten. Zum Schutz des Wurzelbereichs werden hier zudem Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind, umgrenzt. Zudem werden weitere Feldhecken und Knickabschnitte entlang des Brunnenweges erhalten bzw. verschoben.

Die zu erhaltenden Knickabschnitte (u. a. mit den festgesetzten Überhältern) und Feldhecken werden aufgrund ihrer zukünftigen Lage in bzw. an Wohnbebauung vom Biotopstatus zwar entwidmet und kompensiert, jedoch gleichzeitig als private Grünfläche mit dem Zweck „Gehölzschutz“ festgesetzt und als Struktur erhalten.

Grundsätzlich dient der Erhalt von festgesetzten Bäumen und des Meiereigrabens mit begleitenden Strukturen auch dem Lebensraumerhalt für die Fauna.

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen während der eigentlichen Bauphase ist die Einhaltung der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" vorgeschrieben.

6.1.2.2 Artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich (siehe auch AFB, B.I.A. 2023).

Zum einen sind bei der Beseitigung von Gehölzen **Bauzeitenregelungen für Gehölzbrüter und Fledermäuse** zu beachten. Rodungen und Fällungen dürfen nicht in der Brutzeit der Gehölzbrüter (01.03. bis 30.09.) und nicht in der Aktivitätszeit der Fledermäuse (01.03. bis 30.11.) stattfinden. Somit verbleibt der Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02 für die Beseitigung und Rodung von Gehölzbestand.

Da der Brunnenweg mit seinem begleitenden Gehölzbestand eine potenzielle Flugroute für Fledermäuse darstellt, ist als Vermeidungsmaßnahme der überwiegende, **weitestgehende Erhalt der Gehölzstrukturen** vorzusehen. Dies wurde im Rahmen des Planungsprozesses umgesetzt. Die Einzelbäume an der Einmündung Moorstücken und die großen Überhälter auf einem südwestlichen Knickabschnitt wurden als zu erhalten festgesetzt. Bei letzterem bleibt auch die Knickstruktur erhalten. Westlich der Hofstelle werden zwei Abschnitte der Feldhecke erhalten. Zwei Knickabschnitte östlich des Brunnenweges werden aufgrund der Grabenverlegung frühestmöglich verschoben und der Gehölzbewuchs gegebenenfalls verdichtend nachgepflanzt. Der südliche Abschnitt des Brunnenweges bleibt unverändert erhalten mit beidseitig bestehenden Knickabschnitten.

Da der Brunnenweg, aber auch der Meiereigraben, eine potenzielle Flugroute für Fledermäuse darstellt, ist als Minimierungsmaßnahme eine **insekten- und fledermausverträgliche Straßenbeleuchtung** im Plangebiet zu berücksichtigen. Hierbei ist u. a. auf folgendes zu achten:

- Beschränkung der Beleuchtung räumlich und zeitlich auf das notwendige Maß,

- Beleuchtungsstärke so niedrig wie möglich,
- Lichtquellen in möglichst niedriger Höhe anbringen in größtmöglichem Abstand zu Leitstrukturen,
- nach oben und zur Seite abgeschirmte Leuchten verwenden,
- Vermeidung von Streulicht durch flache Schutzgläser,
- keine Leuchtmittel mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Licht) sowie mit einer korrelierten Farbtemperatur < 2.000 K verwenden.

6.1.3 Minimierung der Eingriffe in das Landschaftserleben

Die im weiteren Umfeld das Landschafts- und Ortsbild prägenden Elemente (südlichen Osterautalung mit angrenzendem Grünlandbereich und vorhandene Gehölzstrukturen, westlich angrenzender verbleibender Grünlandbereich) bleiben größtenteils erhalten.

Zudem werden im Geltungsbereich vorhandene Gehölzstrukturen teilweise als zu erhalten festgesetzt und durch geplante Grünflächen geschützt. Die optische Beeinträchtigung durch bauliche Verdichtung wird durch die Festsetzung von gestuften Grundflächenzahlen und eine gestufte Begrenzung von Gebäudehöhen sowie Festsetzung von extensiven Gründächern minimiert.

6.2 Eingriffe und Ausgleichsbedarf

In diesem Kapitel erfolgt der rechnerische Nachweis über Eingriffe und den erforderlichen Ausgleich bzw. Ersatz. Die Eingriffs- und Ausgleichsermittlung erfolgt in Anlehnung an die Anlage des Gemeinsamen Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (IM und MELUR 2013).

Gemäß Runderlass wird zwischen Eingriffen in Flächen mit allgemeiner und mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz unterschieden (siehe auch Kapitel 3). Eine weitere Berücksichtigung erhält das Vorkommen gefährdeter Arten.

- Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit **allgemeiner Bedeutung** führen Eingriffe zu ausgleichsbedürftigen Beeinträchtigungen des Bodens, des Wassers sowie des Landschaftsbildes.
- Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit **besonderer Bedeutung** führen Eingriffe zudem zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften, so dass zusätzliche Maßnahmen zur Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte vorzusehen sind.
- Werden zusätzlich von dem Eingriff **gefährdete Pflanzen- und Tierarten** (Rote Liste-Arten) betroffen, so sind gegebenenfalls darüberhinausgehende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

In der Karte 3 "Planung, Eingriffe und Maßnahmen" M. 1 : 1.000 (siehe Anhang) sind die wesentlichen Planungsflächen und naturschutzfachlichen Eingriffe sowie Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

6.2.1 Eingriffe in Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz und Kompensationsbedarf

6.2.1.1 Eingriffe in Boden und Kompensationsbedarf

Eingriffe in den Boden durch Versiegelung werden für bisher nicht bebaute und in Zukunft für Bebauung festgesetzte Grundstücke sowie für geplante Verkehrsflächen veranschlagt. Der Plangeltungsbereich hat eine Größe von rund 13,7 ha. Hiervon sind auf rund 3,05 ha öffentliche und private Grünflächen vorgesehen, auf denen keinerlei Versiegelung stattfindet.

Tab. 3: Eingriffe in Boden durch Versiegelung und Kompensationsbedarf

Gebiete Nr.	Planung	Lage	Fläche (m ²)	GRZ	GRZ + max. Überschreitung (50%)	Neu-Versiegelung (m ²)	Ausgleichsverhältnis 1:	Ausgleichsbedarf (m ²)
WA1	WA/ o	Bebauung an Bim. Str. westl. Moorstücken (§34 BauGB)	7.565	0,4	0,60	(vorhanden)		0
WA1	WA/ o	rückwärtig neu	2.325	0,4	0,60	1.395	0,75	1.046
WA2	WA/ o	Bebauung an Moorstücken (§34 BauGB)	4.025	0,3	0,45	(vorhanden)		0
WA2	WA/ o	neu bebaubar, nördl. Knick	3.813	0,3	0,45	1.716	0,50	858
WA2	mit GFL-Recht	Zufahrt zum Gebiet	421	0,4	1,00	421	0,50	211
WA3	WA/ o	südl. Knick	3.212	0,3	0,45	1.445	0,75	1.084
WA4, WA5	WA/ o	nördl. Bereich	3.766	0,4	0,75	2.825	0,50	1.412
WA4, WA5	mit GFL-Recht	Zufahrt zum Gebiet	433	0,4	1,00	433	0,50	217
WA5	WA/ o	vorhanden	467	0,4	0,75	(vorhanden)		0
WA5	WA/ o	südlich	428	0,4	0,75	321	0,75	241
WA6, WA8	WA/ o		7.466	0,3	0,45	3.360	0,75	2.520
WA7,9,10,11,12,13,14,17,18,20	WA/ o		22.782	0,4	0,75	17.087	0,75	12.815
WA15,16,19,21,22,23,24	WA/ ED		22.336	0,3	0,45	10.051	0,75	7.538
Fläche für den Gemeinbedarf	KITA	vorhanden (BP 59)	4.470		0,60	(vorhanden)		0
		neu Stellplätze	324		0,60	194	0,75	146
		Summe Bebauung	83.833			39.248		28.087
	Verkehrsfläche	Moorstücken u. nördl. Brunnenweg neu	2.338		1,00	2.338	0,50	1.169
		Moorstücken u. nördl. Brunnenweg vorhanden	1.893			(vorhanden)		0
		Planstraße A	6.880		1,00	6.880	0,75	5.160
		Wohnwege B bis D, Platz, südl. Brunnenweg neu	9.857		1,00	9.857	0,75	7.393
		südl. Brunnenweg vorhanden	406			(vorhanden)		0
		Summe Straßen	21.374			19.075		13.722
	Bestand Bim. Str.		103			0		0
	Graben		995			0		0
		Summe divers	1.098			0		0
		Gesamtsumme	106.305			58.323		41.809

Im Plangeltungsbereich südlich der Bimöhler Straße bzw. der Straße Moorstücken, westlich des Brunnenweges, nördlich der B 206 und östlich vom B-Plangebiet Nr. 57 werden flächig Wohngebiete entwickelt mit einer GRZ von 0,3 bzw. von 0,4. Für Stellplätze und Nebenanlagen sowie Tiefgaragen ist teilweise eine Überschreitung bis zu 75 % möglich. Im Süden ist ein breiter Grüngürtel mit Retentionsbereichen vorgesehen.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt im mittleren Bereich über die Planstraße A, die von Westen von der Gebhardstraße im Gebiet des umgesetzten B-Plans Nr. 57 nach Osten zum Brunnenweg führt. Der Brunnenweg wird im nördlichen Teil bis zur Planstraße ausgebaut, der südliche Teil bleibt unverändert bestehen. Für die Erschließung der Wohnbauflächen werden zudem mehrere Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - verkehrsberuhigter Bereich - hergestellt.

Im Geltungsbereich sind bereits im Bereich der Wohnbebauung im Norden sowie der Straßen Moorstücken und Brunnenweg Versiegelungen vorhanden. Insgesamt wird auf einer Fläche von 106.290 m² eine Neuversiegelung von 58.323 m² ermöglicht.

Das Ausgleichsverhältnis für den Eingriff durch Versiegelung beträgt laut Runderlass 1 : 0,5. Dies wird für den nordöstlichen Bereich angewandt. Da im überwiegenden Geltungsbereich feuchter geprägte Grünlandflächen (gegrüppt) und/ oder ein höherer Grundwasserstand vorhanden sind, wird im Folgenden für diese Flächen ein erhöhtes Ausgleichsverhältnis von 1 : 0,75 angewendet. Alle Wege in den Grünflächen hingegen, die im Umfeld der Retentionsflächen gleichzeitig für die Unterhaltung und Pflege der Flächen genutzt werden können, werden wassergebunden angelegt.

Somit entsteht für die Eingriffe durch Neu-Versiegelung des Bodens insgesamt ein **Ausgleichsbedarf von 41.809 m²**.

Der Ausgleichsflächenbedarf für Versiegelung kann gemäß Runderlass (2013) grundsätzlich ermäßigt werden durch die anteilige Anrechnung von naturnah zu gestaltenden öffentlichen Grünflächen, von festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie die Flächen begrüneten Dächer. Dabei sollte diese Ermäßigung jedoch insgesamt nicht mehr als die Hälfte des ermittelten Flächenbedarfs betragen. Zur Kompensation des verbleibenden Ausgleichsbedarfs muss eine entsprechend große intensiv genutzte Fläche zu einem naturbetonten Biotoptyp entwickelt werden.

6.2.1.2 Eingriff in Gräben und Kompensationsbedarf

Der mittig in Nord-Süd-Richtung verlaufende alte Meiereigraben (Verbandsgewässer 0.3) sowie der entlang des Brunnenweges verlaufende Fuhlendorfer Graben (Verbandsgewässer 0.4) werden teilweise überplant. Sie gehören zum Gebiet des Gewässerpflegeverbandes (GPV) "Osterau" und fließen in Richtung Süden/ Südwesten und im weiteren Verlauf in die Osterau.

Dabei wird der Meiereigraben in kleinen Abschnitten für Straßenquerungen und Wege verrohrt auf 38 m Länge. Im mittleren Bereich geht nördlich des in Ost-West-Richtung laufenden Knicks ein Graben auf 90 m Länge verloren. Der Fuhlendorfer Graben am Ostrand des Geltungsbereichs wird auf einer überiegend offen verlaufenden Länge 160 m lediglich verlegt.

Tab. 4: Verrohrung von Grabenabschnitten und erforderliche Kompensation

Biotoptypen	Planung	Länge (m)	Ausgleichsverhältnis 1:	Ausgleichsbedarf (m)
Meiereigraben (FLy)	Verrohrung	38	1,5	57
Graben entlang Knick (FGy)	Verlust	90	1,0	90
Fuhlendorfer Graben	Verlegung	160	Wiederherstellung	0
	Summe			147

Für den Verlust eines Grabens ist ein Ausgleichsfaktor von 1 : 1, für den naturnäheren Meiereigraben von 1 : 1,5 anzusetzen. Es ist daher ein entsprechendes lineares **Gewässer** auf einer **Länge von 147 m** zu **enttrocknen** bzw. neu anzulegen.

6.2.1.3 Eingriffe in das Landschaftsbild

Die Umsetzung des Vorhabens ermöglicht die Bebauung von noch offenen Grünlandbereichen zwischen der vorhandenen Bebauung südlich der Bimöhler Straße im Westen und der Ortsumgehung B 206. Der Siedlungsrand rückt weiter nach Osten.

Als Ausgleich für diese Entwicklung ist eine grünplanerische Gestaltung des Gebietes vorzunehmen. Hierbei ist eine Durchgrünung des Gebietes mit neuen Baumpflanzungen entlang der Straßen und in den Grünflächen, Gehölzanzpflanzungen sowie Hecken an den Wohngrundstücken und die Festsetzung von extensiven Gründächern zu bewirken. Zudem tragen eine zentrale und am südlichen Rand geplante Grünfläche mit Retentionsbereichen und vorgesehenen Baumpflanzungen zur Durchgrünung bei. Am Südrand der Grünfläche wird zudem ein Knick neu angelegt.

6.2.2 Eingriffe in Landschaftselemente mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und Kompensationsbedarf

Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz führt die künftige Versiegelung zu zusätzlichen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

6.2.2.1 Eingriffe in geschützte Biotopflächen und Kompensationsbedarf

Im Geltungsbereich befindet sich im Osten eine Fläche mit gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschütztem nährstoffreichen Nassgrünland. Diese Fläche wird durch die Wohnbauentwicklung bzw. Erschließungsstraßen überplant.

Hierfür ist ein Antrag auf Befreiung gemäß § 67 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde des Kreises Segeberg zu stellen.

Für den Eingriff in 2.280 m² nährstoffreiches Nassgrünland ist gemäß Runderlass (IM und MELUR 2013) ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 2 zu leisten. Zudem wird hier eine angrenzende Ruderalfläche überplant, die im Verhältnis 1 : 1 auszugleichen ist.

Tab. 5: Eingriffe in gesetzlich geschütztes Grünland und Kompensationsbedarf

Biotoptypen	Planung	Fläche (m ²)	Ausgleichsverhältnis 1:	Ausgleichsbedarf (m ²)
nährstoffreiches Nassgrünland §	WA, Straßen	2.280	2,0	4.560
Ruderales Staudenflur	WA	240	1,0	240
	Summe	2.520		4.800

Somit entsteht für die Eingriffe in geschützte Grünlandfläche und in die Ruderalfläche ein **Ausgleichsbedarf von 4.800 m²**. Zur Kompensation muss an anderer Stelle im Stadtgebiet eine

entsprechend große intensiv genutzte Fläche zu einem biotopentsprechenden, naturbetonten Biotoptyp entwickelt werden. Alternativ kann eine Abbuchung von einem Ökokonto in dem betroffenen Naturraum und mit biotopentsprechenden Entwicklungszielen erfolgen.

6.2.2.2 Rodung, Verschiebung und Funktionsverlust von geschützten Knicks bzw. Feldhecken und Kompensationsbedarf

Im Geltungsbereich müssen im östlichen Bereich und gegebenenfalls entlang des Brunnenwegs einige gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Knickabschnitte gerodet werden. Zudem werden mehrere Knick- bzw. Feldhecken-Abschnitte, teilweise mit großen Überhältern innerhalb der zukünftigen Bebauung sowie teilweise den Brunnenweg begleitend, als zu erhaltend und als Grünfläche festgesetzt. Ihre Knickfunktion geht allerdings aufgrund der Überplanung und der angrenzenden Bebauung verloren. Zwei Knickabschnitte östlich vom Brunnenweg (im Norden bei der Hofstelle und südlich der Hofstelle) im Rahmen der Verlegung des Fuhendorfer Grabens ebenfalls weiter nach Osten verlegt.

Für die erforderliche Beseitigung bzw. Verlegung von gesetzlich geschützten Knicks sowie den Verlust von Knickfunktionen ist ein Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu stellen.

Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in das gesetzlich geschützte Biotop "Knick/ Feldhecke" ergibt sich vornehmlich aus den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" (MELUR 2017). Dieser Erlass ist zwar Anfang Februar 2022 außer Kraft getreten, die Inhalte sollen jedoch laut aktueller Aussage des MELUND weiterhin angewendet werden.

Demnach sind **Knickbeseitigungen** durch die Neuanlage von Knicks im Ausgleichsverhältnis 1 : 2 zu kompensieren. Dabei sind die fachlichen Standards für Knickverlegungen bzw. Knickneuanlagen zu beachten.

Für eine fachgerechte **Knickverlegung** ist zum einen die Wiederherstellung des Knicks an neuer Stelle sowie zusätzlich eine Knickneuanlage im Verhältnis 1 : 0,75 erforderlich (insgesamt Ausgleich von 1 : 1,75).

Für den **Verlust der Knickfunktionen** in einem Bebauungsplan ist zusätzlich zur Festsetzung der Knickabschnitte als Grünfläche (ggf. mit Erhaltungsfestsetzung für Bäume und Sträucher) ein externer Ausgleich im Verhältnis 1 : 1 für die entwidmeten Knicks erforderlich.

Somit entsteht für die Eingriffe in Knicks/ Feldhecken ein Ausgleichsbedarf von 984 m.

Hiervon werden die verschobenen Knickabschnitte auf 124 m vor Ort wieder angelegt, es verbleiben **860 m Knickneuanlage**. Diese sind im B-Plangebiet bzw. an anderer Stelle im Stadtgebiet herzustellen oder, wenn dies nicht möglich ist, durch Abbuchung von einem Knick-Ökokonto im betroffenen Naturraum zu kompensieren.

Tab. 6: Eingriffe in Kicks bzw. Feldhecken und Kompensationsbedarf

Biotoptypen	Planung	Länge (m)	Ausgleichs- verhältnis 1:	Ausgleichs- bedarf (m)
Knick (<i>Nord quer entlang Moorstücken</i>)	Rodung	65	2,00	130
Knick (<i>östl. Brunnenweg an nördl. Hofstelle</i>)	Verschiebung	31	1,00	31
	zusätzlich		0,75	23
Knick (<i>Nordost an Bimöhler Straße</i>)	Rodung	5	2,00	10
Feldhecke (<i>Nord westl. Brunnenweg , bei WA4, WA5</i>)	Funktionsverlust	53	1,00	53
	(<i>bei Planstraße E</i>) Rodung	12	2,00	24
Knick (<i>Mitte quer mit Überhältern, zw. WA2 und WA3</i>)	Funktionsverlust	100	1,00	100
	Rodung	30	2,00	60
Knick (<i>westl. Brunnenweg bei Planstraße</i>)	Rodung	40	2,00	80
Knick (<i>westl. Brunnenweg südl. Planstraße, bei WA15</i>)	Funktionsverlust	73	1,00	73
Knick (<i>Süd quer, bei WA14</i>)	Rodung	101	2,00	202
	(<i>östlicher Teil an Bebauung WA15</i>) Funktionsverlust	35	1,00	35
	<i>Erhalt 15 m Knick in Grünfläche</i>			
Knick (<i>östl. Brunnenweg, bei Grabenverlegung</i>)	Verschiebung	93	1,00	93
	zusätzlich		0,75	70
	<i>Erhalt 57 m Knick am Brunnenweg in südl. Grünfläche</i>			
	Summe	638		984

6.2.2.3 Eingriffe in den Baumbestand

Alle Bäume im Geltungsbereich, die sich innerhalb der neu ausgewiesenen Baugrenzen bzw. mit ihrem Kronentraufbereich größtenteils innerhalb dieser befinden, sind grundsätzlich als Verlust anzusehen, auch wenn zurzeit eine Fällung nicht erforderlich bzw. vorgesehen ist.

Im Geltungsbereich des geplanten B-Planes Nr. 67 befinden sich im Bereich der vorhandenen Bebauung an der Bimöhler Straße (gehört zum räumlichen Geltungsbereich des Baumkatasters) mehrere gemäß der städtischen Baumschutzsatzung (2016 und 2022) geschützte städtische und private Bäume. Im restlichen Geltungsbereich sind zudem alle Bäume der in alten Anlage 1 (Liste der in SH heimischen Gehölzarten) genannten Arten gemäß Baumschutzsatzung geschützt, wenn sie einen Umfang von mehr als 150 cm (entspricht einem Stammdurchmesser von 48 cm) in 1,30 m Stammhöhe aufweisen. Dies trifft für zahlreiche weitere Bäume zu.

Im Rahmen der Umsetzung der Planung wird ein Großteil der genannten Bäume als zu erhalten festgesetzt. Für ihren Kronentraufbereich werden zudem im Nahbereich von Baugrenzen Flächen umgrenzt, die von Bebauung freizuhalten sind.

Lediglich im Bereich der Haupteinfahrtsstraße für das Gebiet müssen 2 größere, landschaftsprägende Stiel-Eichen auf einem Knickabschnitt gerodet werden. Zudem müssen im Bereich der Verlegung des Fuhendorfer Grabens zwei Bäume an der Zufahrt zur Hofstelle gefällt werden. Aufgrund ihrer Stammumfänge von mehr als 150 cm (entspricht einem Stammdurchmesser von mehr als 48 cm) sind sie gemäß Baumschutzsatzung (2016, 2022) geschützt und bei Rodung entsprechend zu kompensieren.

Tab. 7: Eingriffe in Baumbestand mit besonderer Bedeutung und Kompensationsbedarf

Baumart	Anzahl	Stamm-Ø [cm]	Stamm- umfang [cm]	Ausgleichs- verhältnis	Anzahl Ersatz
Eingriff in gemäß BSchS (2016, 2022) geschützte Bäume und Kompensation					
Rotbuche	2	50	157	5	10
Stiel-Eiche	1	50	157	5	5
Stiel-Eiche	1	75	235,5	5	5
Summe	4			Summe	20

Somit entsteht für die Eingriffe in den Baumbestand ein **Ausgleichsbedarf von 20 neu zu pflanzenden Bäumen**.

Die Ersatzbäume können als Baumreihen oder Einzelbäume beispielsweise in den öffentlichen Grünflächen oder entlang der Erschließungsstraßen oder gegebenenfalls anderweitig im Stadtgebiet gepflanzt werden.

6.2.2.4 Eingriffe in Gehölzbereiche und Kompensationsbedarf

Gegenüber der aktuellen Situation sind durch die Darstellungen des B-Plans bezüglich Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz mehrere kleine **Gehölzbereiche** (HBy, HGy) mittig und im Nordosten betroffen auf einer Fläche von insgesamt 210 m². Da es sich um junge bzw. Pionier-Gehölze handelt, die relativ kurzfristig wieder hergestellt werden können, wird ein Ausgleichsverhältnis von 1 : 1 angesetzt.

Somit entsteht für die Eingriffe in Gehölzflächen ein **Ausgleichsbedarf von 210 m²**.

Die Kompensation des Ausgleichsbedarfs erfolgt durch die Pflanzung von Gehölzbereichen in der öffentlichen Grünfläche.

6.2.3 Beeinträchtigung gefährdeter Pflanzen- und Tierarten

Das mögliche Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten wird generell bereits bei der Bestandsbewertung und der daraus resultierenden Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung berücksichtigt. Ein darüberhinausgehender Ausgleichsbedarf entsteht nicht.

Der Geltungsbereich besitzt überwiegend eine allgemeine Bedeutung für die Tierwelt. Hier haben überwiegend weit verbreitete Arten ihren Lebensraum. Es ist davon auszugehen, dass grundsätzlich die Kompensation der Eingriffe in faunistische Lebensräume und Funktionsbeziehungen multifunktional über die biotopbezogene Kompensation für Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile allgemeiner und besonderer Bedeutung erfolgen kann. Hinsichtlich der Eingriffsregelung entsteht kein darüberhinausgehender Ausgleichsbedarf.

6.3 Ausgleichsmaßnahmen im B-Plangebiet

Der Ausgleichsflächenbedarf für die Versiegelung von Boden kann ermäßigt werden durch Maßnahmen im B-Plangebiet, wie z. B. durch die anteilige Anrechnung von naturnah zu gestaltenden öffentlichen Grünflächen, der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie die Anrechnung der Hälfte der Flächen begrünter Dächer. Dabei sollte diese Ermäßigung insgesamt jedoch nicht mehr als die Hälfte des ermittelten Flächenbedarfs betragen.

6.3.1 Extensive Dachbegrünung auf den Wohnhäusern

Dachbegrünungen stellen einen Beitrag zum Klimaschutz dar. Sie besitzen u. a. eine temperaturregulierende und klimatische Ausgleichsfunktion, wirken sich positiv auf die Wasserrückhaltung und Verdunstung im Gebiet aus, stellen einen Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar, binden Luftschadstoffe und wirken sich positiv auf das Stadt- und Ortsbild aus.

Durch die Schaffung von begrünter Dächern können die Entwässerungseinrichtungen dahingehend entlastet werden, dass der Abfluss verzögert sowie reduziert und die Verdunstung begünstigt wird. Im Rahmen der Erarbeitung des Entwässerungskonzeptes hat das Büro IPP INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2023) für die neuen Wohnbauflächen (WA3 bis WA 24 mit GRZ von 0,3 und 0,4) eine maximale Dachfläche von 22.650 m² errechnet und diese als Gründächer zugrunde gelegt. Im gesamten B-Plangebiet sind daher Dächer mit extensiver Dachbegrünung vorgesehen. Sie stellen einen wichtigen Baustein des Entwässerungskonzeptes dar, welches insbesondere sicherstellen muss, dass kein erhöhter Abfluss in das südlich gelegene FFH-Gebiet 2026-303 "Osterautal" stattfindet.

Eine Extensivbegrünung wird naturnah angelegt mit trockenheitsangepassten Pflanzen (z. B. Sukkulente wie Sedum-Arten, Moose, Trockengräser, Kräuter), die sich weitestgehend selbst erhalten und weiterentwickeln, ist pflegeleicht und weist nur einen niedrigen Pflanzenbewuchs auf. Die extensive Dachbegrünung besitzt nur eine geringe Aufbauhöhe (ca. 10 cm Substratschicht) und ein geringes Gewicht (siehe SCHMAUCK 2019, BUE HAMBURG, 2020). Sie erfordert wenig bis keine Pflegeaufwendungen.

Dachbegrünungen können zudem gemäß Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (IM und MELUR 2013) bis zur Hälfte ihrer Fläche den Kompensationsflächenbedarf für Versiegelung ermäßigen. Von den Gründachflächen (insg. 22.650 m²) kann somit die Hälfte der Fläche (11.325 m²) den Kompensationsflächenbedarf für Versiegelung reduzieren.

Grundsätzlich tragen Gründächer zur Durchgrünung des B-Plangebietes bei und kompensieren multifunktional den Eingriff ins Landschaftsbild. Sie verbessern das Stadtklima, bieten einen zusätzlichen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten (insbesondere Vögel und Insekten) und tragen zur optischen Aufwertung der Gebäude bei. Sie sind nicht als Aufenthaltsfläche vorgesehen und wenig pflegeintensiv.

6.3.2 Anlage von öffentlichen und privaten Grünflächen

Zentral entlang des Meiereigrabens und am südöstlichen Rand werden im Geltungsgebiet unterschiedlich breite **öffentliche Grünflächen** angelegt. Diese dienen zum einen dem Erhalt weniger hier vorhandener Biotopstrukturen (Einzelbäume, Gehölzbereich, Knickreste, Graben, Gehölzsaum an Graben). Zum anderen sind hier Spielplätze sowie Retentionsflächen untergebracht. Die rund 65 m breiten Grünflächen am Südostrand stellen zudem einen Pufferbereich zwischen geplanter Wohnbebauung und der vorhandenen Ortsumgebung dar. Zudem wird im Geltungsbereich im Nordosten rückwärtig der Bebauung WA 5 ein Grünstreifen ausgewiesen, der einen Entwässerungsgraben enthält.

Zusätzlich werden mehrere Knickabschnitte (u. a. am Brunnenweg, Querknicks) entwidmet, bleiben jedoch als Struktur erhalten und werden als **private Grünfläche** (hier: Knickschutzstreifen) festgesetzt. Auf diesen stehen teilweise zudem als zu erhalten festgesetzte alte Überhälter.

Da die öffentlichen Grünflächen eine multifunktionale Funktion besitzen mit Retentionsflächen, Gräben, Wegen und Spielbereichen und die privaten Grünflächen vor allem dem Erhalt von Gehölzstrukturen dienen, werden die Grünflächen nicht anteilig als Ausgleichsmaßnahmen gemäß Runderlass (2013) angerechnet. Die neuen öffentlichen Grünflächen werden mit Regio-Saatmischungen angesät und naturnah gestaltet. Randlich der Retentionsflächen und Fußwege werden mehrere Bäume gepflanzt. Zusätzlich wird am Südrand der Fläche ein Knick neu angelegt.

Im Bereich der Flächen sind Versiegelungen, Düngung, Pflanzenbehandlungsmiteinsatz, die Ablagerung von Schnittholz und anderen Materialien sowie Abgrabungen nicht zulässig. Sie sind vor Befahren wirkungsvoll (z. B. durch Abzäunung) zu schützen.

Die Grünflächen tragen zur Durchgrünung des B-Plangebietes bei und kompensieren multifunktional den Eingriff ins Landschaftsbild.

6.3.3 Anlage von straßenbegleitenden Versickerungsmulden und Retentionsflächen

Mit der Schaffung von Wohnbau- und Erschließungsflächen ist eine großräumige Versiegelung von Boden verbunden. Dies erfordert eine Neustrukturierung des Oberflächenabflusses von Regenwasser insbesondere bei Starkregenereignissen. Dabei ergibt sich aus der Größe der abflusswirksamen Flächen die Größe des Retentionsbedarfs.

Der Geltungsbereich teilt sich dabei in zwei Teilgebiete. Die Bestandsbebauung im Bereich Moorstücken und Bimöhler Straße ist an die Bestandsentwässerung angeschlossen. Das zu entwickelnde Gebiet südlich davon wird an den Meiereigraben angeschlossen. Aufgrund der besonderen Anforderung an die Einleitung in den Meiereigraben und im weiteren Verlauf in die Untere Osterau (teilweise FFH-Gebiet) wird eine Einleitbegrenzung von 0,3 l/(s*ha) berücksichtigt. Als dezentrale Regenwasserbewirtschaftungsmaßnahmen werden für das Erschließungsgebiet extensive Gründächer, Regenwasserzisternen sowie auch teilweise Versickerungsmaßnahmen auf den Grundstücksflächen vorgesehen (IPP INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH, 2023).

Grundsätzlich ist für das Plangebiet die Niederschlagsentwässerung über ein Grabensystem mit Anschluss an die in der südlichen Grünfläche neu herzustellende Retentionsflächen vorgesehen.

Das Grabensystem verläuft parallel zu den geplanten Verkehrswegen. Um die Grabenentwässerung gewährleisten zu können ist eine Aufhöhung des Geländes erforderlich (ca. 0,50 m im Süden und bis ca. 1,20 m im Norden). Dadurch wird für einen Teil der Grundstücke ein ausreichender Grundwasserabstand erreicht, so dass hier eine Versickerung vorgesehen werden kann (siehe IPP INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH, 2023). Die Notentwässerung für die Versickerung der betroffenen Grundstücke wird an den Graben angeschlossen.

Die Versickerungsmulden bzw. Gräben entlang der Straßen sind mit Böschungsneigungen von 1 : 1,5 und einer Tiefe von 0,30 m geplant, weisen eine Sohlbreite von 0,95 m auf und sollen nicht abgedichtet werden, so dass aufgrund der anstehenden Sande grundsätzlich eine Versickerung erfolgt. Für die beiden Retentionsflächen in der südlichen öffentlichen Grünfläche sind flache Böschungsneigungen von 1 : 5 und ein maximaler Einstau von 40 cm geplant. Vor Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in die Retentionsflächen werden die Gräben an eine Filtrationsrinne zur Regenwasserbehandlung angeschlossen.

Der mittig von Nord nach Süd verlaufende Meiereigraben bleibt in seiner jetzigen Form als offener Graben erhalten. Lediglich im Bereich der Querungen von Verkehrswegen werden ausreichend dimensionierte Durchlässe eingebracht.

Zusätzlich wird der entlang des nördlichen Teils des Brunnenweges auf dessen Ostseite verlaufende Fuhendorfer Graben aufgrund der erforderlichen Verbreiterung der Straße verlegt und südlich der Planstraße wieder an den Bestandsgraben angebunden. Der vorhandene Grabenquerschnitt wird beibehalten.

Da somit innerhalb des Plangebiets der Meiereigraben mit umgebender Grünfläche sowie der Fuhendorfer Graben als offene Gewässer erhalten bleiben, zudem entsprechend dem Entwässerungskonzept zahlreiche neue Wasserflächen und Versickerungsmulden entstehen, können diese aus naturschutzfachlicher Sicht die Eingriffe in die Gräben vollständig kompensieren. Es ist kein zusätzliches Kompensationserfordernis erforderlich.

6.3.4 Anpflanzung von Bäumen

Über textliche Festsetzungen ist innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 67 die Neupflanzung von 22 Bäumen entlang der Planstraße und Wohnwege sowie von 18 Bäumen in den öffentlichen Grünflächen vorgegeben (insgesamt 40 Stück). Für die Pflanzung sind standortgerechte heimische Laubgehölze sowie eingestreut nahverwandte, klimaresistente Baumarten (sog. Klimabäume) zu verwenden (siehe Anlage 3 der Baumschutzsatzung 2024).

In den schmalen Mulden entlang der Verkehrswege sind mittel- bis kleinkronige Arten (z. B. Feld-Ahorn *Acer campestre*, Mehlbeeren *Sorbus intermedia* oder *Sorbus aria*, Vogelbeere *Sorbus aucuparia*, Säulen-Hainbuche *Carpinus betulus`Fastigiata`*, Silberlinde *Tilia tomentosa*, Vogelkirsche *Prunus avium* oder Zierkirschensorten) zu verwenden. Im Bereich der Grünflächen sind für die Pflanzung standortgerechte heimische Laubgehölze zu verwenden wie großkronige Arten (z. B. Spitz-Ahorn *Acer platanoides*) bzw. mittelkronige Arten (z. B. Feld-Ahorn *Acer campestre*, Mehlbeere *Sorbus intermedia* oder Vogelbeere *Sorbus aucuparia*) zu verwenden.

Als Pflanzqualität sind, entsprechend der Vorgaben der Baumschutzsatzung der Stadt Bad Bramstedt, mindestens dreimal verpflanzte Hochstämme mit einem Stammumfang von 18-20 cm vorgehen.

Die insgesamt 40 neugepflanzten Bäume dienen dem Ausgleich der Baumrodungen (erforderliche 20 Ersatzbäume). Gleichzeitig tragen sie zur Durchgrünung des B-Plangebietes bei und kompensieren multifunktional den Eingriff ins Landschaftsbild.

6.3.5 Verlegung von Knickabschnitten

Der östlich des Brunnenwegs werden im Norden und südlich der Hofstelle Teilabschnitte aufgrund der Verbreiterung der Straße und der Verlegung des Fuhendorfer Grabens auf einer Länge von 31 m bzw. 93 m nach Osten verschoben.

Im Norden im Bereich der Hofstelle ist dabei gegebenenfalls zunächst der Untergrund für den zu verlegenden Knick zu entsiegeln und aufzubereiten.

Bei der Verschiebung von Knicks sind folgende fachliche Standards gemäß den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" (MELUR 2017) zu beachten:

- Der zu verlegende Knickabschnitt ist im Spätherbst auf den Stock zu setzen.
- Der zukünftige Standort für den Knick muss im Herbst vorbereitet werden: Ausheben einer ausreichend tiefen Pflanzmulde für den Knick, Verbringen des Oberbodens auf die umliegenden Nutzflächen. Es ist darauf zu achten, dass die Pflanzmulde kein Stauwasser enthält.
- Das Umsetzen des Knickwalles in den vorbereiteten Standort hat mit geeignetem Spezialgerät im Winter bei trockenem Boden zu erfolgen.
- Schäden im Knickwall sind mit möglichst nährstoffarmem Substrat zu reparieren und gegebenenfalls nachzupflanzen. Die Krautvegetation sollte hierbei möglichst erhalten werden. An den "Fugen" ergibt sich die Möglichkeit, neue Überhälter als Hochstämme nachzupflanzen.
- Damit der auf den Stock gesetzte Knick wieder gut ausschlägt, ist eine Einzäunung des versetzten Knicks mit einem Wildschutzzaun erforderlich. Zudem ist der Knick durch geeignete Maßnahmen vor Austrocknung zu schützen. Ein Abdecken mit dunghaltigem Stroh oder anderen nährstoffhaltigen Materialien ist dabei zu unterlassen.

Die verschobenen Knickabschnitte werden als zu erhalten festgesetzt und liegen in öffentlichen Grünflächen.

6.3.6 Neuanlage eines Knickabschnittes

Am Südrand der großen öffentlichen Grünfläche wird auf einer Länge von 175 m ein neuer Knick als Ausgleichsmaßnahme angelegt.

Bei der Neuanlage von Knicks sind folgende fachliche Standards gemäß den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" (MELUR 2017) zu beachten:

- Der Wall ist bei Knickneuanlagen mindestens ein halbes Jahr vor der Bepflanzung aufzusetzen, damit nach Sackung des Walles eine bessere Kapillarwirkung erzielt wird. Der Wall soll dabei gemäß Durchführungsbestimmungen (Abb. 3) am Fuß eine Breite von ca. 3,5 m bis 4,5 m, in der Krone von ca. 2,5 m bei einer Höhe von 1,2 m erhalten.
- Bei der Neuanlage eines Knicks sollte möglichst auf nährstoffarmen Boden zurückgegriffen werden, um die Entwicklung nitrophiler Staudensäume zu verhindern. Dabei kann gegebenenfalls auf vorhandenes Boden- und Pflanzenmaterial einer vorangegangenen Knickbeseitigung zurückgegriffen werden.
- Für die Bepflanzung des Knickwalls geeignete Gehölzarten ergeben sich aus Anlage C der Durchführungsbestimmungen. Anhalt für die Zusammenstellung der Gehölzarten geben dabei die Knicks der Umgebung. Im B-Plangebiet sind als Gehölzarten u. a. Hasel, Hainbuche, Weißdorn, Weide, Faulbaum, Eberesche, Zitterpappel sowie Stiel-Eiche (insbesondere als Überhälter) vorhanden. Alle 40 bis 60 m sind dabei Bäume als Überhälter zu pflanzen. Spätblühende Traubenkirsche, Kartoffelrose, Knöterich- und Brombeerarten sind nicht zu verwenden. Beim Einsatz von Baumschulware ist dabei insbesondere unter Beachtung der Vorgaben von § 40 BNatSchG stets auf die Verwendung gebietsheimischer Gehölze zu achten.
- Damit Gehölze besser anwachsen, sollten die Pflanzflächen durch geeignete Maßnahmen vor Austrocknung geschützt werden. Ein Abdecken mit dunghaltigem Stroh oder anderen nährstoffhaltigen Materialien ist zu unterlassen. Zudem ist eine Einzäunung des Knicks mit einem Wildschutzzaun erforderlich.
- Beidseitig des Knickfußes sind zur Abmilderung der Beeinträchtigung der Knicks durch Düng- und Pflanzenschutzmittel Pufferstreifen notwendig, die auf eine Breite von 50 cm festgelegt worden sind (Knicksaum). Dies gilt insbesondere im Bereich von landwirtschaftlichen Flächen.

Der neu angelegte Knick wird als zu erhalten festgesetzt und liegt in einer öffentlichen Grünfläche.

6.3.7 Neuanlage von Gehölzpflanzungen

Am nördlichen Rand der großen Grünfläche werden abgrenzend zur geplanten Wohnbebauung 3 m breite Gehölzpflanzungen vorgesehen. Auch im Nordwesten wird zwischen vorhandener Bebauung und neu geplanter Bebauung ein Gehölzstreifen angelegt. Hierfür sind standortgerechte, heimische Laubgehölze vorgesehen. Die „Flächen für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ werden durch eine Zäunung gesichert. Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen sind in diesen Flächen unzulässig.

Als Arten für die Gehölzpflanzungen sind z. B. Holunder, Hasel, Hainbuche, Feld-Ahorn, Heckenkirsche, Schneeball, Roter Hartriegel, Weißdorn, verschiedene Wild- und Strauchrosen möglich.

Die neu hergestellten Gehölzbereiche tragen zur Durchgrünung des Plangebietes bei und umfassen eine Gesamtfläche von 1.048 m².

6.3.8 Pflanzung von Hecken

Die Grundstücksgrenzen zu öffentlichen Straßenflächen sollen mit freiwachsenden oder geschnittenen Hecken aus Laubgehölzen eingegrünt werden. Dabei sind für Grundstückszufahrten und Zugänge entsprechende Aussparungen vorzusehen. Eine Einzäunung ist dabei in der Pflanzung oder auf der Innenseite erlaubt.

Als Arten für freiwachsende Hecken sind z. B. Holunder, Hasel, Heckenkirsche, Schneeball, Roter Hartriegel, Weißdorn, Forsythie, verschiedene Wild- und Strauchrosen möglich. Für geschnittene Hecken bieten sich u. a. Hainbuche, Liguster, Rot-Buche und Feld-Ahorn an.

Die Hecken tragen zur Durchgrünung des B-Plangebietes bei und kompensieren multifunktional den Eingriff ins Landschaftsbild.

6.4 Kompensationsmaßnahmen außerhalb des B-Plangebietes

Die Kompensation des verbleibenden Ausgleichsbedarfs für die Versiegelung von 29.436 m², für den Verlust von gesetzlich geschützten Grünlandflächen (4.800 m²) und die Beeinträchtigung von Knicks (verbleibender Ausgleichbedarf 685 m) ist innerhalb des Plangeltungsbereichs nicht vollständig möglich und erfolgt auf externen Kompensationsflächen in der nahen bis weiteren Umgebung bzw. durch Abbuchung aus anerkannten Ökokonten im selben Naturraum.

6.4.1 Kompensationsmaßnahmen für Knicks im Stadtgebiet

Die Stadt Bad Bramstedt hat mit dem Flächeneigentümer der östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen eine Vereinbarung getroffen, um auf dessen Grund drei Knickabschnitte neu anzulegen und anschließend dauerhaft für den Naturschutz zu sichern. Hierbei handelt es sich um das Flurstück 149 sowie um das Flurstück 141 der Flur 5, Gemarkung Bad Bramstedt.

Da der Grünlandbereich östlich des Brunnenweges insgesamt den Landschaftscharakter einer Grünlandniederung besitzt, werden die zusätzlich vorgesehenen Knickneuanlagen lediglich randlich vorgesehen. Am Ostrand des Flurstücks 149 verlängert die Knickneuanlage auf insgesamt 190 m die Hofstelle nach Süden. Direkt an der Hofstelle wird eine Lücke für eine Zufahrt belassen. Am Ostrand des Flurstücks 141 wird durch die Knickneuanlage (100 m) das Grünland gegenüber einem hier verlaufenden Weg abgegrenzt.

Insgesamt können in den östlich angrenzenden Flächen somit **290 m Knickneuanlagen** hergestellt werden. Für die Herstellung der Knickwälle soll Bodenüberschuss aus dem Geltungsbereich genutzt werden. Grundsätzlich erfolgt die Knickneuanlage nach den Vorgaben der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017).



Abb. 15: Knickneuanlagen (grün) östlich vom Geltungsbereich im Stadtgebiet

6.4.2 Kompensation über Abbuchung von externen Ökokonten

Somit verbleiben noch Ausgleichsbedarfe für die Versiegelung von 29.646 m², für den Verlust von gesetzlich geschützten Grünlandflächen von 4.800 m² Feuchtgrünland und für die Beeinträchtigung von Knicks von 395 m Länge, die extern durch die Abbuchung aus Ökokonten im betroffenen Naturraum Geest abgebucht werden müssen.

6.4.2.1 Flächen des Ökokontos Tetenhusen, Naturraum Geest

Das Ökokonto befindet sich in der Gemeinde Tetenhusen im Kreis Schleswig-Flensburg, liegt innerhalb des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems des Landes und besitzt eine Flächengröße von 53.267 m² (ecodots GmbH, Az. 661.4.03.122.2022.00). Es besteht aus zwei Teilbereichen. Bei dem Teilbereich 1 handelt es sich um die Flurstücke 106 und 107 der Flur 5 (Gemarkung Tetenhusen) nordwestlich der Ortslage am östlichen Rand des Tetenhusener Moores. Der Teilbereich 2 besteht aus dem Flurstück 97/6 der Flur 4 (Gemarkung Tetenhusen) südwestlich der Ortslage an der Sorge.

Die Flächen werden bisher landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Als Maßnahmen sind u. a. die Extensivierung der Nutzung sowie die Vernässung durch Reduzierung der Entwässerung in den südlichen Bereichen vorgesehen. Als Zielbiotop werden u. a. Artenreiches Feuchtgrünland/ Nassgrünland (GFr/ GNa) angestrebt.

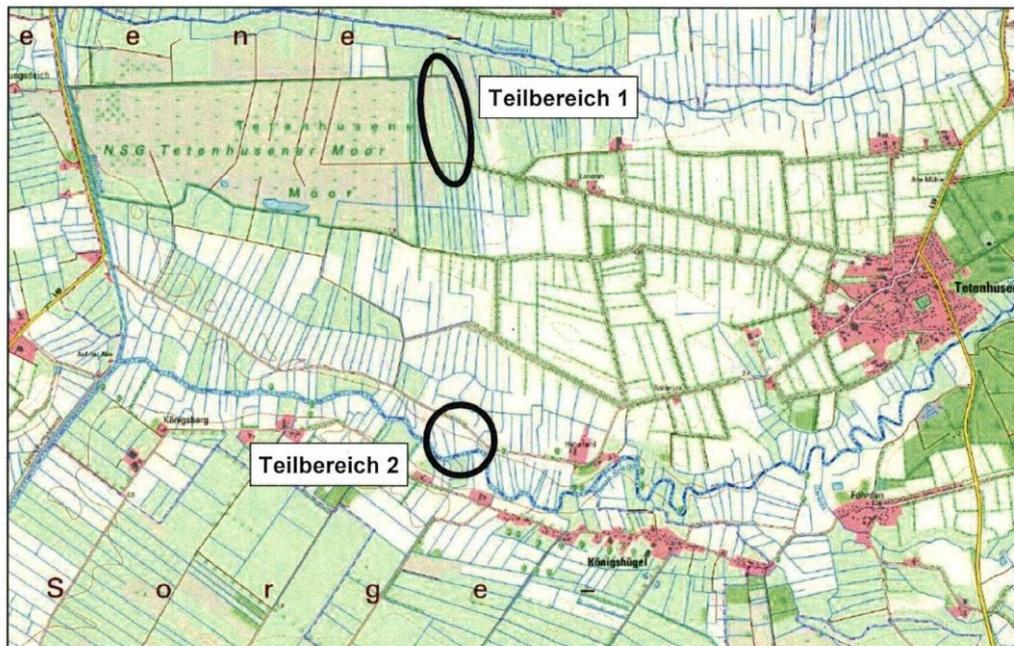


Abb. 16: Teilbereiche des Ökokontos Tetenhusen (Entwicklung: ecodots GmbH)

Das Ökokonto wurde von der Firma ecodots GmbH beantragt und mit Bescheid vom 22.06.2022 von der Unteren Naturschutzbehörde (Az.: 661.4.03.122.2022.00) des Kreises Schleswig-Flensburg anerkannt.

Für den verbleibenden Kompensationsbedarf aus dem B-Plan Nr. 67 werden hiervon 29.646 Ökopunkte (1 ÖP entspricht 1 m²) für die Kompensation der Eingriffe in Boden sowie 4.800 ÖP mit Zielbiotop Feucht- und Nassgrünland abgebucht.

6.4.2.2 Knick-Ökokonten in den Kreisen Pinneberg und Rendsburg-Eckernförde im Naturraum Geest

Die Firma ecodots GmbH entwickelt zudem Knick-Ökokonten in mehreren Kreisen. Für die Kompensation des verbleibenden Knick-Defizits von 395 m werden Abbuchungen von zwei Knick-Ökokonten im Kreis Pinneberg sowie im Kreis Rendsburg-Eckernförde vorgenommen.

Das Knick-Ökokonto in Hemdingen (Flurstücke 137/37 und 510/0, Flur 11 der Gemarkung Hemdingen) befindet sich in der Agrarlandschaft ca. 20 km südlich von Bad Bramstedt bei der Ortslage Hemdingen im Kreis Pinneberg im Naturraum Geest. Hier werden 665 m Knick angelegt mit dem naturschutzfachlichen Ziel, die Biotopvielfalt und das Landschaftsbild aufzuwerten. Ein Anerkennungsbescheid der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Pinneberg vom 24.03.2022 liegt vor (Az.: 26KOM.2021-19), die Umsetzung erfolgte im Januar 2023.

Aus diesem externen Knick-Ökokonto werden 340 m für dieses Vorhaben abgebucht.

Zusätzlich wird von einem zweiten Knick-Ökokonto in Nienborstel (Flurstück 21/6, Flur 3 der Gemarkung Nienborstel) befindet sich in der Agrarlandschaft nordöstlich angrenzend an die Ortslage Dörpstedt im Kreis Rendsburg-Eckernförde im Naturraum Geest. Hier werden 235 m Knick angelegt mit dem naturschutzfachlichen Ziel, die Biotopvielfalt und das Landschaftsbild aufzuwerten. Ein

Anerkennungsbescheid der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde vom 13.06.2023 liegt vor (Az.: 67.20.34-117), die Maßnahme wurde zwischenzeitlich umgesetzt.

Aus diesem externen Knick-Ökokonto werden 55 m für dieses Vorhaben abgebucht.

6.5 Bilanz über Eingriffe und Kompensation in der Übersicht

Im Folgenden werden der ermittelte Ausgleichsbedarf sowie die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt und auf die Erfüllung der Eingriffsregelung überprüft.

Tab. 8: Übersicht über Eingriffe und Ausgleich bzw. Ersatz

Eingriffe	Ausgleichs-verhältnis	Ausgleichs-bedarf	Ausgleich/ Ersatz
Neu-Versiegelung 58.323	1 : 0,5 bzw. 1 : 0,75	41.809 m ²	⇒ <u>innerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Dachbegrünung (anrechenbar 11.325 m ²) ⇒ Gehölzflächen in der südlichen Grünfläche und im Nordwesten: 1.048 m ² , davon 838 m ² (s.u.) ⇒ <u>außerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Abbuchung von 29.646 m ² (= ÖP) aus dem Öko-konto Tetenhusen, Kreis Schleswig-Flensburg der Firma ecodots GmbH ⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in den Boden vollständig kompensiert.
Verlust von geschütztem Grünland und Ruderalfläche 2.520 m ²	1 : 1 bzw. 1 : 2	4.800 m ²	⇒ <u>außerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Abbuchung von 4.800 m ² (= ÖP) mit dem Zielbiotop Feucht- und Nassgrünland aus dem Ökokonto Tetenhusen, Kreis Schleswig-Flensburg der Firma ecodots GmbH ⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in den Boden vollständig kompensiert.
Verrohrung von Gräben auf 128 m Länge	1 : 1 bzw. 1 : 1,5	Anlage von 147 m Gräben	⇒ <u>innerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Da innerhalb des Plangebiets der Meiereigraben mit umgebender Grünfläche sowie der Fuhlandorfer Gräben als offene Gewässer erhalten bleiben, zudem entsprechend dem Entwässerungskonzept zahlreiche neue Wasserflächen und Versickerungsmulden/ Gräben entlang der Straßen entstehen, können diese aus naturschutzfachlicher Sicht die Eingriffe in die Gräben vollständig kompensieren. ⇒ Es ist kein zusätzliches Kompensationserfordernis nötig.
Rodung, Funktionsverlust sowie Verschiebung von Knicks auf 638 m	1 : 2, 1 : 1,75 bzw. 1 : 1 (gemäß Knick-erlass, 2017)	954 m	⇒ <u>innerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Verschiebung von 124 m langen Knickabschnitten und wiederherstellen ⇒ Neuanlage von 175 m Knick am Südrand der öffentlichen Grünfläche ⇒ <u>außerhalb des Plangeltungsbereiches:</u> Neuanlage von 290 m Knick an den Rändern der östlich angrenzenden Grünlandflächen (Flurstücke 141 und 149 der Flur 5, Gemarkung Bad Bramstedt) ⇒ Ausbuchung von 340 m aus dem externen <u>Knick-Ökokonto Hemdingen</u> (Flurstücke 137/37 und

Eingriffe	Ausgleichs- verhältnis	Ausgleichs- bedarf	Ausgleich/ Ersatz
			<p>510/0, Flur 11 der Gemarkung Hemdingen) im Naturraum Geest</p> <p>⇒ Ausbuchung von 55 m aus dem externen <u>Knick-Ökokonto Nienborstel</u> (Flurstück 21/6, Flur 3 der Gemarkung Nienborstel) im Naturraum Geest</p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in Knicks vollständig kompensiert.</p>
<p>Rodung von Bäumen Bäume gemäß BSchS: 4 Stück</p>	1 : 5	20 Stück	<p>⇒ Durch die Pflanzung von 22 Laubbäumen im Straßenraum und 18 Bäumen in den Grünflächen wird das B-Plangebiet begrünt. Es verbleiben 20 Ersatzbäume.</p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in den Baumbestand vollständig kompensiert.</p>
<p>Verlust von kleinen Gehölzflächen 210 m²</p>	1 : 1	210 m ²	<p>⇒ Anpflanzung von randlichen Gehölzstreifen in der südlichen Grünfläche und im Nordwesten des Geltungsbereichs auf 1.048 m². Es verbleibt eine Gehölzfläche von 838 m², die für die Bodeneingriffe gegengerechnet wird (s.o.).</p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in Gehölzflächen vollständig kompensiert.</p>
<p>Veränderung des Landschaftsbildes</p>	--	verbal argumentativ	<p>⇒ Durch die Schaffung von öffentlichen und privaten Grünflächen, die Pflanzung von 22 Laubbäumen entlang Straße und 18 Bäumen in der südlichen Grünfläche sowie die Anpflanzung von Gehölzflächen wird das B-Plangebiet eingegrünt und durchgrünt.</p> <p>⇒ Durch diese Maßnahmen ist der Eingriff in das Landschaftsbild ist multifunktional vollständig kompensiert.</p>

Nach Umsetzung der dargestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gelten die durch den B-Plans Nr. 67 ausgelösten Eingriffe in Natur und Landschaft als vollständig kompensiert.

7. VORSCHLÄGE FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN UND SONSTIGE REGELUNGEN

Aus grünplanerischer Sicht sollten in den Text-Teil B des B-Planes nachfolgende Festsetzungen aufgenommen werden. Sofern hierfür keine Rechtsgrundlagen existieren, sollten sie durch andere Regelungen gesichert werden.

Folgende Empfehlungen für Textliche Festsetzungen werden gegeben:

- Die Planstraßen und Wohnwege sind mit **Baumpflanzungen** zu durchgrünen. Entlang der Erschließungsstraße und der Wohnwege ist das Anpflanzen von insgesamt 22 Laubbäumen vorgesehen, ein- oder beidseitig oder alternierend. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- Für Baumpflanzungen im öffentlichen Straßenraum sind standortgerechte heimische Laubbäume oder nichtheimischen, kontinental geprägten Arten (sog. Klimabäume) zu verwenden. Im Wurzelraum der zu pflanzenden Bäume (Baumscheiben) ist eine offene Vegetationsfläche von mind. 6 m² freizuhalten. Im Bereich von Parkplätzen, Grundstückszufahrten und Stichwegen ist die Baumscheibe gegen Überfahrten zu sichern bzw. zu schützen. Pflanzgröße: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm.
- Die öffentlichen Grünflächen im Zentrum und am Südrand sind mit **Baumpflanzungen** zu durchgrünen. Dabei sind dort, wo der Fußweg auf die Planstraßen bzw. Wohnwege trifft, jeweils Tore aus je zwei Bäumen zu pflanzen. Dabei sind insgesamt 18 Laubbäume anzupflanzen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
- Für Baumpflanzungen in der öffentlichen Grünfläche sind standortgerechte heimische Laubbäume oder nichtheimische, kontinental geprägte Arten (sog. Klimabäume) zu verwenden. Pflanzgröße: Hochstamm, 3x verpflanzt, Stammumfang 18-20 cm.
- Im Kronentraufbereich der **mit Erhaltungsgebot festgesetzten Bäume** sind Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Nebenanlagen, Stellplätze und sonstige Versiegelungen sowie Düngung, Pflanzenbehandlungsmiteinsatz, die Ablagerung von Schnittholz und anderen Materialien unzulässig. Die festgesetzten Bäume sind bei Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen.
- Innerhalb der allgemeinen Wohngebiete sind Grundstücksgrenzen zu öffentlichen Straßenräume mit freiwachsenden oder geschnittenen **Hecken** aus Laubgehölzen einzugrünen. Einzäunungen mit Drahtzäunen sind zulässig, hierbei muss der Zaun auf der Innenseite oder in der Pflanzung liegen. Grundstückszufahrten sind bei Einzelhäusern Öffnungen bis max. 3,50 m Breite und Zugänge bis max. 1,50 m Breite, bei Doppelhäusern Öffnungen bis max. 2 x 3,50 m Breite bzw. 2 x 1,50 m Breite zulässig. Bei Wohngebäuden ab 4 Wohneinheiten ist eine Zu- und Abfahrt bis max. 6 m Breite zulässig.
- Innerhalb von allgemeinen Wohngebieten sind Park- und Stellplätze, Grundstückszufahrten, Flächen mit Geh-, Fahr- und Leistungsrechten sowie öffentliche Geh- und Radwege offenporig (z. B. Pflaster mit breiten Rasenfugen, Rasengittersteine, Schotterrasen etc.) auszubilden. Wasserundurchlässige Befestigungen des Unterbaus (z. B. durch Beton) sind unzulässig.
- Der nicht durch bauliche Anlagen, Zufahrten, Nebenanlagen und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche versiegelte Teil der Grundstücksflächen ist **gärtnerisch anzulegen** oder

der Sukzession zu überlassen. Die Anlage von Schotter-, Kies- und Steinbeeten mit einer damit verbundenen Verwendung von Gartenfolien ist unzulässig.

- Im Geltungsbereich sind die Dachflächen der Hauptanlagen und ab einer Fläche von 12 m² auch der Nebenanlagen ausschließlich als **Gründächer** zu errichten. Diese sind mit einer mindestens 10 cm starken durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und extensiv zu begrünen. Der ergänzende Einsatz von Anlagen zur Energiegewinnung (z. B. Photovoltaik) ist zulässig.
- Im Kronentraufbereich der **mit Erhaltungsgebot festgesetzten Bäume** sind Abgrabungen, Geländeaufhöhungen, Nebenanlagen, Stellplätze und sonstige Versiegelungen sowie Düngung, Pflanzenbehandlungsmiteinsatz, die Ablagerung von Schnittholz und anderen Materialien unzulässig. Die festgesetzten Bäume sind bei Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen.
- Die als **Flächen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** umgrenzten Bereiche (grabenbegleitender Gehölzstreifen im Südwesten, Gehölzstreifen am südlichen Grundstücksrand, Moorstücken 16) sind zu erhalten und ggf. durch Anpflanzung von standortgerechten heimischen Laubgehölzen zu ergänzen. Die Flächen sind durch Zäunung sichern. Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen sowie Nebenanlagen (auch genehmigungsfreie Nebenanlagen nach Landesbauordnung) sind unzulässig.
- Für die als **Flächen für die Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** am Südrand zwischen Wohnbebauung und öffentlicher Grünfläche festgesetzten Bereiche sind standortgerechte heimische Laubgehölze vorzusehen. Die Flächen sind durch Zäunung sichern. Versiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen sowie Nebenanlagen (auch genehmigungsfreie Nebenanlagen nach Landesbauordnung) sind unzulässig.
- Die multifunktionalen **öffentlichen Grünflächen** sind als naturnahe Rasen- oder Wiesenfläche zu gestalten. Im Bereich der Flächen sind Versiegelungen, Düngung, Pflanzenbehandlungsmiteinsatz, die Ablagerung von Schnittholz und anderen Materialien sowie Abgrabungen nicht zulässig. Der Bau unterirdischer Versorgungsanlagen/ -leitungen ist unzulässig.
- Alle in den öffentlichen Grünflächen vorhandenen **Gehölzstrukturen** (Einzelbäume, Gehölzbe-
reiche am Meiereigraben, Feldgehölz im Süden) sind **dauerhaft zu erhalten** und im Rahmen der Baumaßnahmen vor Schädigungen zu schützen.
- Innerhalb der südlich gelegenen öffentlichen Grünfläche ist die Führung eines maximal 2 m breiten Fußweges mit wassergebundener Decke, im Randbereich der Retentionsflächen als Schotterweg zulässig.
- **Zu erhaltende bestehende Knicks** sind zu den öffentlichen Grünflächen hin zum Schutz einzuzäunen, z. B. mit einem Wildschutzzaun.
- Mehrere **Knickabschnitte** mit altem Baumbestand sowie westlich vom Brunnenweg werden **erhalten** und dabei aufgrund ihres Funktionsverlustes entwidmet sowie als **private Grünflächen** festgesetzt.
- **Neu anzulegende Knicks** sind gemäß den Vorgaben aus den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (2017)" herzustellen.
Dabei soll der Knickwall mindestens ein halbes Jahr vor der Bepflanzung aufgesetzt werden

und eine Sohlbreite ca. 3,5 m, Kronenbreite von ca. 2,5 m, Wallhöhe ca. 1,2 m über Gelände erhalten. Der Knickwall ist aus mineralischem Boden aufzusetzen und mit Oberboden anzudecken. Für die Bepflanzung des Knickwalls geeignete Gehölzarten ergeben sich aus Anlage C der Durchführungsbestimmungen sowie aus der Zusammensetzung der Knicks der Umgebung. Zudem ist eine Einzäunung des Knicks mit einem Wildschutzzaun erforderlich.

- Zwei Knickabschnitte östlich vom Brunnenweg werden im Rahmen des Vorhabens verschoben und dann als zu erhalten festgesetzt. Die **zu verschiebenden Knicks** sind entsprechend der Vorgaben aus den "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (2017)" herzustellen. Anschließend ist eine Einzäunung der verschobenen Knicks mit einem Wildschutzzaun erforderlich.
- Außerhalb des Geltungsbereiches werden **zur Kompensation von Eingriffen** dem B-Plan Nr. 67 folgende Maßnahmen bzw. Flächen zugeordnet:
 - Anlage von insgesamt 290 m Knick auf den östlich an den Brunnenweg angrenzenden Grünlandflächen: 100 m auf dem Flurstück 141, 190 m auf dem Flurstück 149 (Flur 5, Gemarkung Bad Bramstedt).
 - Abbuchung von 29.052 m² (Kompensation Eingriffe in Boden) sowie 4.800 m² Feucht- und Nassgrünland aus dem **Ökokonto Tetenhusen** auf den Flurstücke 106, 107 der Flur 4 und Flurstück 97/5 der Flur 4 der Gemarkung Tetenhusen (AZ 661.4.03.1222022.00), Kreis Schleswig-Flensburg
 - Abbuchung von 340 m aus dem **Knick-Ökokonto Hemdingen** (Flurstücke 137/37 und 510/0, Flur 11 der Gemarkung Hemdingen, Az.: 26KOM.2021-19) im Kreis Pinneberg im Naturraum Geest
 - Abbuchung von 55 m aus dem **Knick-Ökokonto Nienborstel** (Flurstück 21/6, Flur 3 der Gemarkung Nienborstel, Az.: 67.20.34-117) im Kreis Pinneberg im Naturraum Geest

Folgende Hinweise zum Artenschutz werden empfohlen:

- **Bauzeitenregelung Gehölzbrüter:**

Zum Schutz von Gehölzbrütern ist die erforderliche Beseitigung von Gehölzen ist aus artenschutzrechtlichen Gründen nur außerhalb des Zeitraums 01.03. bis 30.09. zulässig (also im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02.). Anderenfalls ist eine Beseitigung von Gehölzen nur möglich, wenn durch eine Prüfung das Vorhandensein von Vogel-Niststätten ausgeschlossen werden kann.
- **Bauzeitenregelung Fledermäuse:**

Zum Schutz von Fledermäusen ist eine erforderliche Beseitigung von Gehölzen mit Tagesquartiereignung für Fledermäuse aus artenschutzrechtlichen Gründen nur außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse vom 01.03. bis 30.11. zulässig (also im Zeitraum vom 01.12. bis 28.02.).
- **Vermeidung struktureller Beeinträchtigung der Flugroute entlang des Brunnenwegs:**

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind ein weitestgehender Erhalt der Gehölze (Knick, Feldhecken, Bäume) entlang des Brunnenweges sowie eine frühestmögliche Verschiebung der östlichen Knickabschnitte mit Wiederherstellung und ggf. Nachpflanzung erforderlich.

– **Beleuchtungsminimierung:**

Vor allem im Umfeld der Flugroute entlang des Brunnenweges, aber auch des Meiereigrabens, sowie im gesamten Geltungsbereich ist eine insekten- und fledermausverträgliche (Straßen)

Beleuchtung vorzusehen: u. a.

- Beschränkung der Beleuchtung räumlich und zeitlich auf das notwendige Maß,
- Beleuchtungsstärke so niedrig wie möglich,
- Lichtquellen in möglichst niedriger Höhe anbringen in größtmöglichem Abstand zu Leitstrukturen,
- nach oben und zur Seite abgeschirmte Leuchten verwenden,
- Vermeidung von Streulicht durch flache Schutzgläser,
- Keine Leuchtmittel mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Licht) sowie mit einer korrelierten Farbtemperatur < 2.000 K verwenden.

Weitere Hinweise:

- Die Kronentraufbereiche der festgesetzten Bäume sowie die Flächen von festgesetzten Gehölzbereichen sind vor Baubeginn während der Bauphase gegenüber dem Baufeld mit einem Schutzzaun zu sichern.
- Gehölzarten für die Pflanzung von Bäumen in den Versickerungsmulden entlang der Erschließungsstraßen: mittel- bis kleinkronige Gehölzarten (z. B. Feld-Ahorn *Acer campestre*, Säulen-Hainbuche *Carpinus betulus`Fastigiata`*, Mehlbeere *Sorbus intermedia* oder Vogelbeere *Sorbus aucuparia*).
- Gehölzarten für die Pflanzung von Bäumen in den öffentlichen Grünflächen: großkronige (z. B. Spitz-Ahorn *Acer platanoides*, Stiel-Eiche *Quercus robur*, Schwarz-Erle *Alnus glutinosa*, Weide *Salix spec.*) bis mittelkronige Gehölzarten (z. B. Feld-Ahorn *Acer campestre*, Mehlbeere *Sorbus intermedia* oder Vogelbeere *Sorbus aucuparia*).
- Aus Gründen der Klimaresistenz können entlang der Erschließungsstraßen (unter Berücksichtigung der entsprechenden Listen für Ersatzpflanzungen der Baumschutzsatzung und des Kreises) nichtheimische, kontinental geprägte Arten (z. B. Blumenesche *Fraxinus ornus*, Hopfenbuche *Ostrya carpinifolia*), sogenannte Stadtklimabäume, beigemischt werden.
- Gehölzarten für freiwachsende Hecken und Gehölzpflanzungen: Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*, Hasel *Corylus avellana*, Heckenkirsche *Lonicera xylosteum*, Schneeball *Viburnum opulus*, Roter Hartriegel *Cornus sanguinea*, Weißdorn *Crataegus monogyna*, Forsythie *Forsythia intermedia*, verschiedene Wild- und Strauchrosen.
- Gehölzarten für geschnittene Hecken: Hainbuche *Carpinus betulus*, Liguster *Ligustrum vulgaris*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Feld-Ahorn *Acer campestre*, Weißdorn *Crataegus monogyna*.
- Bei der Umsetzung des Vorhabens sind gemäß "Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen" (LLUR 2014) bei der Wahl der Maschinen und Fahrzeuge die jeweils vorhandenen Witterungs- und Bodenfeuchteverhältnissen zu berücksichtigen und ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen.
- Die im Plangebiet verbleibenden, gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Knicks sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.

- Die im Süden des Plangebiets vorhandene Ausgleichsfläche Ortsumgebung Bad Bramstedt (PF-Beschluss 06.12.2005, LBV SH) wird nachrichtlich dargestellt. Sie bleibt in der südlichen Grünfläche bestehen.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadt Bad Bramstedt plant im Nordosten des Stadtgebietes östlich anschließend an die bestehenden Bebauungspläne (B-Plan) Nr. 55, Nr. 57 und Nr. 59 die Umsetzung weiterer Wohnbebauung im Plangebiet des B-Plans Nr. 67 "südlich der Bimöhler Straße, westlich des Brunnenweges".

Mit dem vorliegenden Grünordnerischen Fachbeitrag (GOF) werden ein grünplanerisches Konzept, die Abarbeitung der Eingriffsregelung gemäß §§ 14 bis 16 BNatSchG, das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie Belange weiterer rechtlicher Vorgaben hinsichtlich Natur und Landschaft in den Planungsprozess des B-Planes Nr. 67 eingestellt.

Im Kapitel 1. "Einleitung" wird der Anlass für die gemeindliche Planung dargestellt. Kapitel 2. "Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben" gibt einen Überblick über die zu berücksichtigenden Bindungen und Vorgaben im Geltungsbereich und seiner näheren Umgebung. Planungsrelevant sind insbesondere das FFH-Gebiet "Osterautal", das Landschaftsschutzgebiet "Bad Bramstedt", die Baumschutzsatzung der Stadt (2016, 2022) und die Festsetzungen des angrenzenden B-Pläne Nr. 57 und Nr. 59.

Das Kapitel 3. "Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft" betrachtet die abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser), Arten und Lebensgemeinschaften (Pflanzen und Tiere) sowie das Landschaftserleben. Bei dem rund 13,7 ha großen Plangebiet handelt es sich überwiegend um Grünlandflächen, im Osten mit gliedernden Gehölzstrukturen und Gräben sowie bereits vorhandener Misch- und Wohnbebauung an der Straße Moorstücken. Insbesondere die Gehölzbestände stellen Lebensräume für Brutvögel und Fledermäuse dar.

Im Kapitel 4. "Ziele und Inhalte des Bebauungsplans" werden die Ziele und Inhalte der B-Plans erläutert. Im Kapitel 5. "Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft" erfolgen vorbereitend eine allgemeine Beschreibung möglicher Auswirkungen des Vorhabens, die Darstellung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung sowie der artenschutzrechtlichen Prüfung. Letztere kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere die Einhaltung von Bauzeitenregelungen und einem Lichtkonzept, kein Erreichen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auslöst.

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung ist Kapitel 6 zu entnehmen. Nach einer Darstellung von Vermeidungsmaßnahmen werden daraufhin die unvermeidbaren Eingriffe und der erforderliche Ausgleichsbedarf ermittelt. Bei den Eingriffen handelt es sich überwiegend um erstmals ermöglichte Versiegelungen von Boden, Verrohrung von Gräben, Rodung von Knickabschnitten, Überplanung von geschütztem Grünland sowie die Fällung von Laubbäumen. Zur Kompensation werden innerhalb des Plangeltungsbereichs Laubbäume gepflanzt, ein Knick neu angelegt, die Dächer extensiv begrünt sowie Hecken und Gehölzstreifen angelegt. Außerhalb des Geltungsbereiches werden auf mehreren Flurstücken im Stadtgebiet Knickneuanlagen entwickelt. Zusätzlich erfolgt für verbleiben-

de Kompensationsdefizite eine Abbuchung von Ökopunkten aus drei Ökokonten. Durch diese Maßnahmen werden die Eingriffe durch den B-Plan Nr. 67 vollständig kompensiert.

In Kapitel 7. werden Vorschläge für textliche Festsetzungen und sonstige Regelungen sowie Hinweise gegeben.

9. QUELLEN

- B.I.A. BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND 2025: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 67 der Stadt Bad Bramstedt. Bordesholm.
- BAUGESETZBUCH (BauGB): Baugesetzbuch in der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), in der aktuell geltenden Fassung.
- BAUMSCHUTZSATZUNG UND 1. ÄNDERUNG 2016/ 2022: Satzung zum Schutz des Baumbestandes (Baumschutzsatzung) der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg vom 13. Dezember 2016 und 1. Änderung vom Juni 2022. Zwischenzeitlich neue Version Stand 09/ 2024 beschlossen.
- BENDFELDT • SCHRÖDER • FRANKE 1998: Landschaftsplan der Stadt Bad Bramstedt, Kreis Segeberg. Kiel.
- BHF BENDFELDT HERRMANN FRANKE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH 2023: FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet DE-2026-303 "Osterautal" im Rahmen des B-Plans Nr. 67 der Stadt Bad Bramstedt. Kiel.
- BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg. Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. Husum.
- BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), in der aktuell geltenden Fassung.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 Teil I Nr. 51, S. 2542 ff), in der aktuell geltenden Fassung. Berlin.
- DENKMALSCHUTZGESETZ 2014: Gesetz zum Schutz der Denkmale vom 30. Dezember 2014, Kiel.
- DIN 18 920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – 07/ 2014, Normenausschuss für Bauwesen (NABau) im Deutschen Institut für Normung e.V., Berlin.
- INNENMINISTERIUM UND MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Gemeinsamer Runderlass vom 09. Dezember 2013 (Amtsblatt SH 2013, Nr. 52, S. 1170ff). Kiel.
- IPP INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH 2023: Erschließung B-Plan 67 in Bad Bramstedt – Anmerkungen zum Entwässerungskonzept, Stand: 27.03.2023. Kiel.

- KOOP, B. & BERNDT, R. K. 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster/ Hamburg.
- KREIS SEGEBERG 2019: Klimaschutz und Klimafolgenanpassung in der Bauleitplanung, Handreichung für Planer*innen, Vertreter*innen der Bauausschüsse im Kreis Segeberg und Interessierte. Bad Segeberg.
- LAIRM CONSULT GMBH 2025: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 67 der Stadt Bad Bramstedt. Bargteheide.
- LÄNDERGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO) 2009: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2014: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von Dr. P. Borkenhagen. Kiel.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2019: Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste, bearbeitet von Andreas Klinge und Christian Winkler. Flintbek.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2021: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1 und 2, bearbeitet von Dr. Jan Kieckbusch und Bernd Koop. Flintbek.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2021: Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, Band 1 und 2, bearbeitet von Dr. K. Romahn. Flintbek.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (LLUR) 2021: Leitfaden zum Bodenschutz beim Bauen. Flintbek.
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ SH (LNatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Sch.-H. 2010, Nr. 6, S. 301), in der aktuell gültigen Version. Kiel.
- LANDESWASSERGESETZ (LWG): Landeswassergesetz des Landes Schleswig-Holstein vom 13. November 2019 (GVOBl. Schl.-H. 2019, S.425), Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SH (MELUR) 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass vom 20. Januar 2017 (Amtsbl. SH Nr. 6 vom 06.02.2017, S. 272). Kiel. *Dieser Erlass ist Anfang Februar 2022 außer Kraft getreten. Die Inhalte sollen jedoch laut Aussage des MELUND weiter angewendet werden.*
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) ab 2016: Zur biologischen Vielfalt - Jagd und Artenschutz, Jahresberichte. Kiel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) 2019: Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotop (Biotopverordnung) vom 13. Mai 2019. Kiel.

- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) 2021: Bodenbewertung aus dem digitalen Umweltatlas.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SH (MELUND) 2020: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. Kiel.
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SH – LANDESPLANUNGSBEHÖRDE 2021: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2021, Kiel.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SH (MUNF) 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999, Kiel.
- MINISTERPRÄSIDENTIN DES LANDES SH - LANDESPLANUNGSBEHÖRDE 1998: Fortschreibung 1998 des Regionalplans für den Planungsraum I - Schleswig-Holstein Süd, Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn, Kiel.
- ÖKOKONTO-VO 2017: Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichniskatasters und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung – ÖkokontoVO) 2017 (GVOBl. SH 2017, Nr. 10, S. 223).
- SCHMAUCK, S. 2019: Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich (Fakten, Argumente und Empfehlungen), BfN-Skripten 538. Bad Godesberg.
- STADT BAD BRAMSTEDT 2020: Klimaschutzkonzept der Stadt Bad Bramstedt. Bearbeitet durch die Büro-Arbeitsgemeinschaft wortmann-energie/ Lorenz – Beratung und Management. Kiel.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) 2021: Guter Umgang mit Regenwasser – ein Leitfaden für Nachhaltiges Bauen. Dessau-Roßlau.
- WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) 2009: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) (BGBl. I S.2585), in der aktuell geltenden Fassung. Berlin.