



Bauvorhaben

Neubau eines Radweges entlang der Gemeindestraße „Ohe“

Unterlage

19 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Vorhabenträger:
Gemeinde Ganderkesee
Mühlenstraße 2-4
27777 Ganderkesee

Bearbeitung:
 **Planungsbüro**
Landschaft + Freiraum
Dipl. Geogr. Ludger Elverich
Wiesenstraße 1
27570 Bremerhaven

Leistungsphase
Genehmigungsplanung
Stand
05 | 01 | 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Vorbemerkungen	1
1.2	Methodische Vorgehensweise	1
1.3	Planungsraumanalyse	2
1.3.1	Bezugsraum 1 - durch Wallhecken gegliederte Feldflur (Getreideäcker)	2
1.3.2	Bezugsraum 2 - gehölzfreie Feldflur (Getreide-, Maisäcker, Intensivgrünland).....	2
1.3.3	Bezugsraum 3 - Siedlungsgebiet (Ortsrand von Bergedorf)	2
2	Bestandserfassung	3
2.1	Methodik	3
2.2.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen	3
2.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere	4
2.2.1	Schutzgut Pflanzen	4
2.2.1.1	Biotoptypen	5
2.2.1.2	Flora	10
2.2.1.3	Bäume	10
2.2.1.4	Schutzgebiete	10
2.2.2	Tiere	11
2.3	Schutzgut Boden	11
2.4	Schutzgut Wasser	12
2.5	Schutzgut Klima / Luft	13
2.6	Landschaft / Landschaftsbild	13
3	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	14
4	Konfliktanalyse / Eingriffsbewertung	17
4.1	Methodische Vorgehensweise	17
4.1.1	Wirkfaktoren und Wirkintensitäten	17
4.1.2	Prognose der Beeinträchtigungen	22
4.1.2.1	Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion	22
4.1.2.2	Boden	23
4.1.2.3	Wasser	23
4.1.2.4	Klima / Luft	23
4.1.2.5	Landschaft / Landschaftsbild	23
4.1.2.6	Gesamteingriff / Bilanzierung	24
5	Maßnahmenplanung	25
5.1	Grundsätze der Kompensationsplanung	26
5.2	Maßnahmenkonzept	26
5.3	Maßnahmen	27
6	Zusammenfassung	27
7	Quellenverzeichnis	28

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Übersicht aller Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	14, 15
Tabelle 2: Übersicht über die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens	19 – 21

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Abgrenzung der Bezugsräume 1, 2 und 3 (ohne Maßstab)	3
--	---

Verzeichnis der Anhänge

Anhang I: Liste der erfassten Bäume des Plangebiets
Anhang II: Flächenermittlung Stand 12.2020

Verzeichnis der Kartenanlagen

Blatt-Nr. 1: Bestands- und Konfliktplan, M 1: 500 (U 19-2)
Blatt-Nr. 2: Maßnahmenplan (Lageplan), ohne Maßstab

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Die Gemeinde Ganderkesee plant den Neubau eines Radweges an der Nord- bzw. Westseite der Gemeindestraße „Ohe“, die als Teil der Straßenverbindung zwischen Ganderkesee und der Ortschaft Bergedorf zwischen den Straßen „Bergedorfer Landstraße“ und „Zur Feldhorst“ verläuft. Der geplante Radweg hat eine Länge von ca. 1.68 km und eine Breite von 2,5 m und quert insgesamt 21 bisher nicht versiegelte Zuwegungen zu landwirtschaftlichen Nutzflächen. Er verläuft im östlichen Teil außerhalb oder am Rand der Kronentraufen einer Wallhecke und in der Mitte in einem Abstand von mehreren Metern neben der Gemeindestraße und wird wie die zu erhaltenden oder neu anzulegenden Zuwegungen mit einer Asphaltdecke befestigt. Im Zuge der Ausbauplanung wird die Anzahl der Zuwegungen von 20 auf 19 reduziert.

Bei der Planung der Trassenführung des geplanten Radweges wurde darauf geachtet die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild nur in dem unvermeidbaren Ausmaß zu beeinträchtigen und keine vermeidbaren Auswirkungen hervorzurufen. So verläuft der Radweg nahezu vollständig auf landwirtschaftlichen Acker- oder Grünlandflächen, deren Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt weniger bedeutsam ist als die der Wallhecke im Osten und anderer Einzelbäume, die nur in geringer Anzahl vom Vorhaben betroffen sind.

Mit dem Neubau des Radwegs werden jedoch nicht vermeidbare Auswirkungen auf die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen entstehen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen (Eingriffe) können. Veränderungen des Grundwasserspiegels sind nicht vorgesehen.

Der Verursacher eines Eingriffs auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans hat die zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs erforderlichen Angaben und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gem. § 17 (4) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) oder im Fachplan darzustellen.

Zur Anfertigung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) wurde das Planungsbüro Landschaft + Freiraum (PLF) durch die Gemeinde Ganderkesee beauftragt. Der LBP enthält die Ermittlung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft, die Ableitung der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich oder zum Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen.

Der LBP liefert des Weiteren die wesentlichen Angaben für die Prüfung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gem. § 7 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

1.2 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende LBP wurde methodisch nach der „Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (BMVBS 2011) aufgestellt, so dass die folgenden Arbeitsschritte

Planungsraumanalyse / Bestandserfassung / Konfliktanalyse / Maßnahmenplanung
aufeinander aufbauen.

Bei der Aufstellung des LBP wurden Hinweise zur „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen, Stand März 2011) der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr berücksichtigt.

1.3 Planungsraumanalyse

Die Planungsraumanalyse dient der Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes in den jeweils abzugrenzenden Bezugsräumen. Die Bezugsräume wurden anhand der Projektmerkmale, seiner voraussichtlichen Wirkungen und einer übersichtlichen fachlichen Auswirkungsprognose unter Verwendung der verfügbaren planungsrelevanten Unterlagen wie die Entwurfsplanung des Radweges, des Landschaftsrahmenplans Landkreis Oldenburg und der Bodenkarte des NIBIS-Kartenservers abgegrenzt.

Im Plangebiet ist es aufgrund der Biotopstrukturen und der Böden sinnvoll, zur Abgrenzung der Bezugsräume die Naturraumgrenze zwischen den Naturräumlichen Einheiten 595.00 „Kirchhattener Geest“ und 595.06 „Ganderkeseer Geest“ an der Ostseite und an der Westseite die Siedlungsgrenze der Ortschaft Bergedorf zu verwenden.

So wurden insgesamt 3 Bezugsräume abgegrenzt (s. Abb. 1), die im Folgenden kurz beschrieben werden.

1.3.1 Bezugsraum 1 - durch Wallhecken gegliederte Feldflur (Getreideäcker)

Der Bezugsraum 1 ist der östliche Teil des Plangebiets zwischen den Stationen 0+000 (Ausbauanfang) und 0+425. In diesem in der Naturräumlichen Einheit 595.06 „Ganderkeseer Geest“ gelegenen Bezugsraum ist die Getreideacker-Feldflur durch Wallhecken entlang der Gemeindestraße und entlang von Flurstücksgrenzen gegliedert. In diesem Bezugsraum sind die Bodentypen „Podsol-Pseudogley“ und „Gley-Podsol“ verbreitet.

Entlang der Gemeindestraße verlaufen allenfalls gelegentlich wasserführende Mulden mit vegetationsfreier Sohle, die über Durchlässe unter den Flurstückszuwegungen miteinander verbunden sind. Andere Gewässer sind in diesem Planungsraum nicht vorhanden.

1.3.2 Bezugsraum 2 – gehölzfreie Feldflur (Getreide-, Maisäcker, Intensivgrünland)

Der in der Naturräumlichen Einheit 595.00 „Kirchhattener Geest“ gelegene Bezugsraum 2 erstreckt sich zwischen den Stationen 0+425 und 1+620. Er wird landschaftlich als ausgeräumte Feldflur wahrgenommen. Kennzeichnend für diesen Bezugsraum sind großflächige Getreide- oder Maisäcker, die jeweils Flurstücksgrenzen überschreiten. Am westlichen Rand befindet eine Intensivgrünlandfläche.

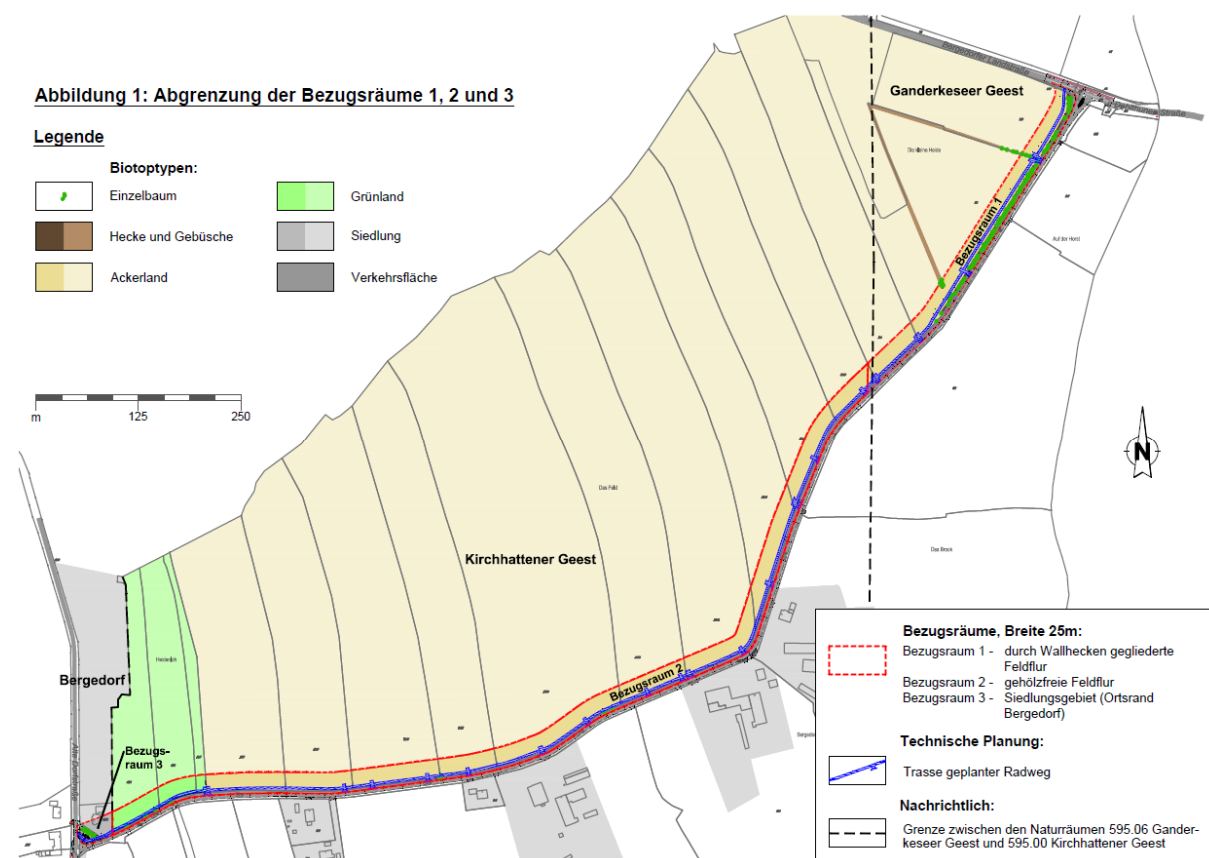
Dieser Bezugsraum ist landschaftlich strukturarm und mit Ausnahme des Straßenrandes, an dem sich einige wenige Einzelbäume befinden, gehölzfrei.

Entlang der Gemeindestraße verlaufen gelegentlich wasserführende Mulden mit vegetationsbedeckter Sohle, die über Durchlässe unter den Flurstückszuwegungen miteinander verbunden sind. Diese werden aufgrund ihres Bewuchses nicht als Gewässerbiotoptyp angesehen. Andere Gewässer sind in diesem Planungsraum nicht vorhanden.

1.3.3 Bezugsraum 3 – Siedlungsgebiet (Ortsrand von Bergedorf)

Als 3. Bezugsraum zwischen den Stationen 1+620 und 1+669 (Ausbauende) wurde die im Planungsraum gelegene Siedlungsfläche abgegrenzt. Dabei handelt es sich um einen Anteil eines Hausgartens mit Ziergehölzen und Rasenfläche und dem Bergedorfer Kriegererehnenmal mit u.a. 3 alten markanten Eichen, dessen straßenseitiger Teil Bestandteil des Planungskorridors ist.

Auch dieser Bezugsraum verfügt weder über gelegentlich wasserführende Mulden noch über andere Gewässer.



2 Bestandserfassung

2.1 Methodik

2.2.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

In die Ermittlung der maßgeblichen Funktionen und Strukturen des Plangebiets, die für die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sowie für der Projektwirkungen des geplanten Vorhabens relevant sind, sind die folgenden Funktionen einzubeziehen:

- Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wertgebende Tierarten (Schutzgut Pflanzen, Tiere)
- Natürliche Bodenfunktionen (Schutzgut Boden)
- Grundwasserschuttfunktion (Schutzgut Wasser)
- Regulationsfunktion im Landschaftswasserhaushalt (Schutzgut Wasser)
- klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion (Schutzgut Klima / Luft)
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild)

Die Kenntnis der Ausprägung dieser Funktionen ist auch für die Ermittlung der Möglichkeiten zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) und zur Konzeption von Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen) oder Ausgleichszahlungen erforderlich.

Da sich die 3 abgegrenzten Bezugsräume aufgrund ihrer Strukturen sehr voneinander unterscheiden, wurde anhand der vorhandenen Daten und Ortskenntnisse untersucht, welche der zu untersuchenden Funktionen in den Bezugsräumen des Plangebietes relevant sind.

Da die Auswirkungen des Vorhabens vor allem die Schutzgüter Pflanzen / Biotoptypen und Boden betreffen werden, wurden die relevanten Funktionen auf Grundlage der Wertigkeiten der im Plangebiet vorhandenen Biotoptypen und –strukturen und der bodenkundlichen Verhältnisse, die auch die Schutzgüter Klima / Luft und Landschaftsbild beeinflussen, bestimmt. Die näheren Beschreibungen der Schutzgüter sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

Funktion	Bezugsraum 1 durch Wallhecken gegliederte Feldflur (Getreideäcker)	Bezugsraum 2 gehölzfreie Feldflur (Getreide-, Mais- äcker, Intensiv- grünland)	Bezugsraum 3 Siedlungsgebiet (Ortsrand von Bergedorf)
Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion für wert- gebende Tierarten	relevant (Biotoptypen der Wertstufen III bis V) (Habitatfunktion Fledermäuse)	relevant (Biotoptypen der Wert- stufen III bis V)	relevant (Habitatfunktion Fledermäuse)
Natürliche Bodenfunktio- nen	relevant (allgemeine Bedeutung) (tlw. verdichtungsemp- findlich)	relevant (allgemeine Bedeutung) (kulturgeschichtlich be- deutsamer Plaggenesch, tlw. verdichtungsemp- findlich)	relevant (allgemeine Bedeutung)
Grundwasserschutz- funktion	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
Regulationsfunktion im Landschaftswasser- haushalt	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
klimatische / luftthygienische Aus- gleichsfunktion	relevant, (Windschutzfunktion, Kaltluftproduktion)	relevant (Kaltluftproduktion)	relevant (Windschutzfunktion)
Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion	relevant (historisch gewachsenes Landschaftsbild, natur- raumtypische Landschaft- selemente, frei von störenden Objekten)	nicht relevant (ausgeräumte monotone Landschaft ohne naturraumtypische erlebniswirksame Landschaftselemente)	nicht relevant (regionaltypischer dörflicher Siedlungsbereich)

2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere

2.2.1 Schutzgut Pflanzen

Zur Bestandsermittlung des Schutzgutes Pflanzen wurden eine Biotoptypenkartierung nach v. DRACHENFELS (2016) mit Bewertung nach BIERHALS (2012) und eine floristische Kartierung durchgeführt. Beide Kartierungen wurden in dem 25-m breiten Betrachtungsraum neben der vorhandenen Gemeindestraße „Ohe“ durchgeführt.

Die Ermittlung der Grenzen der Biotoptypen wurde vor Ort unter Verwendung der vermessenen Muldenoberkanten an der Seite der landwirtschaftlichen Nutzflächen vorgenommen. Die Messpunkte wurden vor Ort so gewählt, dass Richtungsänderungen berücksichtigt wurden. Die Breiten der Blühstreifen wurden mit dem Zollstock gemessen.

2.2.1.1 Biotoptypen

Die Biotoptypen sind in den folgenden Wertstufen zu bewerten:

Wertstufe V:	besondere Bedeutung
Wertstufe IV:	besondere bis allgemeine Bedeutung
Wertstufe III:	allgemeine Bedeutung
Wertstufe II:	allgemeine bis geringe Bedeutung
Wertstufe I:	geringe Bedeutung
Wertstufe E	Einzelbaum

Die folgende Tabelle zeigt die im Betrachtungsraum vorhandenen Biotoptypen, ihre Wertstufen und ihre Planungsrelevanz. Planungsrelevant sind alle Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V, nicht planungsrelevant sind die Biotoptypen der Wertstufen II und I.

Biotoptyp	Nr.	Code	Wertstufe	Planungsrelevanz
Rubus- (Brombeer-) Gestrüpp	2.8.2	BRR	III	ja
Baum-Wallhecke	2.9.3	HWB	IV	ja
Sonstiger vegetationsloser Graben	4.13.7	FGZ	II	nein
Intensivgrünland trockener Mineralböden	9.6.1	GIT	II	nein
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	10.4.2	UHM	III	ja
Artenarme Brennnesselflur	10.4.5	UHB	II	nein
Basenarmer Lehmacker	11.1.2	AL	I	nein
Artenarmer Scherrasen	12.1.2	GRA	I	nein
Zierhecke	12.2.3	BZH	I	nein
Neuzeitlicher Ziergarten	12.6.4	PHZ	I	nein
Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand (am Ehrenmal)	12.12.1	PZR	III	ja
Sonstige Grünanlage ohne Altbäume (am Ehrenmal)	12.12.1	PZA	III	ja
Einzelbäume am Straßenrand	2.13.1	HBE	III	ja
Einzelbäume am Ehrenmal	12.4.1	HEB	IV	ja

Die Biotoptypen werden im Folgenden mit ihren kennzeichnenden Arten kurz beschrieben.

Rubus- (Brombeer-) Gestrüpp (BRR), Wertstufe III

In einigen Abschnitten des Straßenseitengrabens im Bezugsraum 2 wird der Bewuchs durch dichten Brombeerbewuchs dominiert. Andere Pflanzenarten, z.B. Gräser, sind darunter nur in geringem Umfang vertreten. Dieser Biotoptyp ist mit der Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) zu bewerten.

Kennzeichnende Pflanzenart	
deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Echte Brombeere (Artengruppe)	Rubus fruticosus agg.

Baum-Wallhecke (HWB), Wertstufe IV

Nur im Bezugsraum 1 befinden sich an den Flurstücksgrenzen Baum-Wallhecken mit überwiegend alten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und einem geringen Anteil an jungen Bäumen und Sträuchern. Wallhecken sind als hochwertige naturnahe Lebensräume (Landkreis Friesland 1995) mit der Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) zu bewerten.

Kennzeichnende Gehölzarten	
deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Stiel Eiche	<i>Quercus robur</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>
Süß-Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Nicht heimische invasive Gehölzart	
Spätblühende Traubenkirsche	<i>Prunus serotina</i> (bisher nur im Kreuzungsbereich Bergedorfer Landstraße)

Sonstiger vegetationsloser Graben (FGZ), Wertstufe II

Zwischen der Gemeindestraße und dem größten Teil der die Gemeindestraße begleitenden Wallhecke verläuft ein aufgrund der Beschattung auf der Sohle und den unteren Böschungen vegetationsloser Graben. Dieser Graben führt nur unregelmäßig Wasser und ist mit der Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) zu bewerten.

Kennzeichnende Pflanzenarten	
deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
keine	

Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT), Wertstufe II

Die einzige Fläche, die von den landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht als Acker bewirtschaftet wird, ist eine Grünlandfläche an der Ostseite der Ortschaft Bergedorf. Da dieses Grünland mehrfach im Jahr gemäht wird, wird es als Intensivgrünland trockener Mineralböden angesprochen, welches aufgrund der nutzungsbedingten Artenarmut und seiner ebenfalls geringen Bedeutung als Brutvogelhabitat nicht mit der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) sondern mit der Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) bewertet wird.

<u>Kennzeichnende Pflanzenarten</u>
keine Untersuchungen vorgenommen, da Fläche zu Kartierzeitpunkten jeweils frisch gemäht war

Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), Wertstufe III

Die nur entlang der Gemeindestraße in größeren zeitlichen Abständen gemähten und die nicht gemähten Grünstreifen einschließlich der aufgrund fehlender Beschattung dicht bewachsenen Gräben werden unter diesem Biotoptyp zusammengefasst. Diese Grünstreifen sind zwar zwischen den Gräben und den Ackerflächen von unterschiedlicher Breite. Insgesamt hat der Grünstreifen aber überall eine Breite von mehreren Metern und weist überall eine hohe Anzahl an Pflanzenarten in wechselnder Zusammensetzung und verschiedenen Dominanzarten auf. Er bildet ein durchgehendes Vernetzungselement und Rückzugsräume für Tiere und wird daher mit der höheren der beiden möglichen Wertstufen, der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) bewertet.

<u>Kennzeichnende Pflanzenarten</u>	
<u>deutscher Name</u>	<u>Wissenschaftlicher Name</u>
Giersch	Aegopodium podagraria
Wiesen-Kerbel	Anthriscus sylvestris
Gewöhnlicher Beifuss	Artemisia vulgaris
Acker-Distel	Cirsium arvense
Knautgras	Dactylis glomerata
Weidenröschen	Epilobium spec.
Gewöhnlicher Hohlzahn	Galeopsis tetrahit
Kleines Springkraut	Impatiens parviflora
Ausdauerndes Weidelgras	Lolium perenne
Breit-Wegerich	Plantago major
Spitz-Wegerich	Plantago lanceolata
Echte Brombeere (Artengruppe)	Rubus fruticosus agg.
Himbeere	Rubus idaeus
Stumpfblättriger Ampfer	Rumex obtusifolius
Gewöhnlicher Löwenzahn (Artengruppe)	Taraxacum officinale
Große Brennnessel	Urtica dioica

Artenarme Brennesselflur (UHB), Wertstufe II

Innerhalb der Halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) (s.o.) ist der Bewuchs von einigen Grabenabschnitten durch dichte Brennesselbestände (*Urtica dioica*) dominiert. Andere Gras- oder Krautarten sind nur mit geringem Deckungsgrad verbreitet, so dass dieser Biotoptyp mit der Wertstufe II (allgemeine bis geringe Bedeutung) bewertet wird.

Kennzeichnende Pflanzenarten	
deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>

Basenarmer Lehmacker (AL), Wertstufe I oder II

Sowohl die Roggen-, als auch die Maisackerflächen weisen standorttypische Begleitflora nur in sehr geringer Anzahl an Einzelexemplaren auf, so dass dieser Biotoptyp mit der Wertstufe I bewertet wird. Obwohl nicht davon ausgegangen werden kann, dass die einigen Maisäckern vorgelagerten Blühstreifen mit Regio-Saatgut (Saatgut autochthoner Herkunft) angesät worden sind, werden die Blühstreifen mit der Wertstufe II (allgemeine bis geringe Bedeutung) bewertet, da sie eine gewisse Bedeutung für blütenbesuchende Insekten haben.

Kennzeichnende Pflanzenarten
Sonnenblumen weit verbreitet, übrige Artenzusammensetzung der Blühstreifen nicht näher betrachtet
Feldfrüchte Roggen oder Mais

Artenarmer Scherrasen (GRA), Wertstufe I

Der zwischen der Hainbuchenhecke des Ehrenmals und der Straße „Ohe“ verlaufende Rasenstreifen wird in kurzen zeitlichen Abständen gemäht, weshalb er als artenarm angesehen und mit der Wertstufe I (geringe Bedeutung) bewertet wird.

Kennzeichnende Pflanzenarten
keine Arterfassung der gemähten Fläche vorgenommen.

Zierhecke (BZH), Wertstufe I

Die straßenseitige Begrenzung des Ehrenmals bildet eine ca. 0,8 m hohe Hainbuchenhecke, die als Zierhecke regelmäßig geschnitten wird und daher mit der Wertstufe I (geringe Bedeutung) zu bewerten ist.

Kennzeichnende Pflanzenarten	
deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>

Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ), Wertstufe I

Der außerhalb des Trassenkorridors im Betrachtungsraum gelegene Teil eines Hausgartens weist keine Großbäume, keine Obstbäume oder Gemüsebeete auf und ist nicht als Naturgarten anzusprechen. Er hat eine Rasenfläche und an der Grundstücksgrenze einen kleinen mit häufig verwendeten Sträuchern bepflanzten Wall. Dieser als neuzeitlicher Ziergarten anzusprechende Hausgarten ist mit der Wertstufe I (geringe Bedeutung) zu bewerten.

<u>Kennzeichnende Pflanzenarten</u>	
keine Arterfassung im Hausgarten vorgenommen.	

Sonstige Grünanlage ohne Altbäume (Ehrenmal) (PZA), Wertstufe I

Das am Ortsrand von Bergedorf errichtete Ehrenmal besteht aus Gedenktafeln, Wegen mit Ruhebänken und Beeten, die mit Bodendeckern bepflanz sind. Der Bewuchs des Ehrenmals ist aus Sicht des Naturschutzes mit der Wertstufe I (geringe Bedeutung) zu bewerten. Die 3 großen Eichen am siedlungsseitigen Rand des Ehrenmals werden als eigener Biotoptyp angesprochen (s.u.).

<u>Kennzeichnende Pflanzenarten</u>	
<u>deutscher Name</u>	<u>Wissenschaftlicher Name</u>
Blaubeere / Heidelbeere (Zuchtform)	Vaccinium spec.

Einzelbäume am Ehrenmal (HEB), Wertstufe IV

Die 3 das Ehrenmal zur Siedlung einrahmenden alten Eichen haben für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eine höhere Bedeutung als das Ehrenmal und Eignung z.B. als Habitat für Brutvögel und Fledermäuse, weshalb sie anders als die Fläche des Ehrenmal mit der Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) bewertet werden.

<u>Kennzeichnende Pflanzenarten</u>	
<u>deutscher Name</u>	<u>Wissenschaftlicher Name</u>
Stiel-Eiche	Quercus robur

Einzelbäume am Straßenrand (HBE), Wertstufe E

Im Bezugsraum 2 des Betrachtungsraums befinden sich einige jüngere Einzelbäume (Eichen), die noch zu jung sind, um Habitatfunktion z.B. für Brutvögel oder für Fledermäuse zu übernehmen. Diese Einzelbäume gehören zu dem Biotoptyp UHM (s.o.), so dass eine Zuordnung der Einzelbäume zu einer Wertstufe nicht erforderlich ist.

<u>Kennzeichnende Pflanzenarten</u>	
<u>deutscher Name</u>	<u>Wissenschaftlicher Name</u>
Stiel-Eiche	Quercus robur

2.2.1.2 Flora

Im Rahmen der floristischen Kartierung des Untersuchungsraums wurden ausschließlich weit verbreitete Pflanzenarten ohne Schutzstatus und Gefährdungsgrad erfasst.

Hinzuweisen ist darauf, dass sich im Gehölzbestand am östlichen Ende des Plangebiets mehrere Exemplare der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) befinden. Diese Gehölzart gehört zu den nicht heimischen invasiven Pflanzenarten, deren Ausbreitung zu verhindern ist.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass das Saatgut für die am Rand von Maisäckern angelegten Blühstreifen nicht vollständig autochthon sein musste und nicht ausschließlich aus heimischen Pflanzenarten bestehen dürfte (NWZ 15.08.2019). Zur Bestandsermittlung des Schutzgutes Pflanzen wurden eine Biotoptypenkartierung nach v. DRACHENFELS (2016) mit Bewertung nach BIERHALS (2012) und eine floristische Kartierung durchgeführt. Beide Kartierungen wurden in dem 25-m breiten Betrachtungsraum neben der vorhandenen Gemeindestraße „Ohe“ durchgeführt (siehe Kap. 2.2.1.1).

2.2.1.3 Bäume

Die in Blatt 1 dargestellten Bäume sind in Augenschein genommen worden und alle vital. Sie sind Bestandteil des Biotoptyps Baum-Wall-Hecke (HWB). Bei den älteren Bäumen auf der Wallhecke handelt es sich um Stiel-Eichen (*Quercus robur*). Diese haben Stamm-Ø zwischen ca. 50 cm und 120 cm.

Unter den jüngeren Bäumen mit geringeren Stamm-Ø befinden sich auch andere Arten wie Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Süß-Kirsche (*Prunus avium*), Moor- und Hänge-Birke (*Betula pubescens* und *B. pendula*).

Die Bestandserfassung der Einzelbäume ist im Anhang I aufgelistet.

2.2.1.4 Schutzgebiete

In die Kartierung und Datenauswertungen eingeschlossen waren die folgenden Untersuchungen und Ermittlungen von Schutzgebieten.

- Ermittlung Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete gem. § 32 BNatSchG:
Ergebnis: Im Wirkraum befinden sich keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete
- Ermittlung naturschutzrechtlich geschützte Gebiete gemäß BNatSchG § 23 (Naturschutzgebiet NSG), § 24 (1) (Nationalpark NP), § 24 (4) (Nationales Naturmonument), § 25 (Biosphärenreservat), § 26 (Landschaftsschutzgebiet LSG), § 27 (Naturpark), § 28 (Naturdenkmal ND), § 29 (geschützter Landschaftsbestandteil GLB):
Ergebnis: Im Betrachtungsraum befinden sich keine Gebiete der o.g. Naturschutzkategorien
- Erfassung gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V. mit § 24 NAGBNatSchG:
Ergebnis: Im Betrachtungsraum befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope
- Erfassung Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i.V. mit § 22 NAGBNatSchG:
Ergebnis: Im Bezugsraum 1 des Betrachtungsraums befinden sich 3 Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile

2.2.2 Tiere

Habitatfunktion

Auf Grundlage des Entwurfs der technischen Planung des Radweges „Ohe“, die besagt, dass für die Neuanlage des Radweges der Verlust von Bäumen vollständig vermeidbar sein wird und aufgrund der geringen Attraktivität des straßenbegleitenden Betrachtungsraums für Brutvögel wurde mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oldenburg vereinbart, eine Fledermauskundliche Potenzialeinschätzung für den Betrachtungsraum anfertigen zu lassen. Diese wurde im Juli 2019 mit dem folgenden Ergebnis durchgeführt (MEYER & RAHMEL 2019):

Im Betrachtungsraum wurden insgesamt 9 Bäume mit Schadstellen, Höhlen etc. festgestellt. Von diesen 9 Bäumen wurden insgesamt 6 als potenziell für die Besiedlung durch Fledermäuse geeignet eingestuft (RAHMEL 2019). Die Fledermauskundliche Potenzialeinschätzung ist als Anlage 20 dem LBP beigelegt. Ergänzend dazu wurde im September 2019 eine Geländeuntersuchung zur Feststellung von balzenden Tieren durchgeführt, die keinen Hinweis auf balzende Tiere erbracht hat (RAHMEL per e-mail am 14.10.2019).

Jagende Fledermausindividuen werden von dem Vorhaben nicht direkt betroffen sein, da nächtliche Bauaktivitäten nicht vorgesehen sind. Die potenziell für die Besiedlung durch Fledermäuse geeigneten Bäume werden nicht direkt vom Vorhaben betroffen sein. Weitere Untersuchungen der Bäume würden sich darauf beziehen, dass die potenziellen Habitatbäume auf tatsächliche Nutzungen durch Fledermäuse untersucht würden.

2.3 Schutzgut Boden

Die Böden des Plangebiets und der angrenzenden Bereiche sind aus während der Weichsel-Eiszeit abgelagerten Sanden und Lehmen hervorgegangen (NIBIS® Kartenserver). Im mittleren Teil des Plangebiets sollte ihre Fruchtbarkeit teilweise durch Auftrag von nährstoffreichen Plaggen verbessert werden. Die Bodentypen des Betrachtungsraums wurden hinsichtlich der Bedeutung ihrer Standorteigenschaften (besondere oder allgemeine Bedeutung), ihrer Naturnähe und ihrer Seltenheit bzw. kultur- oder naturhistorischen Bedeutung untersucht. Dazu wurden die Karte 3a (Vorentwurf 2015, Entwurf 2020) des Landschaftsrahmenplans (LRP) Landkreis Oldenburg und die auf dem NIBIS® Kartenserver bereitgestellten bodenkundlichen Daten des LBEG (Niedersächsisches Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie) ausgewertet.

Laut Karte 3a des Landschaftsrahmenplans Vorentwurf und Entwurf Landkreis Oldenburg (Landkreis Oldenburg 2015, 2020) sind im Betrachtungsraum die folgenden Bodentypen verbreitet. Der Bodenkarte 1.50.000 (BK 50) im NIBIS-Kartenserver des LBEG sind die im Folgenden aufgelisteten näheren Differenzierungen der Bodentypen und deren historischen Nutzungen zu entnehmen. Des Weiteren sind dem Kartenserver Angaben über das Bodenertragspotenzial (Bodenzahl / Ackerzahl) zu entnehmen.

Bezugsraum 1:

LRP LK OL (2020): keine Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Suchraum für Plaggenesche

LBEG (2019): „Mittlerer Gley-Podsol“, historische Nutzung Heide oder Weide,

Bodenzahl / Ackerzahl 22/24 bis 35/38

im westlichen Teil Übergang zu Tiefer-Podsol-Pseudogley, historische Landnutzung Heide, kleinflächig Weide, Bodenzahl / Ackerzahl 35/38 bis 31/32

Bewertung: aufgrund des geringen ackerbaulichen Ertragspotenzials keine Bedeutung für die Planfeststellung,
keine kulturhistorische Bedeutung

Verdichtungsempfindlichkeit:

Station 0+000 bis 0+050: gering
Station 0+050 bis 0+425: äußerst hoch

Bezugsraum 2:

LRP LK OL (2020): keine Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Suchraum für Plaggenesche

LBEG (2019): im östlichen Teil „Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol“ oder „Mittlerer Pseudogley-Podsol“, Bodenzahl / Ackerzahl 38/41 bis 46/49
im mittleren Teil „Mittlerer-brauner-Plaggenesch unterlagert von Braunerde oder „Mittlerer Pseudogley-Podsol, Bodenzahl / Ackerzahl 46/49
im westlichen Teil „Mittlerer-Plaggenesch unterlagert von Podsol“, Bodenzahl / Ackerzahl 46/49 bis 35/3

historische Landnutzung des gesamten Bezugsraums Acker, kleinflächig Weide

Bewertung: geringes ackerbauliches Ertragspotenzials ohne Bedeutung für die Planfeststellung
Plaggenesche haben Planungsrelevanz für die Planfeststellung aufgrund ihrer kulturhistorischen Bedeutung

Verdichtungsempfindlichkeit:

Station 0+425 bis 0+650: gering
Station 0+650 bis 0+850: hoch
Station 0+850 bis 1+375: hoch
Station 1+375 bis 1+600: gering

Bezugsraum 3:

LRP LK OL (2020): keine Böden mit besonderen Standorteigenschaften, Suchraum für Plaggenesche

LBEG (2019): Bodentyp „Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol“ oder „Mittlerer-Pseudogley-Podsol“,
Bodenzahl / Ackerzahl: keine Angabe

Bewertung: aufgrund der Nutzung im Siedlungsgebiet keine Bedeutung für die Planfeststellung

Verdichtungsempfindlichkeit:

kein geeigneter Standort für bauzeitlich genutzte Fläche

2.4 Schutzgut Wasser

Der Betrachtungsraum verfügt außer der gelegentlich wasserführenden straßenbegleitenden Entwässerungsmulden über keine Oberflächengewässer. Die Grundwasserneubildung von 250 -300 mm/a (1961-1990) (NIBIS® Kartenserver) des Betrachtungsraums wird durch das Vorhaben aufgrund der geringen Versiegelungsbreite und des Abfließens in Entwässerungsmulden nicht nennenswert beeinträchtigt.

Die Karte 3b „Wasser- und Stoffretention“ des Landschaftsrahmenplans (LRP) Landkreis Oldenburg, (Vorentwurf 2015), stellt dar, dass der Betrachtungsraum sowohl „kein Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention“ und als auch „kein Bereich mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention“ ist.

Die Karte 3b „Wasser- und Stoffretention“ des Landschaftsrahmenplans (LRP) Landkreis Oldenburg, (Entwurf 2020), stellt weiterhin dar, dass der Betrachtungsraum „kein Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention“ ist. Allerdings ist im Gegensatz zu 2015 nunmehr der gesamte Betrachtungsraum, wie seine Umgebung, als Bereich mit hoher potenzieller Nitratauswaschungsgefährdung dargestellt, so dass er als „ein Bereich mit beeinträchtigter / gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention“ gilt.

Im Betrachtungsraum befindet sich kein Fließgewässer. Da der Betrachtungsraum auch für die Grundwasserneubildung ohne besondere Bedeutung ist, wurden zum Schutzgut Wasser keine weiteren Untersuchungen durchgeführt.

2.5 Schutzgut Klima / Luft

Bezüglich des Schutzguts Klima / Luft wurden auf Grundlage der Biotoptypenkartierung, der Topographie die nach MOSIMANN et al. (1999) relevanten Funktionen abgegrenzt. Demnach ist der gesamte Betrachtungsraum aufgrund seiner ländlichen Lage und seiner Emissionsfreiheit als Kaltluftentstehungsgebiet anzusehen (MOSIMANN et al. 1999).

Als klimatisch besonders wertvolle Landschaftselemente sind die Wallhecken im östlichen Teil des Betrachtungsraums anzusehen, die aufgrund ihres zusammenhängenden Gehölzbewuchses und ihrer breiten Baumkronen ein eigenes Kleinklima erzeugen, welches dem von zwei Waldrändern gleicht (Landkreis Friesland 1995). In diesem Bezugsraum ist dieses Phänomen besonders gut ausgeprägt, da sich hier an der gegenüberliegenden Seite der Gemeindestraße ebenfalls eine Wallhecke befindet.

Die 3 das Ehrenmal am Ortsrand von Bergedorf einrahmenden großen alten Eichen sind ebenfalls lokal-klimatisch von Bedeutung.

2.6 Landschaft / Landschaftsbild

Bezüglich des Schutzguts Landschaft / Landschaftsbild wurden die Landschaftsbildeinheiten von sehr hoher und hoher Bedeutung nach (KÖHLER § PREISS 2000) abgegrenzt. Alle anderen Landschaftsbildeinheiten des Betrachtungsraums sind von allgemeiner Bedeutung.

Nach KÖHLER & PREISS (2000) ist bei der Erfassung des Landschaftsbildes auf relevante Landschaftsbildelemente und -eigenschaften zu achten. Zu berücksichtigen sind dabei die Biotoptypen / Nutzungen, geomorphologische Besonderheiten, typische und prägende Landschaftselemente (v.a. Gehölzstrukturen), historische Kulturlandschaftselemente, typische und prägende, auch störende Siedlungen und Bauwerke, auffällige naturraumtypische Tierpopulationen und Pflanzenvorkommen und beeinträchtigende Gerüche oder Geräusche.

Das Plangebiet befindet sich nahezu vollständig in der Naturräumlichen Einheit 595.00 „Kirchhatter Geest“ (Bezugsräume 2 und 3), die am östlichen Rand des Plangebiets in die Naturräumliche Einheit 595.06 „Ganderkeseer Geest“ übergeht.

In der Naturräumlichen Einheit „Ganderkeseer Geest“ werden die Grünland- und Ackerstandorte lokal von Wallhecken durchzogen (Landkreis Oldenburg 2015) wie dies auch im Bezugsraum 1 der Fall ist. Dem Landschaftsbild des Bezugsraums 1 wird eine „hohe Bedeutung“ beigemessen.

Von den das Landschaftsbild der „Kirchhattener Geest“ bestimmenden Landschaftselementen wie Laubwaldgebiete, Wallhecken oder Einzelbäume (Landkreis Oldenburg 2015) sind im Bezugsraum 2 keine vertreten, weshalb dem Landschaftsbild dieses Bezugsraums eine „allgemeine Bedeutung“ beigemessen wird.

Dem Landschaftsbild des Bezugsraums 3 wird aufgrund des Vorhandenseins der 3 Eichen am Ehrenmal eine hohe Bedeutung beigemessen. Des Weiteren weist der übrige Teil des Bezugsraums 3 aufgrund der Einfriedung des Hausgartens und der im Hausgarten verwendeten Baumaterialien und Pflanzenarten ein regionaltypisches Ortsbild auf.

3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die Trassenführung des Radweges ist unter Berücksichtigung des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes gem. § 15 BNatSchG an die Nord- bzw. Westseite der Gemeindestraße „Ohe“ gelegt worden. Die folgende Abbildung enthält eine Übersicht der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen (Methode NLStBV 2011). Die Maßnahmen werden im Folgenden kurz erläutert.

Tabelle 1: Übersicht aller Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	
Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmenblatt ¹⁾
<u>Trassierung</u> - Planung des Radwegs an der Nord- bzw. Westseite der Straße „Ohe“ zur Vermeidung der Betroffenheit von Natur- und Landschaft und Hofstellen - Einhaltung eines Abstandes von ca. 5,0 m zwischen der Wallhecke im Bezugsraum 1 und der Radwegtrasse zur Verminderung der Betroffenheit von Baumwurzeln - Planung der Lage der versiegelten Radwegflächen außerhalb von dauerhaft bewachsenen Biotopflächen - Begrenzung der Biotopflächenverluste durch Zuwegungen zu Flurstücken auf das unbedingt erforderliche Maß	-- -- -- --
<u>Querungsbauwerke</u> - Ausschließlich technisch bedingte Durchlässe in Grabenüberfahrten - keine naturschutzfachlich begründeten Durchlässe erforderlich	-- --
<u>Leiteinrichtungen, Schutzwände und –zäune</u> keine Leiteinrichtungen für Tiere erforderlich	--
<u>Bauzeitliche Schutzmaßnahmen</u> - Schutzzäune zur Begrenzung des Baufeldes gegenüber den Wallhecken - Vermeidung von Eingriffen durch Herrichtung von temporären Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) nur in Bereichen mit Biotopwertigkeiten I oder II (Acker- oder versiegelte Flächen) - Erhalt des Abschnitts der Wallhecke in der Trasse neuen Mulde zwischen den beiden Zuwegungen bei km 0+92 bis 0+100	X X

Fortsetzung Tabelle 1: Übersicht aller Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	
Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmenblatt ¹⁾
<u>Fortsetzung Bauzeitliche Schutzmaßnahmen</u> • Vermeidung von nur bauzeitlichen Beeinträchtigungen der sehr verdichtungsempfindlichen Böden im westlichen Teil des Bezugsraums 1 Station 0+050 bis 0+425 und im Bezugsraum 2 zwischen Station 0+650 bis 1+375 außerhalb des Baustellenbereichs z.B. durch BE-Flächen oder anderen Benutzungen • Anwendung von wirtschaftlichen und gleichzeitig flächenschonenden Bauverfahren • Vermeidung von potenziellen Störungen störungsempfindlicher Tiere wie Brutvögel oder Fledermäuse Konkretisierung der Erfordernis möglich nach Überprüfung der Fledermaus-Potenzialbäume	-- -- X
<u>Schutz der Vegetation</u> • Erhalt der vorhandenen Graben- und Grünstreifenvegetation zwischen Asphaltflächen der Straße und den Gräben und in den Gräben • Verzicht auf Bäume potenziell schädigenden Bodenauftrag außerhalb der neuen Zufahrt im Wurzelbereich der zu erhaltenden Bäume	X --
<u>Schutz von Tieren</u> • Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten und Baustellenbeleuchtungen	X
<u>Schutz von Böden</u> • Begrenzung der Oberflächenversiegelung durch Zuwegungen zu Flurstücken auf das unbedingt erforderliche Maß (Reduzierung der zu versiegelnden Zuwegungen von 20 auf 19 Stck. • Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau und Andeckung von gebietseigenem Oberboden für die Begrünung von baulich entstandenen vegetationslosen Geländeoberflächen • Vermeidung des potenziellen Einbringens von nicht erwünschten Pflanzenarten durch Verzicht auf Verwendung von externem Oberboden	-- -- -- --
<u>Schutz von Gewässern und Grundwasser</u> • Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen in den Boden durch den Einsatz von geschultem Personal und den Einsatz von technisch einwandfreien geeigneten Geräten	--
¹⁾ Für die Vermeidungsmaßnahmen, die Bestandteil des straßenbautechnischen Entwurfs sind, werden keine Maßnahmenblätter erstellt.	

Trassierung

Eine Trassenführung an der gegenüberliegenden Straßenseite, d.h. an der Süd- bzw. Ostseite der Gemeindestraße „Ohe“ hätte deutlich umfangreichere erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes hervorgerufen. Davon wären alle Schutzgüter und mehrere Hofstellen in unterschiedlicher Ausdehnung und Ausprägung betroffen.

Entlang der Wallhecke wird zur Schonung der Baumwurzeln ein Abstand von ca. 5,0 m zwischen Wallfuß und Radwegtrasse eingehalten.

Aufgrund der Tatsache, dass der begrünte straßenseitige Ackerrandstreifen relativ schmal ist, ist es möglich, die versiegelte Radwegfläche, mit Ausnahme einer Querung einer Wallhecke im Bezugsraum 1, in bisher intensiv genutzten Acker- oder Grünlandflächen zu legen und somit den Umfang an erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Biotoptypen / Pflanzen sehr stark zu minimieren.

Die Anzahl der Zuwegungen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen wird auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt und von 20 auf 19 reduziert.

Querungsbauwerke

Es sind ausschließlich technische bedingte Querungsbauwerke in gering frequentierten Zuwegungen zu Landwirtschaftsflächen in Form von Grabendurchlässen vorgesehen. Diese Durchlässe stellen keine Wanderungshindernisse für Tiere dar.

Leiteinrichtungen, Schutzwände und –zäune

Leiteinrichtungen, Schutzwände und –zäune sind aufgrund des geringen Konfliktpotenzials des geplanten Radwegs mit wandernden Tieren nicht erforderlich.

Bauzeitliche Schutzmaßnahmen

Zum Schutz der straßenbegleitenden Wallhecke wird an dem Fuß an ihrer Baustellenseite (Westseite) bauzeitlich ein Schutzzaun auf gesamter Länge der Wallhecke aufgestellt, um das Baufeld hier deutlich abzugrenzen und Beschädigungen des Wallkörpers und der Bäume zu vermeiden.

Die vorhandenen Gräben und die Grünstreifen zwischen Asphaltfläche der Straße und den Straßenseitengräben sind Tabuflächen und werden außerhalb der Zuwegungen zur Baustelle bauzeitlich nicht in Anspruch zu nehmen.

Die Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) sollen entweder auf nicht dauerhaft bewachsenen Ackerflächen (Wertstufe I oder II) oder im Bereich von schon vorhandenen versiegelten Flächen, z.B. Hofflächen auf der gegenüberliegenden Straßenseite, eingerichtet werden.

In den Bereichen der sehr verdichtungsempfindlichen Böden sollen die Bautätigkeiten auf den Baustellenbereich mit einem schmalen Arbeitsstreifen beschränkt werden. Die besonders verdichtungsempfindlichen Böden befinden sich laut NIBIS-Kartenserver des LBEG im Bezugsraum 1 zwischen den Stationen 0+050 bis 0+425 (Tiefer-Podsol-Pseudogley) und im Bezugsraum 2 zwischen Station 0+650 bis 1+375 (Plaggenesche).

Anzustreben ist aus Sicht des Naturschutzes die Anwendung von wirtschaftlichen und gleichzeitig flächenschonenden Bauverfahren zur Vermeidung von nicht erforderlichen Beeinträchtigungen der Böden. Beeinträchtigende Störungen von Tieren wie störungsempfindliche Brutvögel oder Fledermäuse werden vermieden. Von derartigen Vorkommen ist aufgrund der Lage der Baustelle an der regelmäßig befahrenden Gemeindestraße „Ohe“ nicht zwangsläufig auszugehen. Nicht verzichtet werden sollte jedoch, je nach geplantem Bauzeitpunkt, auf eine aktuelle Überprüfung der Fledermaus-Potenzialbäume (1, 3, 4, 6, 7, 8 RAHMEL 2019) zur Feststellung von tatsächlichen Fledermaushabitaten.

Schutz der Vegetation

Die vorhandene Graben- und Grünstreifenvegetation zwischen Asphaltflächen der Straße und den Straßenseitengräben und in den Gräben sollte im Zuge der Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden, da diese auch artenreiches Besiedlungspotenzial für die späteren beidseitig des neuen Radwegs vorgesehenen Vegetationsflächen und Grabenmulden enthalten. Unterhaltungsarbeiten sind davon ausgenommen.

Des Weiteren ist Bodenauftrag im Wurzelbereich der zu erhaltenden Bäume zu vermeiden.

Schutz von Tieren

Zum Schutz von nachtaktiven Tieren werden während der Nachtstunden keine Bauarbeiten durchgeführt. Auch wird auf nächtliche Beleuchtungen, die Tiere anlocken oder schädigen können, verzichtet.

Schutz von Böden

Die Anzahl der Zuwegungen zu landwirtschaftlich genutzten Flurstücken ist auf das unbedingt erforderliche Maß begrenzt (Reduzierung von 20 auf 19 Stück).

Im Zuge der Bodenarbeiten wird der Oberboden vom Unterboden sowohl beim Aus- als auch beim Einbau getrennt. Auf neu entstandenen vegetationslosen Geländeflächen wird Oberboden aus der Baustelle abgedeckt. Nicht innerhalb der Baustelle wieder zu verwendender Bodenaushub wird ordnungsgemäß entsorgt.

Der im Zuge der Baumaßnahmen erforderliche Oberboden fällt bei den Bauarbeiten an, so dass auf die Einbringung von Oberboden von außerhalb verzichtet werden kann und eine potenzielle Einbringung von nicht erwünschten Pflanzenarten vermieden wird.

Schutz von Gewässern und Grundwasser

Baubedingte Schadstoffeinträge in den Boden werden durch den Einsatz von geschultem Personal und die Verwendung von technisch einwandfreien geeigneten Maschinen, Fahrzeugen oder Geräten vermieden.

4 Konfliktanalyse / Eingriffsbewertung

4.1 Methodische Vorgehensweise

4.1.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und ausführlich beschreibt.

Zusammengefasst besteht das Vorhaben aus der Neuanlage eines 2,5 m breiten Radwegs in geringem Abstand von ca. 5,0 m zu der Gemeindestraße „Ohe“. Der Radweg verläuft über landwirtschaftliche Acker- oder Intensivgrünlandflächen und wird wie die zu ertüchtigenden oder neu anzulegenden Zuwegungen zu den Landwirtschaftsflächen mit einer Asphaltdecke versehen. Das Niederschlagswasser wird in seitlich neu anzulegende Mulden abgeleitet und vor Ort versickert. Ein Anschluss an eine Regenwasserkanalisation ist nicht vorgesehen. Die vorhandenen wertvolleren Biotopstrukturen wie eine Wallhecke, die Ruderalfluren und Regenwassermulden entlang der Gemeindestraße „Ohe“ bleiben erhalten.

Anhand der Vorhabenbeschreibung, der Art des Vorhabens (Radweg) und seiner vorgesehenen Nutzung werden im Folgenden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Sie werden nach den Ursachen in die folgenden drei Gruppen unterschieden:

- anlagebedingte Wirkungen, d.h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper verursacht werden
- betriebsbedingte Auswirkungen, d.h. dauerhafte Wirkungen, die durch die Benutzung des Radweges und seine Unterhaltung verursacht werden
- baubedingte Auswirkungen, d.h. temporäre Wirkungen, die während des Baus des Radweges auftreten.

anlagebedingte Auswirkungen

Als anlagebedingte Auswirkungen sind Verluste von Biotopflächen zu erwarten. Diese sind als erhebliche Beeinträchtigung (Eingriff) im naturschutzrechtlichen Sinn zu bewerten, wenn Biotoptypen der Wertstufen III (allgemeine Bedeutung), IV (allgemeine bis hohe Bedeutung) oder V (hohe Bedeutung) betroffen sind.

Des Weiteren stellen die Neuversiegelungen von Bodenoberflächen anlagebedingte Auswirkungen dar. Diese sind ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigung (Eingriff) im naturschutzrechtlichen Sinn zu bewerten.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen wären z.B. Belastungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durch z.B. Lärm-, Schadstoffemissionen, die durch die Benutzung des Radweges entstehen könnten. Es wird davon ausgegangen, dass durch die Benutzung des Radweges keine nennenswerten betriebsbedingten Auswirkungen auf den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild zu erwarten sind.

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen treten nur während der Bauphase auf. Darunter fallen z.B. Emissionen von Baumaschinen und Bodenverdichtungen außerhalb des Baustellenbereichs durch die temporäre Lagerung von Baumaterialien, das Überfahren von empfindlichen Böden o.ä.

Als weitere baubedingte Auswirkung auf das Schutzgut Boden ist die bauzeitliche Benutzung des Arbeitsstreifens an der Ackerseite des geplanten Radwegs zu nennen. Dieser Streifen wird im Zuge der Baumaßnahmen als wegebegleitender Grünstreifen, in den Entwässerungsmulden angelegt werden, hergerichtet.

Zusammenfassung

In der folgenden nach der Methode NLStBV (2011) aufgestellten Tabelle sind die voraussichtlichen vorhabenbedingten Wirkungen mit ihren Wirkzonen und Wirkintensitäten für die jeweils betroffenen Schutzgüter aufgelistet.

Tabelle 2, Teil 1: Übersicht über die baubedingten umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens	
Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkungen	
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen	Wirkzone / Mindestangaben: - Flächen auf vorhandenen wenig verdichtungsempfindlichen Ackerflächen oder auf befestigten Hofflächen in der Nachbarschaft während der Bauzeit, - keine Beanspruchung von dauerhaft bewachsenen Flächen, von verdichtungsempfindlichen Ackerflächen und von Flächen unter der Kronentraufe von zu erhaltenden Bäumen Wirkungsintensität: Bezugsraum 1, 2 und 3: Funktionsverlust für das Schutzgut Boden (Böden von allgemeiner Bedeutung) durch Oberflächenversiegelung und Verdichtung Bezugsraum 2: bauzeitliche Beanspruchung von Plaggeneschböden mit kulturhistorischer Bedeutung Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bezugsraum 1 und 2: Ermittelter Kompensationsbedarf für die betroffenen Böden: Wiederherstellung der bauzeitlich betroffenen weniger verdichtungsempfindlichen Böden durch Rückbau und Bodenlockerung Bezugsraum 2: Wiederherstellung der bauzeitlich betroffenen weniger verdichtungsempfindlichen Plaggeneschböden von kulturhistorischer Bedeutung durch Rückbau und Bodenlockerung
Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb	Wirkzone / Mindestangaben: Es werden nur Baumaschinen eingesetzt, die geltenden Emissionsgrenzwerte für Schadstoffe und Lärm einhalten. Beeinträchtigende Erschütterungen sind nicht zu erwarten. Lichtreize werden aufgrund des Verzichtes auf nächtliche Bauarbeiten nicht entstehen. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen	Wirkzone / Mindestangaben: Es werden keine Überschussmassen entstehen, die außerhalb des Baustellenbereichs zu entsorgen wären. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Grundwasserabsenkungen / Grundwasseranschnitt	Wirkzone / Mindestangaben: Es werden keine Grundwasserabsenkungen oder Grundwasseranschnitte erforderlich. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Gewässerverlegung / Verrohrung	Wirkzone / Mindestangaben: Es werden keine Gewässer verlegt oder verrohrt. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --

Tabelle 2, Teil 2: Übersicht über die anlagebedingten umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens	
Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Anlagebedingte Wirkungen	
Versiegelung durch Radwegtrasse und Zuwegungen zu landwirtschaftlichen Acker- oder Grünlandflächen	Wirkzone / Mindestangaben: Bezugsraum 1, 2 und 3: Flächenumfang: vollversiegelte Radwegflächen, Zuwegungen zu Landwirtschaftsflurstücken Wirkungsintensität: Bezugsraum 1, 2 und 3: Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bezugsraum 1 und 2: Erheblich beeinträchtigt werden die Schutzgüter Pflanzen (vorhandener Grünstreifen) Bezugsraum 1, 2 und 3: Funktionsverlust für das Schutzgut Boden (Böden von allgemeiner Bedeutung) durch Oberflächenversiegelung und Verdichtung. Bezugsraum 1 und 2: Beeinträchtigung von Plaggeneschröden mit kulturhistorischer Bedeutung Nicht erheblich beeinträchtigt werden die Schutzgüter Tiere, Wasser, Klima / Luft, Landschaft / Landschaftsbild
Flächenverluste durch Damm-, Einschnitts- böschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden, Regenrückhaltebecken (RRB ungedichtete Erdbecken)	Wirkzone / Mindestangaben: Flächenumfang - ungedichtete Entwässerungsmulden - Anlage einer Durchfahrt i.S. des § 22 (3) Nr.5 NAGBNatSchG: Wirkungsintensität: vorübergehender Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter (Beginn Bauzeitpunkt, Ende nach einigen Biotopentwicklungsjahren) Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bezugsraum 1 und 2: vorübergehend erheblich beeinträchtigt werden die Schutzgüter Pflanzen (vorhandener Grünstreifen), Boden (Bodenabtrag). Nicht erheblich beeinträchtigt werden die Schutzgüter Tiere, Wasser, Klima / Luft, Landschaft / Landschaftsbild
Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes	Wirkzone / Mindestangaben: Bezugsraum 1: Veränderung des Landschaftsbildes; wegen Sichtverschattung durch Wallhecke nicht wahrnehmbar Bezugsraum 2: Veränderung des Landschaftsbildes; wahrnehmbar Bezugsraum 3: Veränderung des Ortsbildes wahrnehmbar Wirkungsintensität: Bezugsraum 1: Funktionsverminderung nicht wahrnehmbar Bezugsraum 2: Funktionsverminderung wahrnehmbar als Radweg wegen Ausgeräumtheit der Landschaft Bezugsraum 3: Funktionsverminderung wahrnehmbar wegen Verkleinerung der Ehrenmalfläche Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: Bezugsraum 1: keine erhebliche Beeinträchtigung Bezugsraum 2: keine erhebliche Beeinträchtigung Landschaftsbild in diesem Bezugsraum nicht planungsrelevant Bezugsraum 3: keine erhebliche Beeinträchtigung Landschaftsbild in diesem Bezugsraum nicht planungsrelevant
Veränderungen des Grundwasserhaushalts	Wirkzone / Mindestangaben: Es werden keine in den Grundwasserstrom hineinreichende oder hineinwirkende Bauwerke errichtet oder bauwerksbedingte Drainage- oder Staueffekte hervorgerufen Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Waldanschnitt	Wirkzone / Mindestangaben: Es wird keine Waldfläche im Zuge der Errichtung des Radweges angeschnitten. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --

Tabelle 2, Teil 3: Übersicht über die betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens	
Wirkfaktor	Wirkzone / Wirkungsintensität / potenziell betroffene Schutzgüter
Betriebsbedingte Wirkungen	
Komplexwirkungszone / Schadstoffimmissionen (trassennaher Bereich)	Wirkzone / Mindestangaben: Durch die Benutzung des Radweges werden keine boden- oder ökosystemschrädigenden Problemstoffe wie Blei, Zink, Kupfer, Cadmium emittiert. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Stickstoffimmissionen NO _x (Leitsubstanz für weitreichende Wirkungen)	Wirkzone / Mindestangaben: Durch die Benutzung des Radweges erfolgen keine Stickstoffemissionen. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel	Wirkzone / Mindestangaben: Durch die Benutzung und die Benutzer des Radweges werden keine akustischen oder optischen Störwirkungen auf Vögel verursacht. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Akustische und optische Störwirkungen auf Fledermäuse	Wirkzone / Mindestangaben: Durch die Benutzung und die Benutzer des Radweges werden keine akustischen oder optischen Störwirkungen auf Fledermäuse verursacht. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Lichtemissionen / Nachtfalter	Wirkzone / Mindestangaben: Durch die Benutzung und die Benutzer des Radweges werden keine Lichtemissionen verursacht. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --
Barrierewirkungen / Fahrzeugkollisionen / Stoffliche Belastungen des Regenwasserabflusses / Akustische Beeinträchtigung der Erholungsnutzung	Wirkzone / Mindestangaben: Durch die Benutzung und die Benutzer des Radweges werden keine der hier zu betrachtenden Auswirkungen verursacht. Wirkungsintensität: -- Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen: --

4.1.2 Prognose der Beeinträchtigungen

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt getrennt nach den im Kap. 1.3 abgegrenzten Bezugsräumen und ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen.

Die Ermittlung des Eingriffs erfolgt durch Überlagerung der Bestandserfassung und –bewertung mit den vorhabenbedingten Wirkungen.

4.1.2.1 Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion / Habitatfunktion

In die Eingriffsermittlung werden die Verluste an Biotopfläche für die neubefestigten Radweg- und Zuwegungsflächen und für den neuen Seitenstreifen mit Entwässerungsmulden einbezogen. Durch diese Baumaßnahmen gehen die Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion der betroffenen Biotoptypen der Wertstufen I, II, III oder IV zeitweise oder dauerhaft verloren. Biotoptypen der Wertstufe V sind in den Eingriffsflächen nicht vertreten. Beeinträchtigungen aller Biotoptypen der Wertstufe IV des Betrachtungsraums werden mit Ausnahme der Errichtung einer Querung einer Wallhecke vermieden. Biotoptypen mit Habitatfunktionen von wertgebenden Tierarten sind nicht betroffen.

Die anlage- und baubedingten Verluste von Biotoptypen der **Wertstufen III und IV sind erheblich** im Sinne des § 14 BNatSchG und als Eingriff zu bewerten.

Eventuelle bauzeitliche Beeinträchtigungen des vorhandenen begrünten Seitenstreifens der Straße „Ohe“ werden nicht mit eingerechnet, die diese Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten wieder begrünt werden und so ein Ausgleich für die bauzeitlichen Beeinträchtigungen erreicht wird.

In den Bezugsräumen entstehen die folgenden bau- und anlagebedingten Eingriffsflächen für das Schutzgut Pflanzen (die Flächenangaben sind der Anlage 2 „Flächenermittlung“ entnommen:

Bezugs- raum	Eingriffsfläche Wertstufe III		Eingriffsfläche Wertstufe IV	
1	Radweg: UHM: Zuwegungen: UHM:	42 m ² 85 m ²	Radweg: HWB: Zuwegungen: HWB:	7 m ² 1 m ²
2	auf Böden von allgem. Bedeutung: Versiegelung Radweg: UHM Zuwegungen: UHM Überprägung: Mulden: UHM Seitenstreifen UHM auf Böden von bes. Bedeutung: Versiegelung Radweg: UHM Zuwegungen: UHM Überprägung: Mulden: UHM Seitenstreifen UHM	 30, 25 56, 101 Σ 212 m ² 0 0 32, 107, 1 79, 64, 34 Σ 317 m ² 0 2	--	
3	---	0 m ²	--	
Summe:		658 m²		8 m²

Störungen von störungsempfindlichen Tierarten, hier Vögel oder Fledermäuse, werden voraussichtlich nicht eintreten, da die Baumaßnahmen in größerem Abstand zur Wallhecke erfolgen und nächtliche Bautätigkeiten nicht vorgesehen sind. Die potenziell für die Besiedlung durch Fledermäuse geeigneten Bäume werden nicht direkt vom Vorhaben betroffen sein. Weitere Untersuchungen würden sich darauf beziehen, dass die potenziellen Habitatbäume auf tatsächliche Nutzungen durch Fledermäuse untersucht würden.

4.1.2.2 Boden

Für die Ermittlung des Umfangs an Verlusten der natürlichen Bodenfunktionen und von kulturhistorischen Plaggeneschböden werden die von den im Zuge der Neuanlage des Radwegs und der neuen Zuwegungen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen betroffenen Böden herangezogen. Betroffen sind Böden von allgemeiner Bedeutung und Plaggeneschböden von besonderer (kulturhistorischer) Bedeutung.

Ein Teil der betroffenen Böden im Bezugsraum 2 sind Plaggeneschböden, die als Böden von kulturhistorischer Bedeutung durch Bodenneuversiegelungen oder durch Überprägungen durch die Neuanlage von Entwässerungsmulden im seitlichen Grünstreifen dauerhaft verloren gehen.

In den Bezugsräumen entstehen die folgenden bau- und anlagebedingten Eingriffsflächen für das Schutzgut Boden:

Bezugsraum	Böden von allgemeiner Bedeutung		Böden von besonderer Bedeutung (Plaggenesche)	
	Neuversiegelungen (Radweg, Zufahrten)	Überprägungen (Mulden, Seitenstreifen)	Neuversiegelungen (Radweg, Zufahrten)	Überprägungen (Mulden, Seitenstreifen)
1	1.124, 211, Σ 1.335 m ²	791, 523, Σ 1.314 m ²	0 m ²	0 m ²
2-I	507, 84, Σ 591 m ²	322, 193, Σ 515 m ²	519, 134, Σ 653 m ²	410, 272, Σ 682 m ²
2-II	945, 173, Σ 1.118 m ²	628, 410, Σ 1.038 m ²	398, 106, Σ 504 m ²	285, 198, Σ 483 m ²
2-III	249, 0, Σ 249 m ²	190, 129, Σ 319 m ²	282, 131, Σ 413 m ²	330, 214, Σ 544 m ²
3	119, 5, Σ 124 m ²	0, 171, Σ 171 m ²	0 m ²	0 m ²
Σ	Σ 3.417 m ²	Σ 3.357 m ²	Σ 1.570 m ²	Σ 1.709 m ²

4.1.2.3 Wasser

Das Vorhaben wird keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser hervorrufen.

4.1.2.4 Klima / Luft

Das Vorhaben wird keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft hervorrufen.

4.1.2.5 Landschaft / Landschaftsbild

Das Vorhaben wird keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft / Landschaftsbild hervorrufen.

4.1.2.6 Gesamteingriff / Bilanzierung

Die folgende Übersicht zeigt die durch das Vorhaben Neubau eines Radweges entlang der Gemeindestraße „Ohe“ in Ganderkesee hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die als Eingriffe im Sinn des § 14 BNatSchG zu bewerten sind.

Des Weiteren enthält die Übersicht die rechnerische Ermittlung der erforderlichen Kompensationsflächen nach der Methode NLStBV (2011). Weitere Erläuterungen der rechnerischen Ermittlung finden sich im Anschluss an die Übersicht, um die folgende tabellarische Übersicht nicht teilen zu müssen.

	Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion	Bodenfunktionen von allgemeiner Bedeutung	Bodenfunktionen von besonderer (kulturhistorischer) Bedeutung
Bezugs- raum 1	Biotopverluste Wertstufe III: 127 m ² Wertstufe IV: 8 m ² Beeinträchtigungen von Habitatbäumen noch nicht zu benennen	Funktionsverluste Böden (Versiegelung): 1.335 m ² Neuanlage Mulden (Beeinträchtigung): 1.314 m ²	0 m ²
Bezugs- raum 2	Biotopverluste Wertstufe III: 531 m ² Wertstufe IV: 0 m ²	Funktionsverluste Böden (Versiegelung): 1.958 m ² Neuanlage Mulden (Beeinträchtigung): 1.872 m ²	Funktionsverluste Böden (Versiegelung): 1.570 m ² Neuanlage Mulden (Beeinträchtigung): 1.709 m ²
Bezugs- raum 3	Biotopverluste Wertstufe III: 0 m ² Wertstufe IV: 0 m ² Beeinträchtigungen von Fledermaus-Habitatbäumen nicht zu erwarten	Funktionsverluste Böden (Versiegelung): 124 m ² Beeinträchtigung Böden: (Überprägung) 171 m ²	0 m ²
Summe Verluste/ Beeinträchtigungen	Verluste Wertstufe III: 658 m ² Wertstufe IV: 8 m ²	Bodenverluste: 3.417 m ² Bodenbeeinträchtigungen: 3.357 m ²	Bodenverluste: 1.570 m ² Bodenbeeinträchtigungen: 1.709 m ²
Kompensationsflächenberechnung	Verluste Wertstufe III: 1:1 Verluste Wertstufe IV: 1:2	Verluste Boden allgemeiner Bedeutung: 1:0,5 1.709 m ²	Verluste Boden besondere Bedeutung 1:1 1.570 m ²
		Beeinträchtigungen Boden allgemeiner Bedeutung: 1:0,5 1.679 m ²	Beeinträchtigungen Boden besondere Bedeutung 1:1 1.709 m ²
Kompensationsfläche	Ausgleich Wertstufe III: 658 m ² Ausgleich Wertstufe IV: 16 m ² Gesamtfläche: 674 m ²	Ausgleich Böden allgemeiner Bedeutung: 3.388 m ²	Ausgleich Boden besondere Bedeutung 3.279 m ²
Summe	Anforderungen an Kompensationsfläche für die Schutzgüter Biotopfunktion und Boden: 7.341 m²		

Der Ausgleich der Verluste der Biotopfunktion der Wertstufen III oder IV wird im Verhältnis 1:1 berechnet, da die Bedeutung der betroffenen Biotoptypen innerhalb von 25 Jahren regenerierbar ist (bedingt regenerierbar nach DRACHENFELS v. 2012).

Die Flächenermittlung der Maßnahmen für die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen erfolgt nach BREUER (2015) mit den folgenden Faktoren Eingriff : Ausgleich / Kompensation:

Versiegelung durch Radweg und Zuwegungen:

- von Böden von allgemeiner Bedeutung: 1 : 0,5
- von Böden von besonderer Bedeutung (Plaggenesche): 1 : 1,0

Beeinträchtigungen (Überprägungen) durch Neuanlage Mulden und Seitenstreifen:

in Bereichen mit Biotoptypen der Wertstufen I oder II:

- von Böden von allgemeiner Bedeutung: 1 : 0,5
- von Böden von besonderer Bedeutung (Plaggenesche): 1 : 1,0

in Bereichen mit Biotoptypen der Wertstufen III, IV oder V:

- kommen in den Bezugsräumen auf nur 2 m² vor und werden aus praktischen Gründen nicht weiter beachtet.

Die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt in dem Kompensationsflächen- und –maßnahmenpool bzw. der dem Poolflächensuchraum „Geestraum zwischen Immer und Hengsterholz (GE 1), Teilfläche „Schlatt am Anschluss“ (GE 1.10). Die Poolfläche liegt an der Havekoster Straße etwa 2 km östlich der Ortschaft Immer.

Die Teilfläche „Schlatt am Anschluss“ (GE 1.10), Flurstück 109/15, Flur 51, Gemarkung Ganderkesee, hat eine Gesamtfläche von 65.638 m² und war im Ausgangszustand mit Grünland-, Wald-, Wallhecken- und Gewässerbiotoptypen ausgestattet. Im Zuge der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen durch landschaftspflegerische Maßnahmen wie Grünlandextensivierung, Wallheckenbau, Uferabflachungen, Strauchpflanzungen und Schaffung von Ruderalstrukturen sollen Kompensationsleistungen von 55.736 Werteinheiten erreicht werden, was einer Kompensationsleistung von 0,849 Werteinheit (WE) / m² entspricht.

Als Kompensationsleistung für das Vorhaben „Radweg Ohe“ sind für die erforderliche Kompensationsfläche von 7.341m² insgesamt 6.234 Werteinheiten (WE) aus der Teilfläche „Schlatt am Anschluss“ (GE 1.10) abzubuchen.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Grundsätze der Kompensationsplanung

Im Kap. 4.1.2.6 ist dargestellt, dass das geplante Vorhaben nicht errichtet werden kann ohne erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes (Eingriffe i.S. des § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu verursachen. Daher ist der Verursacher gem. § 15 (1) (BNatSchG) verpflichtet, die nicht vermeidbaren Eingriffe durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder neu gestaltet ist (§ 15 (2) BNatSchG).

Bei Ausgleichsmaßnahmen ist insbesondere darauf zu achten, dass die erforderlichen räumlichen und funktionalen Voraussetzungen (Ausgleich im beeinträchtigten Bezugsraum), die erforderlichen Anforderungen an den Standort (geeigneter Ausgangsbiotop) und die Wiederherstellbarkeit in einem angemessenen Entwicklungszeitraum erfüllt werden können (BVBS 2011).

Von den nicht vermeidbaren Eingriffen im Sinne des § 14 BNatSchG sind überwiegend für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes als Biotoptypen wenig bedeutsame Acker- und eine Intensivgrünlandfläche, die sich zum Teil auf kulturhistorisch bedeutsame Plaggeneschböden befinden, betroffen. Untergeordnet sind nicht eindeutig abgrenzbare und nicht befestigte Grabenüberfahrten als Zuwegungen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen, die auf der Biotoptypenebene wie der Straßenrandstreifen als „Halbruderales Gras- und Staudenfluren“ angesprochen wurden, betroffen.

Möglichkeiten zur Durchführung der erforderlichen landschaftspflegerischen Kompensationsmaßnahmen am Eingriffsort bestehen nicht, weshalb die Gemeinde Ganderkesee beabsichtigt, diese Maßnahmen innerhalb ihrer gemeindeeigenen „Kompensationspoolflächen“ „Geestraum zwischen „Immer und Hengsterholz (GE 1), Teilfläche „Schlatt am Anschluss“ (GE 1.10) durchzuführen. Die Poolfläche befindet sich ca. 2 km östlich der Ortschaft Immer und ca. 4,75 km südöstlich der Vorhabenfläche und wie die Vorhabenfläche in einem Geestgebiet. Sie erfüllt damit die erforderlichen räumlichen und standörtlichen Eigenschaften einer geeigneten Kompensationsmaßnahme.

5.2 Maßnahmenkonzept

Die Gemeinde Ganderkesee setzt im gemeindeeigenen Kompensationsflächenpool die Kompensationsmaßnahmen zu verschiedenen Vorhaben, mit deren Errichtung erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes entstanden sind, um.

Im Zusammenhang mit der Errichtung des Radwegs „Ohe“ sind vor allem Kompensationsmaßnahmen zur Verbesserung der Funktionen des Schutzguts Boden aufgrund der Versiegelung oder Überprägung von Plaggeschböden erforderlich. Als dafür geeignete Kompensationsmaßnahmen wird die Ausweisung von Flächen angesehen, auf denen eine Extensivierung von Grünlandnutzungen mit Verringerung des Nährstoffeintrags oder Nährstoffentzug vorgesehen ist. Des Weiteren wären dortige Maßnahmen geeignet, die Flächen aus der Nutzung nehmen und als Brachflächen / Ruderalfluren einer natürlichen Entwicklung oder als „Halbruderales Gras- und Staudenfluren“ einer weitgehend natürlichen Entwicklung überlassen.

Von den in der Teilfläche „Schlatt am Anschluss“ (GE 1.10) vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (s. Blatt-Nr.2) sind die Maßnahmen „Entwicklung Mesophiles Grünland oder Mesophiles Feuchtgrünland“ weit verbreitet, so dass die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Biotope dort vollständig kompensiert werden können. Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen ist im Kap. 4.1.2.6 ermittelt und beträgt 7.341 m². Darüber hinaus bestehen keine Anforderungen an die Kompensationsflächen.

5.3 Maßnahmen

Die in der Teilfläche „Schlatt am Anschluss“ (GE 1.10) der Poolflächensuchraums „Geestraum zwischen Immer und Hemngsterholz (GE 1) durchzuführenden landschaftspflegerischen Maßnahmen besteht eine mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Oldenburg abgestimmte Ausführungsplanung, auf die an dieser Stelle bezug genommen wird. Aus dieser Unterlage können die seitens der Gemeinde Ganderkesee abzubuchenden Einzelflächen und den konkret dort vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Entwicklung Mesophilem Grünland bzw. Ruderalen oder Halbruderalen Staudenfluren abgeleitet werden.

6 Zusammenfassung

Die vorhabenbedingt verursachten erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotoptypen und Boden sind innerhalb der im Kompensationsflächenpool der Gemeinde Ganderkesee vorgesehenen Flächen und den dort vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen vollständig kompensierbar.

In den Kompensationsmaßnahmen werden die verlorengehenden Biotoptypen, die von allgemeiner oder allgemeiner bis besonderer Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild sind, in flächenmäßig ausreichendem Umfang (s. Kap. 4.1.2.6) und fachlich geeigneter Ausprägung wiederhergestellt.

Die Fläche der Kompensationsmaßnahmen reicht ebenfalls aus, die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch Oberflächenversiegelungen und Überprägungen vollständig in fachlich geeigneter Weise auszugleichen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren werden vermieden, so dass diesbezüglich keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich sein werden.

Die Schutzgüter Wasser, Klima / Luft und Landschaftsbild werden vorhabenbedingt nicht oder nicht nennenswert beeinträchtigt.

7 Quellenverzeichnis:

- BNatSchG (2019): Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 13.05.2019.
- BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung, Inform. d. Naturschutz Nieders., 35. Jg., Nr. 2, Hannover.
- BREUER, W. & E. BIERHALS (2015): Hinweise zur Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen, Inform. d. Naturschutz Nieders., 35. Jg., Nr. 2, Hannover.
- BVBS BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND INNENSTADTENTWICKLUNG, Abteilung Straßenbau (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) Ausgabe 2011.
- DRACHENFELS, O.v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen, Inform. D. Naturschutz Nieders., 32. Jg., Nr. 1, Hannover.
- GARVE, E.: (2004): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 01.03.2004, Inform. d. Naturschutz Niedersachsen, 24. Jg., Nr. 1, Hildesheim.
- KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, Inform. d. Naturschutz Niedersachsen, 20. Jg., Nr. 1, Hildesheim.
- Landkreis Friesland (1995): Wallhecken in Friesland, Flyer der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland, Jever.
- Landkreis Oldenburg (2015, 2020): Landschaftsrahmenplan Landkreis Oldenburg, Vorentwurf Stand Mai 2015, Entwurf Stand Juni 2020, Wildeshausen.
- MEYER & RAHMEL (2019): Potenzialabschätzung von Straßenbäumen zum Bau eines straßenbegleitenden Radweges zwischen Thienfelde (K232) und Bergedorf (Gemeinde Ganderkesee, Lkrs. Oldenburg), Fledermauskundliche Potenzialabschätzung zum geplanten Vorhaben, Harpstedt Juli 2019.
- MOSIMANN, T. et al. (1999): Schutzgut Klima / Luft in der Landschaftsplanung, Inform. d. Naturschutz Nieders., 19.Jg., Nr. 4, Hildesheim.
- NAGBNatSchG (Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BNatG)), in der Fassung vom 20.05.2019
- NLStBV Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr & (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen, Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag, Stand März 2011, Hannover.

NLStBV & NLWKN (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr & Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen, Inform. d. Naturschutz Niedersachsen, 26. Jg., Nr. 1, Hannover.

NWZ Nordwestzeitung (2019): Artikel „Welche Blütmischung bringt am meisten“, Ausgabe vom 15.08.2019, Seite 11, Oldenburg.

RAHMEL, U. (2019): Mitteilung über das Ergebnis der Feststellung von balzenden Fledermäusen, e-mail vom 14.10.2019.

Anhang I: Liste der erfassten Bäume im Plangebiet

Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Stamm-Ø	Bemerkungen	Stand 16.12.2019
F1	Moor-Birke	Betula pubescens	45	Höhlung, mögliches Potenzial als Fledermausquartier	
F2	Zitter-Pappel	Populus tremula	55	Rindenschäden, trockene Äste, Schrägstand, 2 Haupttriebe abgebrochen, Risse, Höhlungen etc. - Stammhöhle mögliches Potenzial als Fledermausquartier, aktuell durch Hornissen besiedelt	
F3	Hänge-Birke	Betula pendula	45	Kleine Krone. Aufastungen, Stamm hat wenig Äste, Höhlung, mögliches Potenzial als Fledermausquartier	
F4	Stiel-Eiche	Quercus robur	140	Höhlung, mögliches Potenzial als Fledermausquartier	
F5	Stiel-Eiche	Quercus robur	115	kein Potenzial als Fledermausquartier	
F6	Moor-Birke	Betula pubescens	45	Höhlung, mögliches Potenzial als Fledermausquartier	
F7	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	85	Höhlung nicht einsehbar, mögliches Potenzial als Fledermausquartier	
F8	Stiel-Eiche	Quercus robur	110	Höhlung, mögliches Potenzial als Fledermausquartier	
F9	Stiel-Eiche	Quercus robur	80	Nicht regensichere Spalten am Astabbruch, kein Potenzial als Fledermausquartier	
10	Stiel-Eiche	Quercus robur	75	Krone etwas einseitig	
11	Stiel-Eiche	Quercus robur	4,5		
12	Stiel-Eiche	Quercus robur	4,5		
13	Stiel-Eiche	Quercus robur	4		
14	Stiel-Eiche	Quercus robur	50		
15	Stiel-Eiche	Quercus robur	75		
16	Spätblühende Traubenkirsche	Prunus serotina	8, 12	Nicht heimische invasive Gehölzart, Bauschutt, Lesesteine	
17	Eberesche	Sorbus aucuparia	10	Aufwuchs	
18	Spätblühende Traubenkirsche	Prunus serotina	8, 9, 8	Nicht heimische invasive Gehölzart	
19	Europäisches Pfaffenhütchen	Euonymus europaea	ca. 7, 9, 9		
20	Stiel-Eiche	Quercus robur	20, 15	2 Triebe	
21	Stiel-Eiche	Quercus robur	10		
22	Stiel-Eiche	Quercus robur	5		

Anhang I: Liste der erfassten Bäume im Plangebiet

Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Stamm-Ø	Bemerkungen	Stand 16.12.2019
23	Stiel-Eiche	Quercus robur	10	einseitige Krone	
24	Stiel-Eiche	Quercus robur	40	Anfahrschaden in 4 m Höhe	
25	Stiel-Eiche	Quercus robur	20, 15	2 Triebe, Aufastungen	
26	Stiel-Eiche	Quercus robur	10	Stammausbrüche	
27	Stiel-Eiche	Quercus robur	60		
28	Stiel-Eiche	Quercus robur	60		
29	Stiel-Eiche	Quercus robur	85		
30	Moor-Birke	Betula pubescens	35		
31	Eberesche	Sorbus aucuparia	7, 9	junger Strauch	
32	Stiel-Eiche	Quercus robur	75		
33	Moor-Birke	Betula pubescens	---	umgestürzt	
34	Stiel-Eiche	Quercus robur	15		
35	Stiel-Eiche	Quercus robur	20		
36	Öhrchen-Weide	Salix aurita	7, 10, 12, 15	4 Triebe	
37	Stiel-Eiche	Quercus robur	10		
38	Stiel-Eiche	Quercus robur	25		
39	Moor-Birke	Betula pubescens	25		
40	Stiel-Eiche	Quercus robur	120		
41	Moor-Birke	Betula pubescens	20	Rindenschäden	
42	Stiel-Eiche	Quercus robur	50		
43	Moor-Birke	Betula pubescens	50		
44	Moor-Birke	Betula pubescens	20	ohne Krone	
45	Eberesche	Sorbus aucuparia	10, 5, 5	Strauch	
46	Eberesche	Sorbus aucuparia	10, 10	Strauch	
47	Moor-Birke	Betula pubescens	15		
48	Eberesche, Faulbaum	Sorbus aucuparia, Frangula alnus	10 <10	Strauch, Aufwuchs	
49	Eberesche	Sorbus aucuparia	10	Strauch	

Anhang I: Liste der erfassten Bäume im Plangebiet

Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Stamm-Ø	Bemerkungen	Stand 16.12.2019
50	Stiel-Eiche	Quercus robur	60		
51	Eberesche	Sorbus aucuparia	65	2 Sträucher	
52	Stiel-Eiche	Quercus robur	65		
53	Moor-Birke	Betula pubescens	15		
54	Eberesche	Sorbus aucuparia	10, 10, 10	3 Sträucher	
55	Stiel-Eiche	Quercus robur	120		
56	Stiel-Eiche	Quercus robur	60		
57	Moor-Birke	Betula pubescens	60		
58	Eberesche, Faulbaum	Sorbus aucuparia, Frangula alnus	75		
59	Eberesche	Sorbus aucuparia	65		
60	Stiel-Eiche	Quercus robur	60		
61	Eberesche	Sorbus aucuparia	10	Sträucher	
62	Eberesche	Sorbus aucuparia	10	Strauch	
63	Eberesche	Sorbus aucuparia	15	Sträucher	
64	Stiel-Eiche	Quercus robur	65		
65	Stiel-Eiche	Quercus robur	40		
66	Stiel-Eiche	Quercus robur	60		
67	Eberesche	Sorbus aucuparia	20		
68	Stiel-Eiche	Quercus robur	60		
69	Eberesche	Sorbus aucuparia	90		
70	Süß-Kirsche	Prunus avium	40	4 Triebe, Rindenschäden, Schrägstand und junger Aufwuchs	
71	Süß-Kirsche	Prunus avium	40	Strauch	
72	Süß-Kirsche	Prunus avium	20	Astabbrüche, Rindenschäden, Schrägstand	
73	Moor-Birke	Betula pubescens	35		
74	Moor-Birke	Betula pubescens	40	Rindenschäden, Schrägstand	
75	Stiel-Eiche	Quercus robur	40		
76	Moor-Birke	Betula pubescens	45		

Anhang I: Liste der erfassten Bäume im Plangebiet

Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Stamm-Ø	Bemerkungen	Stand 16.12.2019
77	Aesculus hippocastanum	Ross-Kastanie	20, 15, 15	3 Bäume, bisher geringer Befall mit Miniermotte	
78	Stiel-Eiche	Quercus robur	85		
79	Stiel-Eiche	Quercus robur	85		
80	Zitter-Pappel	Populus tremula	40	Rindenschäden, trockene Äste, Schrägstand	
81	Stiel-Eiche	Quercus robur	63		
82	Stiel-Eiche	Quercus robur	66		
83	Stiel-Eiche	Quercus robur	47, 51		
84	Kiefer	Pinus spec.	50		
85	Kiefer	Pinus spec.	25		
86	Ahorn	Acer spec.	30		
87	Kiefer	Pinus spec.	40		
88	Ahorn	Acer spec.	17		
89	Ahorn	Acer spec.	18		
90	Stiel-Eiche	Quercus robur	45		
91	Stiel-Eiche	Quercus robur	35		
92	Stiel-Eiche	Quercus robur	45		
93	Stiel-Eiche	Quercus robur	35		
94	Stiel-Eiche	Quercus robur	30		
95	Stiel-Eiche	Quercus robur	30		
96	Stiel-Eiche	Quercus robur	35		
97	Stiel-Eiche	Quercus robur	20		
98	Stiel-Eiche	Quercus robur	7		
99	Stiel-Eiche	Quercus robur	79		
100	Stiel-Eiche	Quercus robur	75		

Anhang II: Flächenermittlung, Stand 12.2020

Bezugsraum 1										
Bestand Biototyp	Planung Normalböden (Fläche m²)					Planung Plaggeneschböden (Fläche m²)				
	Mulde	Streifen	Zufahrten	Radweg	Σ Biotop	Mulde	Streifen	Zufahrten	Radweg	
HWB			1	7	8					
UHM	4	6	32, 22, 3 27, 1, Σ 85	8, 10, 24 Σ 42	137					
ALg	167, 306 178, 123 13	105, 1, 2 196, 117 84, 12	13, 13, 14 9, 12, 14 25, 25	224, 650 201	2.504					
Σ Baumaßnahme	791	523	211	1.124	2.649					0

Bezugsraum 2	Bereiche I, II, III					Bereiche I, II, III				
Bestand Biototyp	Planung Normalböden (Fläche m²)					Planung Plaggeneschböden (Fläche m²)				
	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	Σ Biotop	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	Σ Biotop
UHM			5, 29, 22 Σ 56	18, 7, 5 Σ 30	86			21, 23, 35 Σ 79	9, 4, 4 15 Σ 32	111
ALm	95, 146 62	76, 65	16, 9	267, 17	753	16, 198 102, 94	13, 129 70, 60	14, 12, 29	487	1.224
ALa	16, 3	30, 22	3	193	267					
Σ Baumaßnahme Bereich I	322	193	84	507	1.106	410	272	134	519	1.335
UHM			17, 27, 18 19, 20 Σ 101	7, 8, 2, 8 Σ 25	126			25, 20, 19 Σ 64	107	171
ALg	20, 117 173, 89 59, 36 15, 108	15, 78 115, 61 53, 18, 6 29	12, 16, 1 12, 12, 7 9	760	1.821	8, 62, 79 136	10, 3, 37 55, 88	16, 12, 12	202	720
ALa	11	6, 29	3	160	209		5	2	89	96
Σ Baumaßnahme Bereich II	628	410	173	945	2.156	285	198	106	398	987
UHM							2	34	1	37
ALg						65, 5	32, 8	6		116
ALa						7	80	4	281	372
ALm						206	2, 56	9		273
GIT	190	129		249	568	47	34	11, 1, 66		159
Σ Baumaßnahme Bereich III	190	129	0	249	568	330	214	131	282	957

Bezugsraum 2	Übersicht					Übersicht				
	Planung Normalböden (Fläche m²)					Planung Plaggeneschböden (Fläche m²)				
	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	Σ Bez.-Raum	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	Σ Bez.-Raum
Σ Bez.-Raum 2-I	322	193	84	507	1.106	410	272	134	519	1.335
Σ Bez.-Raum 2-II	628	410	173	945	2.156	285	198	106	398	987
Σ Bez.-Raum 2-III	190	129	0	249	568	330	214	131	282	957
Gesamt. Σ Baumaßnahme Bez.-Raum 2	1.140	732	257	1.701	3.830	1.025	684	371	1.199	3.279

Bezugsraum 3										
Bestand Biototyp	Planung Normalböden (Fläche m²)					Planung Plaggeneschböden (Fläche m²)				
	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	Σ Biotop	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	
BZH		6, 3, 1		1, 1	12					
GRA		11, 46	5	4	66					
PHZ		30, 4		45	79					
PZA		11, 59		68	138					
Σ Baumaßnahme Bez.-Raum 3		171	5	119	295					0

Schutzgut Boden	Gesamtübersicht					Gesamtübersicht				
	Planung Normalböden (Fläche m²)					Planung Plaggeneschböden (Fläche m²)				
	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	Σ Bez.-Raum	Mulde	Streifen	Zufahrt	Radweg	Σ Bez.-Raum
Σ Bez.-Raum 1	791	523	211	1.124	2.649	0	0	0	0	0
Σ Bez.-Raum 2	1.140	732	257	1.701	3.830	1.025	684	371	1.199	3.279
Σ Bez.-Raum 3	0	171	5	119	295	0	0	0	0	0
Σ Baumaßnahme	1.931	1.426	473	2.944	6.774	1.025	684	371	1.199	3.279

