

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße / Abschnittsnummer / Station:

**K 54 von Abs. 10 / Stat. 2616 bis Abs. 20 / Stat. 207**

**Neubau eines Radweges an der K 54**

**Dunum bis Burhafe**

## **Unterlage 19**

### **UMWELTFACHLICHE UNTERSUCHUNGEN**

19.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan

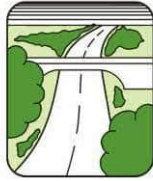
19.1.1 Erläuterungsbericht

~~19.1.2 Bestandsübersicht (entfällt)~~

19.1.3 Bestands- und Konfliktplan

19.2 Artenschutzbeitrag

~~19.3 FFH Vorprüfung (entfällt)~~



**Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Aurich**

**Eschener Allee 31  
26603 Aurich**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Erläuterungsbericht**

Neubau Radweg K 54 Dunum - Burhufe

Unterlage 19.1

Verfasser:

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH  
- Ingenieure -  
Büro Ostfriesland  
Tjüchkampstraße 12  
26605 Aurich  
Telefon: 04941 / 17 93-0  
Telefax: 04941 / 17 93-66  
E-Mail: [ostfr@born-ermel.de](mailto:ostfr@born-ermel.de)  
Internet: [www.born-ermel.de](http://www.born-ermel.de)

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>                                                                                   | <b>Seite</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 Einleitung .....                                                                                          | 1            |
| 1.1 Methodisches Vorgehen .....                                                                             | 2            |
| 2 Planungsraumanalyse sowie Bestandserfassung und -bewertung .....                                          | 4            |
| 2.1 Methodik .....                                                                                          | 4            |
| 2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen .....                                     | 4            |
| 2.1.2 Abgrenzung der Bezugsräume im Untersuchungsgebiet .....                                               | 5            |
| 2.1.3 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen .....                                    | 7            |
| 2.2 Schutzgebiete, für den Naturschutz wertvolle Bereiche sowie behördliche<br>Vorgaben und Planungen ..... | 14           |
| 2.3 Bezugsraumsteckbriefe .....                                                                             | 17           |
| 2.3.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen .....                                     | 17           |
| 2.4 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen .....                                      | 35           |
| 2.4.1 Biotope und Pflanzen .....                                                                            | 35           |
| 2.4.2 Tiere .....                                                                                           | 40           |
| 2.4.3 Boden .....                                                                                           | 42           |
| 2.4.4 Wasser / Oberflächengewässer .....                                                                    | 43           |
| 3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen .....                                                  | 44           |
| 4 Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung .....                                                             | 47           |
| 4.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten .....                                                                 | 47           |
| 4.2 Grundlagen der Kompensationsermittlung .....                                                            | 52           |
| 4.2.1 Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen .....                                                   | 53           |
| 4.2.2 Biotopfunktionen .....                                                                                | 54           |
| 4.2.3 Habitatfunktionen .....                                                                               | 55           |
| 4.2.4 Bodenfunktionen .....                                                                                 | 57           |
| 4.2.5 Oberflächengewässer .....                                                                             | 58           |
| 4.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....                                                               | 59           |
| 5 Maßnahmenplanung .....                                                                                    | 61           |
| 5.1 Maßnahmenübersicht .....                                                                                | 61           |
| 6 Quellenverzeichnis .....                                                                                  | 64           |

## Abbildungsverzeichnis

## Seite

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Lage des geplanten Radwegneubaus an der K 54 .....                   | 1  |
| Abbildung 2: Übersicht Bezugsräume .....                                          | 7  |
| Abbildung 3: Schutzgebiete im Bereich des Plangebietes.....                       | 16 |
| Abbildung 4: straßenbegleitender Radweg mit Grabenentwässerung .....              | 48 |
| Abbildung 5: straßenbegleitender Radweg im Engstellenbereich mit kleinem Graben . | 48 |
| Abbildung 6: selbstständig geführter Radweg hinter Straßenseitengraben .....      | 48 |
| Abbildung 7: straßenbegleitender Radweg mit Grabenentwässerung und Berme .....    | 49 |

## Tabellenverzeichnis

## Seite

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1: Bezugsräume.....                                                                  | 6  |
| Tabelle 2: Planungsrelevante Funktionen - Biotope .....                                      | 9  |
| Tabelle 3: Planungsrelevante Funktionen - Tiere .....                                        | 10 |
| Tabelle 4: Planungsrelevante Funktionen - Boden .....                                        | 11 |
| Tabelle 5: Planungsrelevante Funktionen - Grundwasser .....                                  | 12 |
| Tabelle 6: Planungsrelevante Funktion - Oberflächengewässer.....                             | 13 |
| Tabelle 7: Planungsrelevante Funktion – Klima/Luft.....                                      | 13 |
| Tabelle 8: Planungsrelevante Funktion – Landschaft/Landschaftsbild .....                     | 14 |
| Tabelle 9: Bezugsraumsteckbrief 1 „Offene Kulturlandschaft Dunum“ .....                      | 17 |
| Tabelle 10: Bezugsraumsteckbrief 2 „Niederung Falster Tief“ .....                            | 23 |
| Tabelle 11: Bezugsraumsteckbrief 3 „Offene Kulturlandschaft Burhufe“ .....                   | 29 |
| Tabelle 12: Flächengrößen und Wertigkeit der Biotoptypen im<br>Gesamtuntersuchungsraum ..... | 36 |
| Tabelle 13: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Bezugsraum 1.....                       | 36 |
| Tabelle 14: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Bezugsraum 2.....                       | 37 |
| Tabelle 15: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Bezugsraum 3.....                       | 38 |
| Tabelle 16: Prüfkriterien und Bewertung Biotop- und Biotopverbundfunktion.....               | 40 |
| Tabelle 17: Prüfkriterien und Bewertung Habitatfunktionen.....                               | 41 |
| Tabelle 18: Prüfkriterien und Bewertung der Bodenfunktionen.....                             | 42 |
| Tabelle 19: Prüfkriterien und Bewertung der Bodenfunktionen.....                             | 43 |
| Tabelle 20: Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen während<br>Baumaßnahme .....        | 45 |
| Tabelle 21: erheblich beeinträchtigte Biotopfunktionen .....                                 | 54 |
| Tabelle 22: erheblich beeinträchtigte Bodenfunktion .....                                    | 57 |
| Tabelle 23: erheblich beeinträchtigte Schutzgut Wasser .....                                 | 58 |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 24: Kompensationsbedarf .....                         | 59 |
| Tabelle 25: Übersicht landschaftspflegerische Maßnahmen ..... | 62 |

## **Pläne**

Unterlage 19.1.2 Bestands- und Konfliktpläne, Blatt 1 - 11

## **Anlage**

### **Landschaftspflegerische Maßnahmen s. Unterlage 9**

Unterlage 9.1 Maßnahmenübersichtspläne

Unterlage 9.2 Maßnahmenplan, Blatt 1 -13

Unterlage 9.3 Maßnahmenblätter

Unterlage 9.4 Gegenüberstellung

## Abkürzungsverzeichnis

### A

---

|      |                    |
|------|--------------------|
| a    | anno               |
| A    | Ausgleichsmaßnahme |
| Abb. | Abbildung          |
| Abs. | Absatz             |
| Anh. | Anhang             |
| Art. | Artikel            |

### B

|          |                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------|
| BBodSchG | Bundesbodenschutzgesetz                                  |
| BHD      | Brusthöhendurchmesser                                    |
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz                                  |
| BMVBS    | Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung  |
| BMVI     | Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur |
| bzw.     | beziehungsweise                                          |

### C

|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| CEF | Continuous Ecological Functionality |
|-----|-------------------------------------|

### D

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| d.h. | das heißt                      |
| DIN  | Deutsches Institut für Normung |
| dm   | Dezimeter                      |

### E

|   |                |
|---|----------------|
| E | Ersatzmaßnahme |
|---|----------------|

### F

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| FFH    | Fauna-Flora-Habitat            |
| FFH-RL | Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie |

### G

|      |                     |
|------|---------------------|
| G    | Gestaltungsmaßnahme |
| GB   | Geschäftsbereich    |
| ggf. | gegebenenfalls      |

### H

|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| ha | Hektar: 1 ha = 10.000 m <sup>2</sup> (1 km <sup>2</sup> = 100 ha) |
|----|-------------------------------------------------------------------|

### I

|        |                   |
|--------|-------------------|
| i.d.R. | in der Regel      |
| inkl.  | inklusive         |
| i.V.m. | in Verbindung mit |

### K

|    |           |
|----|-----------|
| km | Kilometer |
|----|-----------|

### L

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| LBEG | Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie |
|------|---------------------------------------------|

|             |                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| LBP         | Landschaftspflegerischer Begleitplan                                              |
| lit         | littera                                                                           |
| LK          | Landkreis                                                                         |
| LÖWE        | Langfristig ökologische Waldentwicklung                                           |
| LRP         | Landschaftsrahmenplan                                                             |
| LRT         | Lebensraumtyp                                                                     |
| LSG         | Landschaftsschutzgebiet                                                           |
| M           |                                                                                   |
| m           | Meter                                                                             |
| mm          | Millimeter                                                                        |
| ML          | Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz |
| N           |                                                                                   |
| NAGBNatSchG | Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz                   |
| ND          | Naturdenkmal                                                                      |
| NIBIS       | Niedersächsisches Bodeninformationssystem                                         |
| NLF         | Niedersächsische Landesforsten                                                    |
| NLStBV      | Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr                         |
| NLWKN       | Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz     |
| Nr.         | Nummer                                                                            |
| NSG         | Naturschutzgebiet                                                                 |
| NWE         | Natürliche Waldentwicklung                                                        |
| O           |                                                                                   |
| o.g.        | oben genannt                                                                      |
| P           |                                                                                   |
| Pkt.        | Punkt                                                                             |
| R           |                                                                                   |
| rd.         | Rund                                                                              |
| Rd.Erl.     | Runderlass                                                                        |
| RL          | Rote Liste                                                                        |
| RLBP        | Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau           |
| S           |                                                                                   |
| S.          | Seite                                                                             |
| s.a.        | siehe auch                                                                        |
| s.o.        | siehe oben                                                                        |
| Stk.        | Stück                                                                             |
| T           |                                                                                   |
| Tab.        | Tabelle                                                                           |
| U           |                                                                                   |
| U           | Unterlage                                                                         |
| u.          | und                                                                               |
| u.a.        | unter anderem                                                                     |

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| UG   | Untersuchungsgebiet           |
| UNB  | Untere Naturschutzbehörde     |
| usw. | und so weiter                 |
| u.U. | unter Umständen               |
| UVP  | Umweltverträglichkeitsprüfung |
| V    |                               |
| V    | Vermeidungsmaßnahme           |
| V-RL | Vogelschutzrichtlinie         |
| v.a. | vor allem                     |
| vgl. | vergleiche                    |
| w    |                               |
| WHG  | Wasserhaushaltsgesetz         |
| WRRL | Wasserrahmenrichtlinie        |
| WTM  | Wittmund                      |
| Z    |                               |
| z.B. | zum Beispiel                  |
| z.T. | zum Teil                      |

## 1 Einleitung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Aurich plant für den Landkreis Wittmund den Neubau eines einseitigen, in beide Richtungen befahrbaren Radweges auf 3,9 km Länge an der Nordseite der Kreisstraße K 54 (Hauptstraße) zwischen dem Ortseingang der Ortschaft Dunum und der Einmündung „Erlenhain“ in Burhaffe. Die K 54 beginnt in der Gemeinde Dunum im Knotenpunkt mit der Landesstraße L 8 (Netzknoten 2411019) westlich von Dunum und verläuft in östlicher Richtung über die Ortschaft Warnsath bis zur Kreisstraße K 16 (Netzknoten 2312003) im Ortsteil Burhaffe der Stadt Wittmund.



Abbildung 1: Lage des geplanten Radwegneubaus an der K 54 (Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

In diesem Landschaftspflegerischen Begleitplan wird geprüft, ob mit der Umsetzung des Radwegebaus erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorliegen, die vom Verursacher vorrangig nach § 13 BNatSchG zu vermeiden sind. Die Eingriffsregelung basiert auf den Vorgaben des § 14 BNatSchG. Wesentliche Elemente sind die Formulierung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die Bestimmung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen.

Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, d. h. Vorhaben, die am gleichen Ort mit geringeren oder ohne Beeinträchtigungen durchgeführt werden können, sind vorzuziehen (§ 15 Abs. 1 S. 2 BNatSchG). Soweit möglich und zumutbar, besteht eine Verpflichtung zur Umsetzung solcher Maßnahmen (§ 15 Abs. 1 S. 1 BNatSchG).

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 S. 1 BNatSchG). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Die artenschutzrechtlichen Belange nach §§ 44 und 45 BNatSchG werden in einem Artenschutzbeitrag behandelt (Unterlage 19.2).

Die NLStBV, GB Aurich, erteilte der Dr. Born- Dr. Ermel Ingenieure den Auftrag zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP).

## **1.1 Methodisches Vorgehen**

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ des BMVI (Ausgabe 2011) erarbeitet. Hiernach ergeben sich im Wesentlichen vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse,
- Bestandserfassung,
- Konfliktanalyse,
- Maßnahmenplanung.

Neben den etablierten Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung- und Maßnahmenplanung) dient die **Planungsraumanalyse** als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens. Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden.

Basis der methodischen Vorgehensweise ist die projektspezifische **Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen** des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die hiermit einhergehende **Abgrenzung von Bezugsräumen**.

Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes / des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig voraussetzen. Somit muss auch nicht jeder Bestandteil im Einzelnen erfasst sein, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden. Bestimmte, als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren somit andere und stehen stellvertretend für diese (**Indikationsprinzip**).

Mit der Abgrenzung von Bezugsräumen erfolgt eine Gliederung des betroffenen Naturraums. Die unterschiedlichen Landnutzungsformen / Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, weisen i.d.R. auch unterschiedliche Funktionen bzw. Funktionsqualitäten im Naturhaushalt auf. Daher können sich die relevanten Funktionen und Strukturen zwischen den einzelnen Bezugsräumen durchaus unterscheiden.

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der Bezugsräume und deren maßgebenden Funktionen und Strukturen. Sie sind zentraler Bestandteil aller Arbeitsschritte des LBP. Die Bestandserfassung ermittelt innerhalb der jeweiligen Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen. Die Konfliktanalyse prognostiziert hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume. Die Maßnahmenplanung (das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bezugsraum (oder vergleichbaren Bezugsräumen) funktional erforderlich sind.

Die Auswahl der relevanten Funktionen und die Abgrenzung von Bezugsräumen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt.

## 2 Planungsraumanalyse sowie Bestandserfassung und -bewertung

### 2.1 Methodik

#### 2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von **maßgeblicher Bedeutung** für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind.

Folgende Naturgutfunktionen werden unterschieden:

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion (Abk. B)
- Habitatfunktionen für wertgebende Tierarten (Abk. H)
- Natürliche Bodenfunktionen (Abk. Bo)
- Grundwasserschuttfunktion (Abk. Gw)
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässer (Abk. Ow)
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion (Abk. K)
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion (Abk. L)

Die Planungsrelevanz der Umweltauswirkungen wird schutzgutbezogen drei Kategorien zugeordnet:

- Funktionen von „besonderer Bedeutung“
- Funktionen von „allgemeiner Bedeutung“
- Sonstiger mit Bedeutung für die Planfeststellung“ (NLStBV, 2011)

Bei der Auswahl der **planungsrelevanten Funktionen** ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Radwegebauvorhabens betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind (z.B. Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit bei

niedrigen Grundwasserständen und bindigen Deckschichten oder klimatische Ausgleichsfunktion bei fehlenden Dammbauwerken), werden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffes sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biotoptyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt (**Bezugsraum**) bezieht. Die **Bezugsräume** kennzeichnen den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen. Die Bezugsräume orientieren sich i.d.R. an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten. Sie sind nicht als starre Grenze zu verstehen. Sie können Wechsel- und Funktionsbeziehungen mit entsprechenden Übergängen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweisen.

### **2.1.2 Abgrenzung der Bezugsräume im Untersuchungsgebiet**

Die Ausdehnung des Untersuchungsraumes hängt maßgeblich von den zu betrachtenden Wirkfaktoren ab, die auf die als planungsrelevant erachteten Funktionen einwirken bzw. auf diese zu beziehen sind.

Auswirkungen auf die Fauna und die damit zusammenhängenden artenschutzrechtlichen Betrachtungen haben diesbezüglichen i.d.R. die größten Reichweiten. Sie orientieren sich an den individuellen Aktionsräumen der relevanten Arten und die Reichweite der relevanten projektspezifischen Wirkungen.

Die darüber hinaus zu betrachtenden und darzustellenden Funktionen der abiotischen Schutzgüter liegen in aller Regel innerhalb der faunistischen Betroffenheiten.

Bei den vom Vorhaben betroffenen Grundflächen handelt es sich um den unmittelbaren Straßenseitenraum der K 54, welcher in erster Linie vorbelastet durch den Straßenkörper bzw. die Straßenverkehrsnutzung und -unterhaltung ist. Vor diesem Hintergrund sind die zusätzlichen betriebsbedingten Wirkungen durch den Radweg sowie die baubedingten Wirkungen (z.B. Baulärm) vergleichsweise gering und nahezu auf das unmittelbare Umfeld des Baufeldes beschränkt. Eine erhebliche zusätzliche Zerschneidungswirkung ist i.d.R. durch die Anlage unmittelbar entlang des vorhandenen Straßenkörpers nicht zu erwarten. Die vom Vorhaben unmittelbar betroffenen Strukturen können Lebensräume von Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien darstellen.

Der Untersuchungsraum wurde auf zwei Teilgebiete, einem südseitig der K 54 mit 15 m Breite und einem nordseitig mit 35 m Breite entlang der K 54 festgelegt. Auf Grund der unterschiedlichen naturräumlichen Ausstattung wird der Planungsraum in 3 Bezugsräume unterteilt (siehe auch Abbildung 2).

Tabelle 1: Bezugsräume

| Nr. | Bezugsraum                                                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Offene Kulturlandschaft Dunum</b><br>Randbereich von Dunum und nach Osten angrenzend eine offen strukturierte Agrarlandschaft mit intensiver Grünland- und Ackernutzung |
| 2   | <b>Niederungsbereich Falster Tief</b><br>Gehölzfreie und siedlungsfreie Landschaftseinheit mit überwiegend Grünlandnutzung                                                 |
| 3   | <b>Offene Kulturlandschaft Warnsath - Burhafe</b><br>Grundwassernaher, ebener Geestbereich mit Acker- und Grünlandbewirtschaftung und dichtem Wallheckennetz               |

Für jeden der Bezugsräume ist zu klären,

- welche wesentliche(n) Funktion(en) und Struktur(en) den Raum prägt/prägen,
- welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und
- welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

Die Bezugsräume werden in dem Kapitel 2.3 beschrieben, die planungsrelevanten Funktionen in Kapitel 2.4 näher beschrieben und in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 19.2) dargestellt.

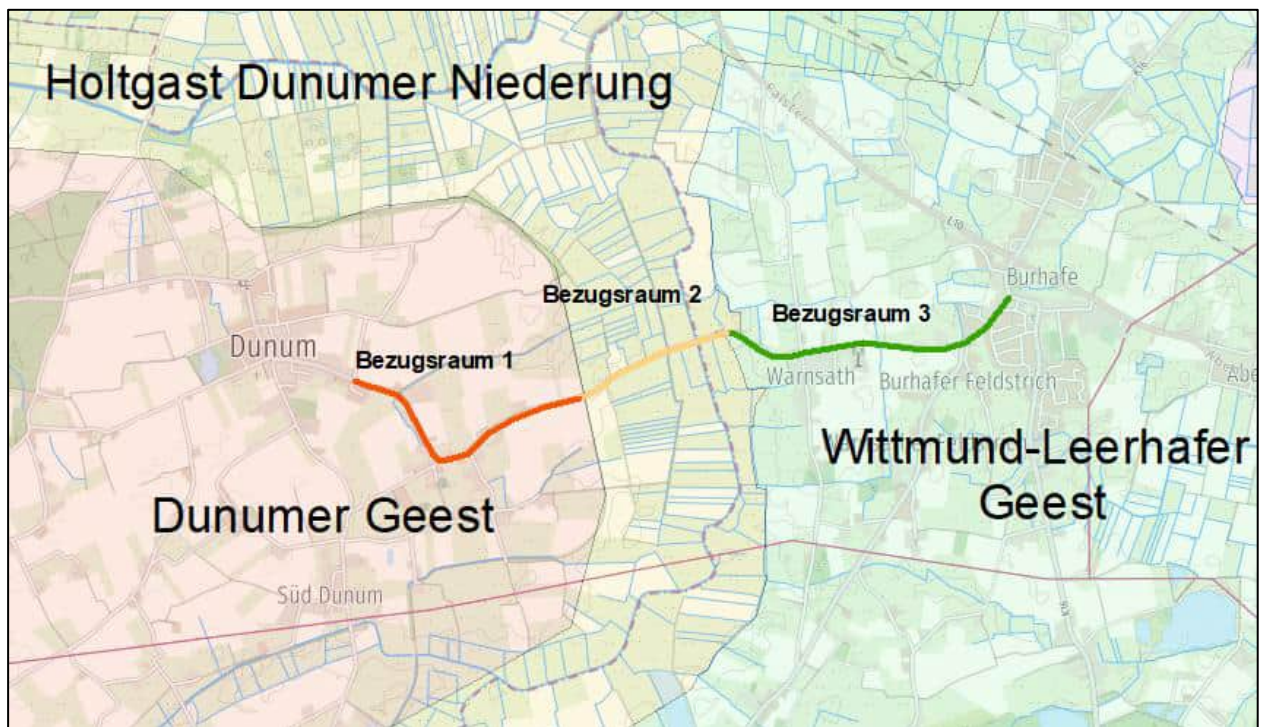


Abbildung 2: Übersicht Bezugsräume (Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

### 2.1.3 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNatSchG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNatSchG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen.

Als Grundlage für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Funktionen und Strukturen von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden diverse Planwerke ausgewertet, insbesondere Fachplanungen sowie aktuelle Auskünfte von Fachbehörden eingeholt.

Art und Umfang der Erfassungen wurden auf Grundlage der vom Büro LaReG erstellten Planungsraumanalyse zwischen NLStBV-Aurich und Landkreis Wittmund (Untere Naturschutzbehörde) festgelegt. Demnach sind eine flächendeckende Biotoptypenkartierung (einschl. Erfassung von Baumhöhlen und der Rote-Liste-Pflanzen im Baufeld) sowie

faunistische Erhebungen von Vögeln, Fledermäusen und Amphibien für das Vorhaben notwendig.

### **2.1.3.1 Pflanzen und Tiere**

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten. (vgl. § 1 Abs. 2 BNatSchG).

Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I FFH-RL und ihre charakteristischen Arten, Arten des Anhangs II der FFH-RL, Vogelarten des Anhangs I der V-RL und regelmäßig auftretende Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze nach Art. 4 Abs. 2 V-RL müssen in geeigneter Weise berücksichtigt sein, um Haftungsfolgen nach dem Umweltschadengesetz (§ 19 BNatSchG) auszuschließen.

### **Biotopfunktion**

Die Erfassung der Biotoptypen (Biotoptypenschlüssel Drachenfels 2016, dritte Ebene/ Untereinheiten) im Untersuchungskorridor erfolgte im Mai 2018 (Planungsgemeinschaft LaReG) sowie in einer Nachkartierung 2020<sup>1</sup> (Born-Ermel) beiderseits der Trasse, wobei der Korridor nördlich 35 m Breite und südlich 15 m Breite betrug. Die Erfassung von Rote Liste Arten der Farn- und Blütenpflanzen (Bundes-/ Landesweite Liste, Liste Tiefland-Ost) sowie von Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL erfolgte ebenfalls wie auch die Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG und § 22 NAGBNatSchG.

Auf der Grundlage der differenzierten Biotoptypenkartierung wurde eine Biotoptypenbewertung vorgenommen. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach DRACHENFELS (2018) in 5

---

<sup>1</sup> Unter Anwendung des Kartierschlüssel f. Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN Stand 08.02.2022) gäbe es keine Änderungen der Biotoptypen.

Bedeutungsstufen (von 1 = sehr gering bis 5 = sehr hoch). Die Ergebnisse sind in Kap. 2.4.1 dargestellt.

Im Rahmen der Bestandserfassung erfolgt die Darstellung von Schutzgebieten und geschützten Objekten (Natura 2000, NSG, LSG, ND etc.).

Tabelle 2: Planungsrelevante Funktionen - Biotope

| Planungsrelevanz                                | Untersuchungsaspekte/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besonders                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biototypen der Wertstufen V bis III</li> <li>• Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gemäß Roter Liste inklusive Arten der Vorwarnliste (Bundes-/ Landesweite Liste, regionalisierte Liste) insbesondere gehäufte Vorkommen derartiger Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes</li> <li>• Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL</li> </ul> |
| Allgemein                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biototypen der Wertstufen II bis I (werden im Zusammenhang mit der Bilanz des Flächenverbrauchs berücksichtigt)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besonders geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG)</li> <li>• Schutzgebietsabgrenzungen (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB)</li> <li>• Lebensraumtypen des Anhang I und Pflanzenarten des Anhang II FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten)</li> </ul>                                                                         |

### Habitatfunktion

Tierarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNatSchG bzw. des NAGBNatSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können. Die Auswahl der zu erfassenden Arten erfolgte zunächst innerhalb der Anhang IV-Arten FFH-RL und der europäischen Vogelarten, die entsprechend ihres potenziellen Vorkommens, ihrer Empfindlichkeit gegenüber radwegebaubedingten Faktoren und ihrer potenziellen Betroffenheit selektiert werden. Im Einzelnen sind dann weitere Arten zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung innerhalb des Betrachtungsraums haben. Dies können sein:

- Arten nach Anhang II FFH-RL
- nach § 54 (2) BNatSchG streng geschützte Arten,
- landesweit und / oder regional gefährdete / seltene Arten (Rote Listen),
- Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 BNatSchG)
- naturraumtypische Arten,
- Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Projektwirkungen oder

- charakteristische Arten (im Sinne des Art. 1 lit. e FFH-RL, insbesondere wenn die Arten auch im Rahmen einer FFH-VP herangezogen werden).

Die Erfassung folgender Artengruppen bzw. Arten erfolgte im Jahr 2021:

- Avifauna (Brutvögel),
- Fledermäuse,
- Amphibien.

Artenschutzrechtliche Belange werden in dem Artenschutzbeitrag bearbeitet (s. Unterlage 19.2). Dort wird auch die Methodik der Bestandserfassung und -bewertung der oben genannten Artengruppen näher erläutert.

Tabelle 3: Planungsrelevante Funktionen - Tiere

| Planungsrelevanz                                | Untersuchungsaspekte/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besonders                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habitate von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie oder „Verantwortungsart“ nach § 54 BNatSchG (V-Art)</li> <li>• Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen hoch oder sehr hoch</li> <li>• Bedeutsame Verbundkorridore</li> </ul> |
| Allgemein                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen Grundbedeutung, gering, mittel. Diese Funktionen werden über die Biotoptypen bzw. den Flächenverbrauch</li> </ul>                                                                                                                                          |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten des Anhang II FFH-RL)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### 2.1.3.2 Abiotische Schutzgüter und Landschaftsbild

#### **Boden**

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Natürliche Funktionen umfassen die Funktionen des Bodens als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,

- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Vor dem Hintergrund der Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Aus- und Neubau von Straßen (Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr u. NLWKN 2006) sind insbesondere folgende Böden besonders zu berücksichtigen:

- Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung/  
Extremstandorte,
- naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte),
- seltene bzw. kultur- oder naturhistorisch bedeutsame Böden.

Tabelle 4: Planungsrelevante Funktionen - Boden

| Planungsrelevanz                                      | Untersuchungsaspekte/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besondere<br>Bodenfunktionen                          | <p><b>Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datensatz Schutzwürdige Böden des LBEG (bodenkundliche Feuchtestufen 1, 9 und 10)“</li> <li>• Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung gemäß Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan des NLÖ (Jungmann, S. 2004; Anhang S. 12).</li> </ul> <p><b>Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datensatz Schutzwürdige Böden des LBEG (seltene Böden)</li> <li>• Naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden)</li> <li>• Geotope des LBEG</li> </ul> <p><b>Verdichtungsempfindlichkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme der Bewertung des LBEG (Potentielle Verdichtungsempfindlichkeit)</li> </ul> |
| Allgemeine<br>Bodenfunktionen                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Böden ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sonstige mit<br>Bedeutung für die<br>Planfeststellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohes ackerbauliches Ertragspotenzial (<i>Zusatzinformation für die Maßnahmenplanung: gemäß § 15 BNatSchG sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen</i>)</li> <li>• Schutzgebiete (z.B. Bodenschutzwald)</li> <li>• Altlasten</li> <li>• Sulfatsaure Böden</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Wasser

### Grundwasser

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG). Darüber hinaus sind die Ziele des WHG zu berücksichtigen, wie sie insbesondere in § 6 Abs. 1 WHG und in Umsetzung der Anforderungen der WRRL speziell bezogen auf das Grundwasser in § 47 Abs. 1 WHG formuliert sind.

Zur Beurteilung dieser Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen des LBEG verwendet.

Tabelle 5: Planungsrelevante Funktionen - Grundwasser

| Planungsrelevanz                                | Untersuchungsaspekte/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besonders                                       | <p><b>Grundwassernahe Standorte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche der BÜK 50 in denen der mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW) &lt; 2 m bzw. der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) &lt; 1m unter Geländeoberfläche liegt</li> </ul> <p><b>Bereiche besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche mit Grundwasserflurabständen &lt; 2 m (MNGW) und überwiegend pH-Werten &lt; 5</li> <li>• grundwassernahe Standorte &lt; 2 m (MNGW) (Streusalz)</li> </ul> <p><b>Bereiche besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche mit Grundwasserneubildungsraten &gt; 250 mm/a, Übernahme aus Daten des LBEG (Growa)</li> </ul> |
| Allgemein                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Bereiche, ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trinkwasserschutzgebiete</li> <li>• Vorrang und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung</li> <li>• ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Oberflächengewässer

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG).

Eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und

chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL).

Tabelle 6: Planungsrelevante Funktion - Oberflächengewässer

| Planungsrelevanz                                | Untersuchungsaspekte/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besonders                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sämtliche natürlich entstandenen Gewässer</li> <li>• Künstlich entstandene naturnahe Gewässer</li> <li>• Nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete</li> </ul>                                                                                                                           |
| Allgemein                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Künstlich entstandene naturferne Gewässer (z.B. Biotoptyp SX)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökologischer Zustand / Ökologisches Potential (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne)</li> <li>• Chemischer Zustand (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne)</li> <li>• ggf. Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte, Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG</li> </ul> |

### **Klima/Luft**

Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Tabelle 7: Planungsrelevante Funktion – Klima/Luft

| Planungsrelevanz                                | Untersuchungsaspekte/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besonders                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaltluftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebiete welche für die Bildung lokalklimatisch relevanter Kaltluftmassenströme geeignet sind und in Zuordnung zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen stehen. (im UG nach derzeitigem Kenntnisstand nicht relevant)</li> <li>• Klima/ Immissionsschutzwälder (gemäß Waldfunktionskarte)</li> </ul> |
| Allgemein                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte/bebaute Flächen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzgebiete nach § 49 BImSchG</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Da es sich um einen Radwegebau entlang einer vorhandenen Straße handelt, ist von keiner Planungsrelevanz bezüglich des Schutzguts Klima / Luft auszugehen.

### Landschaft/Landschaftsbild

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs 1 Nr. 3 BNatSchG). Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG).

Tabelle 8: Planungsrelevante Funktion – Landschaft/Landschaftsbild

| Planungsrelevanz                                | Untersuchungsaspekte/Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Besonders                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaftsbildeinheiten sehr hoher u. hoher Bedeutung (<i>auf eine detaillierte Bewertung in Anlehnung an Köhler u. Preiß 2000, Informationsdienst Naturschutz 1/2000) wird verzichtet, da das Vorhaben im vorbelasteten Straßenseitenraum nur schmalförmig zu Flächeninanspruchnahmen führt und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild nur gering sind.</i>)</li> <li>Unzerschnittene verkehrsarme Räume</li> </ul> |
| Allgemein                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaftsbildeinheiten mittlerer bis geringer Bedeutung (s.o.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung</li> <li>Erholungswald</li> <li>Erholungsinfrastruktur (besonders Rad- und Wanderwege)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## **2.2 Schutzgebiete, für den Naturschutz wertvolle Bereiche sowie behördliche Vorgaben und Planungen**

Für den Untersuchungsraum des geplanten Radwegebaus an der K 54 wurden die übergeordneten naturschutzfachlichen Planungen und Vorgaben hinsichtlich relevanter Aussagen ausgewertet. Die Lage der Schutzgebiete zum Plangebiet sind in der Abbildung 3 dargestellt.

### Landschaftsschutzgebiet

Die geplante Trasse des Radweges verläuft durch das Landschaftsschutzgebiet „Benser Tief“ (LSG WTM 00018). Mit der Unterschutzstellung soll der Feuchtgebietscharakter der Niederungsräume des Benser Tiefs, der Stuhlleide, des Falster Tiefs, des Burgschlootes, des Reihertiefs und des Bargsteder Tiefs auf Dauer gesichert werden. Wichtigstes Ziel ist der Erhalt des Charakters der grünlandwirtschaftlich genutzten Niederungen mit Fließgewässern. Gleichzeitig stellt das LSG „Benser Tief“ für das sich nordwestlich anschließende Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet „Ochsenweide, Schafhauser Wald und Feuchtwiesen bei Esens“ einen wichtigen Puffer sowie Ergänzungs- und Vernetzungsbereich dar.

### **Naturschutzgebiet**

Das 294 ha große Naturschutzgebiet „Ochsenweide, Schafhauser Wald und Feuchtwiesen bei Esens“ (NSG WE 00109) beginnt in rd. 3,4 km nordwestlich des Plangebietes. Das NSG dient dem Schutz des FFH-Gebietes Nr. 177 „Ochsenweide, Schafhauser Wald und Feuchtwiesen bei Esens“.

### **Natura 2000 Gebiete**

Das 214 ha große FFH-Gebiet Nr. 177 „Ochsenweide, Schafhauser Wald und Feuchtwiesen bei Esens“ (EU Code DE-2311-331) liegt in rd. 2,1 km Entfernung. Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind die Erhaltung und Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände von FFH-Lebensraumtypen wie z.B. dem artenreichen Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, renaturierungsfähige degradierte Hochmoorkomplexe, Übergangs- und Schwinggrasemooren u.a.

Darüber hinaus ragen in Bezugsraum 1 und 3 einige Wallhecken, die nach § 22 NAGBNatSchG geschützt sind, in unterschiedlicher Ausprägung in das Plangebiet hinein. Bei der Erfassung der Biotoptypen in 2018 (LaReG) wurden diese Wallhecken in ihrer Lage und Ausprägungen überprüft und bestätigt (vgl. Kap. 2.4.1).

Die Grenzen der relevanten Schutzgebiete und -objekte sind, sofern sie in dem Planungsgebiet liegen, in den Plänen (Unterlage 9.2 und 19.2) zeichnerisch dargestellt.

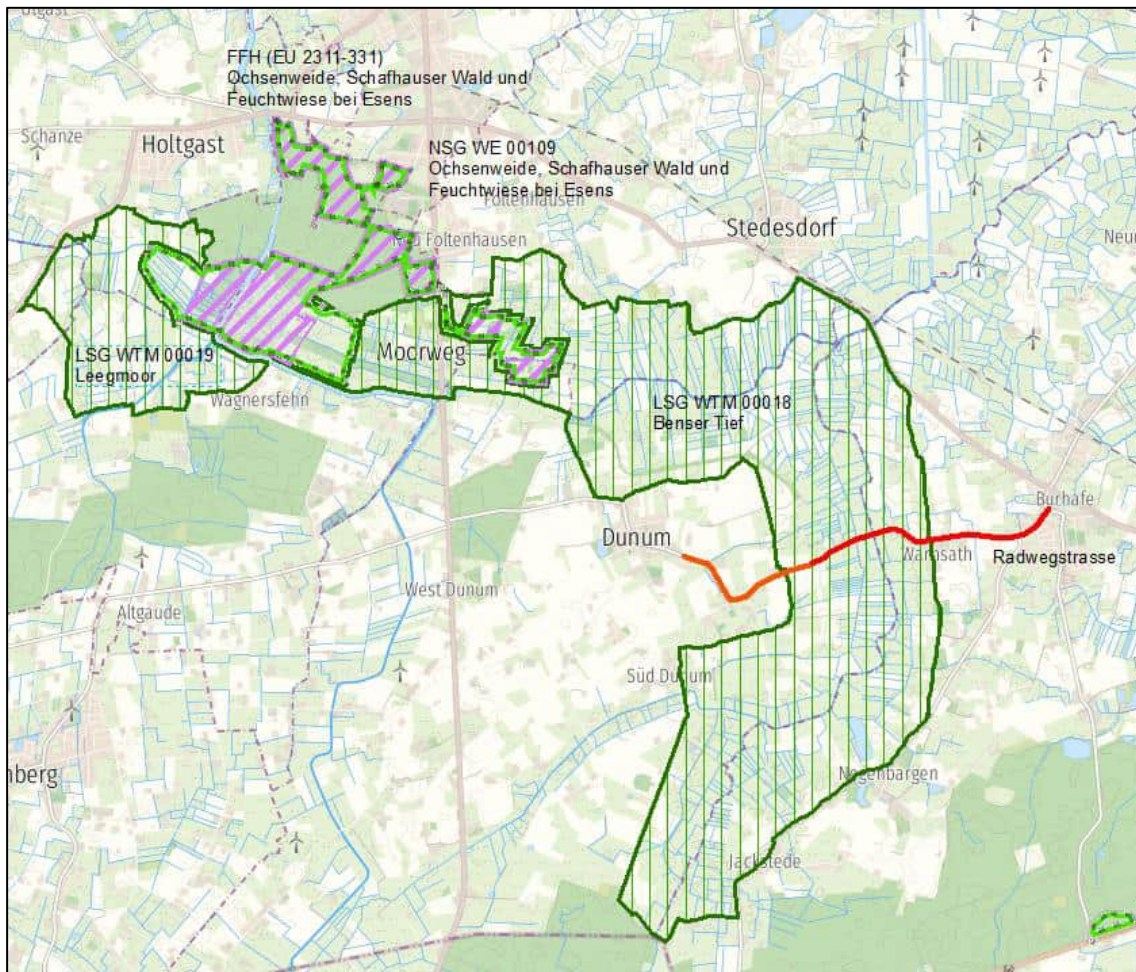


Abbildung 3: Schutzgebiete im Bereich des Plangebietes Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

### WRRL

Das Falster Tief gehört zum Wasserkörper (WK) 06007 Neuharlinger Sieltief. Der Wasserkörper Neuharlinger Sieltief umfasst daneben noch die Gewässer Bettenwarfer Leide, Margenser Tief, Neuharlinger Sieltief, Meyenburger Tief, Altharlinger Sieltief, Stuhlleide und Rietleide. Der WK Neuharlinger Sieltief ist dem LAWA-Typ 22.1 (Gewässer der Marschen) zugeordnet und als erheblich verändert (HMWB) eingestuft. Die Wasserrahmenrichtlinie benennt neben den natürlichen Fließgewässern auch so genannte erheblich veränderte Wasserkörper (heavily modified waterbody = HMWB). Hierbei handelt es sich um ein durch den Menschen in seinem Wesen hydromorphologisch erheblich verändertes Oberflächengewässer, das nicht ohne signifikante negative Auswirkungen auf bestehende, spezifizierte Nutzungen in den guten ökologischen Zustand gebracht werden könnte. Stoffliche Belastungen von Gewässern begründen nicht die Einstufung eines Gewässers als HMWB. Nachdem Wasserkörperdatenblatt 06007 (NLWKN 2016) wird der chemische und der ökologische Gesamtzustand des WK Neuharlinger Sieltief als schlecht eingestuft.

Auf eine Auswertung weiterer planerischer Vorgaben wie z.B. Regionales Raumordnungsprogramm oder Niedersächsisches Landschaftsprogramm wird verzichtet, da der Radwegebau nur minimal abseits des bestehenden Straßenkörpers zusätzlich Flächen beansprucht. Es wird davon ausgegangen, dass umweltfachliche Belange übergeordneter Planungen nicht betroffen sind und keine zusätzlichen planungsrelevanten Vorgaben bzw. Informationen von den Planwerken ausgehen.

## 2.3 Bezugsraumsteckbriefe

### 2.3.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Die Beschreibung der Bezugsräume sowie die Auswahl und Begründung der planungsrelevanten Funktionen erfolgt über Steckbriefe (Tab. 9, Tab. 10 und Tab. 11). Hierin werden alle Funktionen / Schutzgüter des Bezugsraums kurz beschrieben und darauf aufbauend die Auswahl der planungsrelevanten Funktionen und die Ausscheidung der nicht weiter zu betrachtenden Funktionen begründet.

Tabelle 9: Bezugsraumsteckbrief 1 „Offene Kulturlandschaft Dunum“

| Bezugsraumes Nr. 1                            |  | Offene Kulturlandschaft Dunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kurzbeschreibung Bezugsraum</b>            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lage                                          |  | Landkreis Wittmund in der Gemeinde Dunum; zwischen der Ortschaft Dunum und dem Benser Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Naturraum Nutzungen                           |  | <p>Naturraum: Ostfriesische Geest / Dunumer Geest</p> <p>In der Dunumer Geest finden sich Standorte der grundwasserfernen, ebenen bis welligen Geest mit mäßig trockenen bis frischen Sandböden, die in tieferen Lagen auch grundwasserbeeinflusst sein können. Die Geländehöhen liegen überwiegend zwischen 2 m bis 5 m üNN. Die höchste Erhebung überschreitet 10 m üNN der „Radbodsberg“ in Dunum. Die landwirtschaftliche Nutzung besteht aus Ackerbau und Grünlandwirtschaft, in etwa gleichen Verhältnissen. Die Besiedlung konzentriert sich auf einige Schwerpunkte wie Dunum, Einzelgehöfte und -häuser bilden die Ausnahme. Eine Besonderheit der Landschaftseinheit ist das Wallheckennetz mit seinen extrem gehölzarmen bzw. gehölzfreien Wällen. In Siedlungsnähe findet man vermehrt Großbaumbestände.</p> |
| <b>Beschreibung der Naturgüter/Funktionen</b> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Bezugsraumes Nr. 1                                                                                                                                                                 | Offene Kulturlandschaft Dunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopfunktion</li> <li>- Habitatfunktion</li> <li>- Biotopverbundfunktion</li> </ul> | <p><b>Biotope:</b> Im unmittelbaren Straßenrandbereich entlang Straßenkörpers liegen Biotope allgemeiner Bedeutung, die durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Verkehrsnutzung, Unterhaltung) vorbelastet sind. Hierbei handelt es sich um straßenbegleitende halbruderales Gras- und Krautfluren sowie (artenreiche) Rasenstreifen. Des Weiteren schließen sich an diese Straßenrandbereich Entwässerungsgräben und Gehölze (Hecken, Wallhecken, Einzelbäume) sowie intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland und Acker) sowie Siedlungsbereiche an.</p> <p>Die vorkommenden Biotoptypen sowie deren Bewertung und Schutzstatus sind in der Tabelle 13 in Kap. 2.4.1 aufgeführt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                    | <p><b>Tiere:</b> Faunistische Erfassungen erfolgten zu Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien.</p> <p><b>Brutvögel:</b> Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 56 Vogelarten festgestellt werden, von denen zwei Arten sicher im Untersuchungsgebiet brüten und 34 Arten wahrscheinlich brüten. Im Bezugsraum 1 konnten insgesamt 39 Brutvogelarten nachgewiesen werden.</p> <p>Sechzehn der 56 erfassten Vogelarten finden sich auf den Roten Listen Deutschland, Niedersachsen und den regionalen Roten Listen Tiefland-West und Watten und Marschen. Als streng geschützte Arten gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) oder § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) konnten insgesamt 6 Arten festgestellt werden.</p> <p>Die Vogelarten sind den Gilden Siedlungsvögel, Hecken - und Waldvögel, Schwimmvögel, Wiesenvögel sowie Vögel der Röhrichte zu zuordnen.</p> <p><b>Fledermäuse:</b> Es konnten sieben Fledermausarten im gesamten Plangebiet nachgewiesen werden. Das Plangebiet wird temporär vor allem von der Breitflügelfledermaus als Jagdgebiet genutzt. Schwerpunkte von Jagdaktivitäten konnten nicht festgestellt werden. Flugstraßen, Sommer- und Winterquartiere wurden nicht gefunden. Ein Balzquartier der Rauhaufledermaus liegt an der Südseite der K 54. Entlang der Trasse wurden 33 Höhlenbäumen kartiert, wobei bei neun Höhlen die Qualität so hoch ist, dass ein Besatz mit Fledermäusen möglich ist.</p> |

| Bezugsraumes Nr. 1                                                                                                                                                                                                                                                                 | Offene Kulturlandschaft Dunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b><u>Amphibien:</u></b> Im Plangebiet konnten Grasfrosch und Erdkröte nachgewiesen werden. Die Erdkröte durchläuft den untersuchten Bereich auf dem Weg zu den Laichgewässern. Die Straßengräben entlang der K 54 sind keine Amphibiengewässer, bis auf einen Grabenabschnitt in Warnsath, südlich der K 54. Die beiden Amphibienarten sind nicht gefährdet, jedoch gem. BNatSchG grundsätzlich besonders geschützte Tierarten.</p> <p><b><u>Übrige Tierarten:</u></b> Für weitere Tierartengruppen ist auf Grund der Vorbelastung im Vorhabenbereich von einer allgemeinen Lebensraumbedeutung auszugehen und von keinem erheblichen Beeinträchtigungspotenzial durch den geplanten Radwegebau.</p> <p><b><u>Pflanzen:</u></b> Es wurden keine besonders geschützten Pflanzen nachgewiesen.</p> <p><b><u>Biologische Vielfalt/Biotopverbund:</u></b> Die Strukturen im Untersuchungsgebiet lassen unter Beachtung der Vorbelastung durch die K 54 keine besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt / Biotopverbund erwarten.</p>                                           |
| <p><b>Boden, Wasser, Luft, Klima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotische Lebensraumfunktion</li> <li>- Speicher- und Reglerfunktion</li> <li>- Grundwasserschutzfunktion</li> <li>- Retentionsfunktion</li> <li>- Lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> </ul> | <p><b>Boden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach den Bodenkarte BK 50 vom LBEG ist hier vor allem ein Plaggenesch unterlagert von Podsol sowie Podsol ausgebildet</li> <li>• Der Plaggenesch zählt auf Grund seiner hohen kulturgeschichtlichen Bedeutung zu den schutzwürdigen Böden</li> <li>• Die Böden im Bezugsraum weisen eine geringe bis sehr geringe Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung auf</li> <li>• Die Bodenfruchtbarkeit der Böden im Bezugsraum wird als mittel bis gering eingestuft</li> <li>• Die Grundwasserstufe der Böden liegt in der Stufe 7 (grundwasserfern)</li> <li>• Sulfatsaure Böden sind in diesem Bezugsraum nicht vorhanden</li> <li>• Der Straßenkörper (inkl. Bankette und Böschung) umfasst aufgeschüttete bzw. stark veränderte Böden. Bodenfunktionen besonderer Bedeutung liegen hier grundsätzlich nicht mehr vor. Auf versiegelten Flächen haben die Böden ihre natürlichen Bodenfunktionen wie die Speicher- und Lebensraumfunktion sowie die Biotopfunktion verloren.</li> </ul> <p><b>Wasser</b></p> |

| Bezugsraumes Nr. 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Offene Kulturlandschaft Dunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><u>Oberflächenwasser</u></p> <p>Es verlaufen entlang der K 54 viele Straßenseitengräben; weitere relevante Belange, wie Gewässer mit Bedeutung im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem oder Überschwemmungsgebiete (Verordnungsflächen), liegen nicht vor.</p> <p><u>Grundwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserneubildung (mGrowth18/Jahresmittel 1981-2010) liegt in diesem Bezugsraum überwiegend in den Stufe 7 und 8 (300 – 400 mm/a)</li> <li>• Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist in diesem Bezugsraum gering</li> <li>• Die Grundwasseroberfläche liegt bei &gt;- 1 bis -5 m NHN</li> <li>• Wasserschutzgebiete liegen nicht im Bezugsraum.</li> </ul> <p><b>Luft/Klima:</b> Klimatische oder lufthygienische Funktionen besonderer Bedeutung sind nicht bekannt. Von dem Vorhaben gehen keine relevanten Wirkfaktoren aus.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Landschaftsbild und Erholung:</b> Der Bezugsraum umfasst einen sehr kleinen, schmalen, straßenbegleitenden Ausschnitt der großen zusammenhängenden, durch Wallhecken und Gehölzreihen strukturierten Agrarlandschaft Dunumer Geest. Eine Bewertung des Bezugsraums durch den LRP des Landkreises Wittmund findet nicht statt. Die Erholungsfunktion ist gering, da keine Radwege vorhanden sind und der Straßenverkehr die Erreichbarkeit der Landschaft für Fußgänger / Radfahrer / Erholungssuchende stark einschränkt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Umweltauswirkungen durch das Vorhaben treten aufgrund des Radwegebaus entlang einer vorhandenen Straße in vergleichsweise geringem Umfang auf; im Wesentlichen anlagebedingt durch eine schmale, lineare Neuversiegelung und Überbauung (Anlage von Nebenflächen, Bodenauf-/abtrag). Soweit wie möglich werden vorhandene Gehölzbiotope und Gewässer geschont, z.B. durch Verschwenkung des Radweges auf landwirtschaftliche Flächen. Dennoch kommt es zu einem Verlust von zahlreichen Gehölzen, insbesondere Siedlungsgehölzen und Einzelbäumen entlang der K 54 sowie von Verfüllung von Straßenseitengräben. Die baubedingten Auswirkungen (hier Störwirkungen) sind von temporärer Dauer, geringer Intensität und geringer Reichweite. Erhebliche betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Bezugsraumes Nr. 1                                                                                                                                                             | Offene Kulturlandschaft Dunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopfunktion</li> <li>- Habitatfunktion</li> <li>- Biotopverbundfunktion</li> </ul> | <p><b>Biotop:</b></p> <p>Die Überbauung von Biotoptypen der Wertstufen III bis V ist eine planungsrelevante Beeinträchtigung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                | <p><b>Tiere:</b></p> <p><b><u>Brutvögel:</u></b></p> <p>Von dem Vorhaben können in diesem Bezugsraum Teilhabitate weit verbreiteter Brutvögel (Baum(höhlen)-, Hecken- und Gebüschbrüter) betroffen sein.</p> <p><b><u>Fledermäuse:</u></b></p> <p>Potenzielle Leitlinienfunktionen werden durch die Gehölzrodungen nicht beeinträchtigt, da angrenzende Strukturen wie Wallhecken und Feldgehölze beidseitig der K 54 diese Funktionen übernehmen können bzw. die Beseitigung dieser Strukturen sich nur auf den Nahbereich des Radweges beschränkt. Entlang der K 54 liegen keine Schwerpunkte der Jagdaktivitäten. Durch die schmale, linienförmige Überplanung von Biotopstrukturen werden potenzielle Nahrungshabitate nur geringfügig beeinträchtigt, da es sich nur um kleine Teilflächen sehr viel größerer Nahrungshabitate handelt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch Baumfällungen einzelne Quartiere von Fledermäusen betroffen sind.</p> <p><b><u>Amphibien:</u></b></p> <p>Die vorhandenen Straßenseitengräben nördlich entlang der K 54 im Bezugsraum 1 sind keine Amphibienlaichgewässer.</p> <p><b><u>Übrige Tierarten:</u></b></p> <p>Für andere Tierartengruppen ist auf Grund der Vorbelastung im Vorhabenbereich von einer allgemeinen Lebensraumbedeutung bzw. von fehlenden Lebensraumstrukturen auszugehen und von keinem erheblichen Beeinträchtigungspotenzial durch den geplanten Radwegebau.</p> |
|                                                                                                                                                                                | <p><b>Pflanzen:</b></p> <p>Standorte besonders geschützten Pflanzenarten sind von der Radwegplanung nicht betroffen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                | <p><b>Biologische Vielfalt/Biotopverbund:</b></p> <p>Mit der Realisierung des Radweges findet keine Beeinträchtigung der Biologischen Vielfalt bzw. des Biotopverbunds statt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Bezugsraumes Nr. 1                                                                                                                                                                                                                                                                     | Offene Kulturlandschaft Dunum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Boden, Wasser, Luft, Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotische Lebensraumfunktion</li> <li>- Speicher- und Reglerfunktion</li> <li>- Grundwasserschutzfunktion</li> <li>- Retentionsfunktion</li> <li>- Lufthygienische</li> <li>- Ausgleichsfunktion</li> </ul> | <p><b>Boden:</b></p> <p>Durch Versiegelung und Bodenauf/-abtrag sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bereits baulich veränderten Böden (Siedlungen, Straßenkörper der K 54),</li> <li>- Böden allgemeiner Bedeutung und</li> <li>- Böden besonderer Bedeutung (Plaggenesch) betroffen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Wasser</b></p> <p><b>Oberflächenwasser:</b></p> <p>Die Verfüllung von Gräben und damit der Verlust von Lebensraumfunktion, Vernetzungsfunktion (längs und quer), Funktionen für den Naturhaushalt sowie von Regulationsfunktionen allgemeiner Planungsrelevanz ist als Beeinträchtigung zu sehen.</p> <p><b>Grundwasser:</b></p> <p>Die im Jahresgang teilweise geringen Grundwasserflurabstände haben keine Planungsrelevanz, da in diesen Bereichen lediglich oberflächennahe Arbeiten durchgeführt werden bzw. vorhandene Gräben verfüllt werden. Schadstoffeinträge werden durch allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahmen vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion ist durch die geringfügige zusätzliche lineare Versiegelung nicht zu erwarten. Die Versickerung bzw. Entwässerung wird vorwiegend in den neu anzulegenden Entwässerungsgräben und im Radwegseitenraum erfolgen.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Luft/Klima:</b></p> <p>Klimatische oder lufthygienische Funktionen besonderer Bedeutung sind nicht bekannt und von dem Vorhaben gehen keine relevanten Wirkungen aus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsbildfunktion</li> <li>- Erholungsfunktion</li> </ul>                                                                                                                                                             | <p><b>Landschaftsbild und Erholung:</b></p> <p>Beeinträchtigungen von landschaftsbildbedeutenden Bäumen wurden bei der Planung des Vorhabens so weit wie möglich vermieden (Verlauf des Radweges abgesetzt von der Straße. Unter Beachtung des verbleibenden Gehölzanteils entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die allgemeinen Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen wie die Neuanlage von Gewässern und die Anlage von Wallhecken nördlich des neuen Radweges kompensiert. Die Erholungsfunktion der Landschaft und</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Bezugsraumes Nr. 1                                                                                                                                                                                                                                                                         | Offene Kulturlandschaft Dunum                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | das Landschaftserleben werden durch den geplanten Radwegneubau gesteigert. |
| Planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum 1 sind somit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopfunktionen,</li> <li>• Habitatfunktionen (Fledermäuse, Amphibien und Brutvögel),</li> <li>• Bodenfunktionen und</li> <li>• Regulationsfunktion von Oberflächengewässer.</li> </ul> |                                                                            |

Tabelle 10: Bezugsraumsteckbrief 2 „Niederung Falster Tief“

| Bezugsraumes Nr. 2                                                                                               | Niederung Falster Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kurzbeschreibung Bezugsraum</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lage                                                                                                             | Landkreis Wittmund in den Gemeinden Dunum und Ortsteil Burhufe (Stadt Wittmund), zwischen dem Benser Tief und Falster Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Naturraum<br>Nutzungen                                                                                           | Naturraum: Ostfriesische Geest – Holtgaster-Dunumer-Niederung<br><br>Die Niederung ist eine gehölzfreie und siedlungsfreie Landschaftseinheit mit Geländehöhen zwischen 0,5 bis 1,5 m NHN. Die Grenzlinie der Niederung zu den Geestrücken zeichnet sich durch ein ansteigendes Geländeniveau in Verbindung mit dem Auftreten von Wallhecken ab. Die Niederung wird überwiegend als Grünland genutzt.                      |
| <b>Beschreibung der Naturgüter/Funktionen</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b><br>- Biotopfunktion<br>- Habitatfunktion<br>- Biotopverbundfunktion | <b>Biotope:</b> Im unmittelbaren Straßenrandbereich entlang Straßenkörpers liegen Biotope allgemeiner Bedeutung, die durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Verkehrsnutzung, Unterhaltung) vorbelastet sind. Hierbei handelt es sich um straßenbegleitende halbruderale Gras- und Krautfluren sowie (artenreiche) Rasenstreifen. Parallel zur Straße verlaufen Straßenseitengräben und Einzelgehölze. Die angrenzenden |

| Bezugsraumes Nr. 2 | Niederung Falster Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Flächen werden intensiv als Grünland und Acker genutzt. Die vorkommenden Biotoptypen sowie deren Bewertung und Schutzstatus sind in der Tabelle 14 in Kap. 2.4.1 aufgeführt.</p> <p><b>Tiere:</b> Faunistische Erfassungen erfolgten zu Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien.</p> <p><b>Brutvögel:</b> Im gesamten Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 56 Vogelarten festgestellt werden, wovon 33 Brutvogelarten im Bezugsraum 2 vorkommen. Von den festgestellten Brutvögeln brüten zwei Arten sicher im gesamten Untersuchungsgebiet und 34 Arten brüten wahrscheinlich.</p> <p>Sechzehn der 56 erfassten Vogelarten finden sich auf den Roten Listen Deutschland, Niedersachsen und den regionalen Roten Listen Tiefland-West und Watten und Marschen. Als streng geschützte Arten gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) oder § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) konnten insgesamt 6 Arten festgestellt werden.</p> <p>Die Vogelarten sind den Gilden Siedlungsvögel, Gebüsch - und Waldvögel, Schwimmvögel, Wiesenvögel sowie Vögel der Röhrichte zu zuordnen.</p> <p><b>Fledermäuse:</b> Es konnten sieben Fledermausarten im gesamten Plangebiet nachgewiesen werden. Das Plangebiet wird temporär vor allem von der Breitflügelfledermaus als Jagdgebiet genutzt. Schwerpunkte von Jagdaktivitäten konnten nicht festgestellt werden. Flugstraßen, Sommer- und Winterquartiere wurden nicht gefunden. Entlang der Trasse wurden 33 Höhlenbäumen kartiert, wobei bei neun Höhlen die Qualität so hoch ist, dass ein Besatz mit Fledermäusen möglich ist.</p> <p><b>Amphibien:</b> Im Plangebiet konnten Grasfrosch und Erdkröte nachgewiesen werden. Die Erdkröte durchläuft den untersuchten Bereich auf dem Weg zu den Laichgewässern. Die Straßengräben entlang der K 54 sind keine Amphibiengewässer. Die beiden Amphibienarten sind nicht gefährdet, jedoch gem. BNatSchG grundsätzlich besonders geschützte Tierarten.</p> <p><b>Übrige Tierarten:</b> Für weitere Tierartengruppen ist auf Grund der Vorbelastung im Vorhabenbereich von einer allgemeinen Lebensraumbedeutung auszugehen und von keinem erheblichen Beeinträchtigungspotenzial durch den geplanten Radwegebau.</p> |

| Bezugsraumes Nr. 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Niederung Falster Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b><u>Pflanzen:</u></b> Es wurden keine besonders geschützten Pflanzen nachgewiesen.</p> <p><b><u>Biologische Vielfalt/Biotopverbund:</u></b> Die Strukturen im Untersuchungsgebiet lassen unter Beachtung der Vorbelastung durch die K 54 keine besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt / Biotopverbund erwarten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Boden, Wasser, Luft, Klima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Biotische Lebensraumfunktion</b></li> <li>- <b>Speicher- und Reglerfunktion</b></li> <li>- <b>Grundwasserschutzfunktion</b></li> <li>- <b>Retentionsfunktion</b></li> <li>- <b>Lufthygienische Ausgleichsfunktion</b></li> </ul> | <p><b>Boden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach den Bodenkarte BK 50 vom LBEG ist in diesem Bezugsraum Kleimarsch, Podsol-Gley mit Kleimarschauflage sowie Gley-Podsol ausgebildet.</li> <li>• Der Podsol-Gley mit Kleimarschauflage zählt auf Grund seiner Seltenheit zu den schutzwürdigen Böden.</li> <li>• Die Kleimarsch und Gley-Böden im Bezugsraum sind in Bezug auf die Bodenfunktionen „Bodenverdichtung“ gefährdet bzw. weisen eine sehr hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit auf.</li> <li>• Die Bodenfruchtbarkeit der Kleimarschböden im Bezugsraum wird als hoch eingestuft.</li> <li>• Die Grundwasserstufe von der Kleimarsch und dem Gley liegen in der Stufe 2 (flach) und 3 (mittel) sowie vom Gley-Podsol in der GWS 4 (tief).</li> <li>• Die Kleimarschböden können im Tiefenbereich 0 – 2m örtlich sulfatsaures Material enthalten bzw. erhöhte Schwefelgehalte aufweisen.</li> <li>• Der Straßenkörper (inkl. Bankette und Böschung) umfasst aufgeschüttete bzw. stark veränderte Böden. Bodenfunktionen besonderer Bedeutung liegen hier grundsätzlich nicht mehr vor. Auf versiegelten Flächen haben die Böden ihre natürlichen Bodenfunktionen wie die Speicher- und Lebensraumfunktion sowie die Biotopfunktion verloren.</li> </ul> <p><b>Wasser</b></p> <p><b>Oberflächenwasser</b></p> <p>Der Bezugsraum wird von den Gewässern „Benser Tief“ und „Falster Tief“ gequert. Das Falster Tief gehört zum Wasserkörper 06007 Neuharlinger Sieltief und ist dem LAWA-Typ 22.1 (Gewässer der Marschen) zugeordnet. Gem. MU ist dieser Wasserkörper und somit auch das „Falster Tief“ ein erheblich verändertes Fließgewässer“. Das ökologische Potential wird als schlecht eingestuft, der chemische Zustand ebenfalls als schlecht. Die</p> |

| <b>Bezugsraumes Nr. 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Niederung Falster Tief</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Gewässerstruktur wird im gesamten mit als sehr stark verändert bewertet.</p> <p><b>Grundwasser:</b></p> <p>Die im Jahresgang teilweise geringen Grundwasserflurabstände haben keine Planungsrelevanz, da in diesen Bereichen lediglich oberflächennahe Arbeiten durchgeführt werden bzw. vorhandene Gräben verfüllt werden. Schadstoffeinträge werden durch allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahmen vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion ist durch die geringfügige zusätzliche lineare Versiegelung nicht zu erwarten. Die Versickerung bzw. Entwässerung wird vorwiegend in den neu anzulegenden Entwässerungsgräben und im Radwegseitenraum erfolgen.</p> <p><b>Luft/Klima:</b></p> <p>Klimatische oder lufthygienische Funktionen besonderer Bedeutung sind nicht bekannt und von dem Vorhaben gehen keine relevanten Wirkungen aus.</p> |
| <p><b>Landschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsbildfunktion</li> <li>- Erholungsfunktion</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Landschaftsbild und Erholung:</b></p> <p>Beeinträchtigungen von landschaftsbildbedeutenden Bäumen wurden bei der Planung des Vorhabens so weit wie möglich vermieden (Verlauf des Radweges abgesetzt von der Straße. Unter Beachtung des verbleibenden Gehölzanteils entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die allgemeinen Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen wie die Neuanlage von Gewässern und die Anlage von Wallhecken nördlich des neuen Radweges kompensiert. Die Erholungsfunktion der Landschaft und das Landschaftserleben werden durch den geplanten Radwegneubau gesteigert.</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen</b></p> <p>Umweltauswirkungen durch das Vorhaben treten aufgrund des Radwegebaus entlang einer vorhandenen Straße in vergleichsweise geringen Umfang auf; im Wesentlichen anlagebedingt durch eine schmale, lineare Neuversiegelung und Überbauung (Anlage von Nebenflächen, Bodenauf-/abtrag). Soweit wie möglich werden vorhandene Gehölzbiotope und Gewässer geschont, z.B. durch Verschwenkung des Radweges auf landwirtschaftliche Flächen. Dennoch kommt es zu einem Verlust von zahlreichen Gehölzen, insbesondere Siedlungsgehölzen und Einzelbäumen entlang der K 54 sowie von Verfüllung von Straßenseitengräben. Die baubedingten Auswirkungen (hier Störwirkungen)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Bezugsraumes Nr. 2                                                                                                                    | Niederung Falster Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| sind von temporärer Dauer, geringer Intensität und geringer Reichweite. Erhebliche betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt<br>- Biotopfunktion<br>- Habitatfunktion<br>- Biotopverbundfunktion                          | <b>Biotop:</b><br>Die Überbauung von Biotoptypen der Wertstufen III bis V ist eine planungsrelevante Beeinträchtigung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                       | <b>Tiere:</b><br><u><b>Brutvögel:</b></u><br>Von dem Vorhaben können Teilhabitate weit verbreiteter Brutvögel (Baum(höhlen)-, Hecken- und Gebüschbrüter) betroffen sein sowie Teilhabitate, einschließlich einzelner Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Vogelarten (Blaukehlchen)<br><br><u><b>Fledermäuse:</b></u><br>Potenzielle Leitlinienfunktionen werden durch die Gehölzrodungen nicht beeinträchtigt, da angrenzende Strukturen wie Wallhecken und Heldgehölze beidseitig der K 54 diese Funktionen übernehmen können bzw. die Beseitigung dieser Strukturen sich nur auf den Nahbereich des Radweges beschränkt. Entlang der K 54 liegen keine Schwerpunkte der Jagdaktivitäten. Durch die schmale, linienförmige Überplanung von Biotopstrukturen werden potenzielle Nahrungshabitate nur geringfügig beeinträchtigt, da es sich nur um kleine Teilflächen sehr viel größerer Nahrungshabitate handelt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch Baumfällungen einzelne Quartiere von Fledermäusen betroffen sind. |
|                                                                                                                                       | <u><b>Amphibien:</b></u><br>Die vorhandenen Straßenseitengräben nördlich entlang der K 54 sind keine Amphibienhabitate.<br><br><u><b>Übrige Tierarten:</b></u><br>Für andere Tierartengruppen ist auf Grund der Vorbelastung im Vorhabenbereich von einer allgemeinen Lebensraumbedeutung bzw. von fehlenden Lebensraumstrukturen auszugehen und von keinem erheblichen Beeinträchtigungspotenzial durch den geplanten Radwegbau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                       | <b>Pflanzen:</b><br>Standorte besonders geschützten Pflanzenarten sind von der Radwegplanung nicht betroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Bezugsraumes Nr. 2                                                                                                                                                                                                                                                                     | Niederung Falster Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b>Biologische Vielfalt/Biotopverbund:</b><br/>Mit der Realisierung des Radweges findet keine Beeinträchtigung der Biologischen Vielfalt bzw. des Biotopverbunds statt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Boden, Wasser, Luft, Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotische Lebensraumfunktion</li> <li>- Speicher- und Reglerfunktion</li> <li>- Grundwasserschutzfunktion</li> <li>- Retentionsfunktion</li> <li>- Lufthygienische</li> <li>- Ausgleichsfunktion</li> </ul> | <p><b>Boden:</b><br/>Durch Versiegelung und Bodenauf/-abtrag sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bereits baulich veränderten Böden (Siedlungen, Straßenkörper der K 54),</li> <li>- Böden allgemeiner Bedeutung und</li> <li>- seltene Böden (besondere Bedeutung) (Podsol-Gley mit Kleimarschauflage) betroffen.</li> </ul> <p><b>Wasser</b><br/><b>Oberflächenwasser:</b><br/>Die Verfüllung von Gräben und damit der Verlust von Lebensraumfunktion, Vernetzungsfunktion (längs und quer), Funktionen für den Naturhaushalt sowie von Regulationsfunktionen allgemeiner Planungsrelevanz ist als Beeinträchtigung zu sehen.</p> <p><b>Grundwasser:</b><br/>Die im Jahresgang teilweise geringen Grundwasserflurabstände haben keine Planungsrelevanz, da in diesen Bereichen lediglich oberflächennahe Arbeiten durchgeführt werden bzw. vorhandene Gräben verfüllt werden. Schadstoffeinträge werden durch allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahmen vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion ist durch die geringfügige zusätzliche lineare Versiegelung nicht zu erwarten. Die Versickerung bzw. Entwässerung wird vorwiegend in den neu anzulegenden Entwässerungsgräben und im Radwegseitenraum erfolgen.</p> <p><b>Luft/Klima:</b><br/>Klimatische oder lufthygienische Funktionen besonderer Bedeutung sind nicht bekannt und von dem Vorhaben gehen keine relevanten Wirkungen aus.</p> |
| <p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Landschaftsbildfunktion</li> <li>- Erholungsfunktion</li> </ul>                                                                                                                                                              | <p><b>Landschaftsbild und Erholung:</b><br/>Beeinträchtigungen von landschaftsbildbedeutenden Bäumen wurden bei der Planung des Vorhabens so weit wie möglich vermieden (Verlauf des Radweges abgesetzt von der Straße. Unter Beachtung des verbleibenden Gehölzanteils entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Bezugsraumes Nr. 2                                                                                                                                                                                                              | Niederung Falster Tief                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                 | allgemeinen Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen wie die Neuanlage von Gewässern und die Anlage von Wallhecken nördlich der des neuen Radweges kompensiert. Die Erholungsfunktion der Landschaft und das Landschaftserleben werden durch den geplanten Radwegneubau gesteigert. |
| Planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum 2 sind somit:                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopfunktionen,</li> <li>• Habitatfunktionen (Fledermäuse, Amphibien und Brutvögel) und</li> <li>• Bodenfunktionen</li> <li>• Regulationsfunktion von Oberflächengewässer</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Tabelle 11: Bezugsraumsteckbrief 3 „Offene Kulturlandschaft Burhabe“

| Bezugsraum Nr. 3                                                                                                 | Offene Kulturlandschaft Burhabe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kurzbeschreibung Bezugsraum</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lage                                                                                                             | Landkreis Wittmund im Ortsteil Burhabe (Stadt Wittmund) zwischen dem Falster Tief und der Ortschaft Burhabe entlang der K 54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Naturraum Nutzungen                                                                                              | <p>Naturraum: Ostfriesische Geest – Wittmund-Leerhafer Geest</p> <p>Die Wittmund-Leerhafer Geest ist der größte Geestbereich im Landkreis Wittmund. Dieser Bereich ist der grundwassernahen, ebenen Geest zuzuordnen; es überwiegen frische grundwasserbeeinflusste Sandböden; in höheren Lagen finden sich auch trockenere Standorte (Podsol, Plaggenesch). Das Relief im Plangebiet weist Höhen von 1,25 m bis 5 m NHN auf. Burhabe gehört zu den Geestrandsiedlungen. Ein auffälliges Merkmal der „Wittmund-Leerhafer Geest“ ist das ausgeprägte Wallheckennetz.</p> <p>Bis auf die kleineren an der Trasse liegenden Einzelhöfe werden die Flächen intensiv landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt.</p> |
| <b>Beschreibung der Naturgüter/Funktionen</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b><br>- Biotopfunktion<br>- Habitatfunktion<br>- Biotopverbundfunktion | <b>Biotope:</b> Im unmittelbaren Straßenrandbereich entlang Straßenkörpers liegen Biotope allgemeiner Bedeutung, die durch betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Verkehrsnutzung, Unterhaltung) vorbelastet sind. Hierbei handelt es sich um straßenbegleitende halbruderaler Gras- und Krautfluren sowie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Bezugsraum Nr. 3 | Offene Kulturlandschaft Burhaffe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>(artenreiche) Rasenstreifen. Des Weiteren schließen sich an diese Fläche Straßenseitengräben und Gehölze (Hecken, Wallhecken, Einzelbäume) sowie intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland und Acker) sowie Siedlungsbereiche an. Die vorkommenden Biotoptypen sowie deren Bewertung und Schutzstatus sind in der Tabelle 15 in Kap. 2.4.1 aufgeführt.</p> <p><b>Tiere:</b> Faunistische Erfassungen erfolgten zu Brutvögeln, Fledermäusen und Amphibien.</p> <p><b>Brutvögel:</b> Im gesamten Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 56 Vogelarten festgestellt werden, wovon 35 Brutvogelarten im Bezugsraum 3 vorkommen. Von den festgestellten Brutvögeln brüten zwei Arten sicher im gesamten Untersuchungsgebiet und 34 Arten brüten wahrscheinlich. Sechzehn der 56 erfassten Vogelarten finden sich auf den Roten Listen Deutschland, Niedersachsen und den regionalen Roten Listen Tiefland-West und Watten und Marschen. Als streng geschützte Arten gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) oder § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) konnten insgesamt 6 Arten festgestellt werden. Die Vogelarten sind den Gilden Siedlungsvögel, Hecken - und Waldvögel, Schwimmvögel, Wiesenvögel sowie Vögel der Röhrichte zu zuordnen.</p> <p><b>Fledermäuse:</b> Es konnten sieben Fledermausarten im gesamten Plangebiet nachgewiesen werden. Das Plangebiet wird temporär vor allem von der Breitflügelfledermaus als Jagdgebiet genutzt. Schwerpunkte von Jagdaktivitäten konnten nicht festgestellt werden. Flugstraßen, Sommer- und Winterquartiere wurden nicht gefunden. Entlang der Trasse wurden 33 Höhlenbäumen kartiert, wobei bei neun Höhlen die Qualität so hoch ist, dass ein Besatz mit Fledermäusen möglich ist.</p> <p><b>Amphibien:</b> Im Plangebiet konnten Grasfrosch und Erdkröte nachgewiesen werden. Die Erdkröte durchläuft den untersuchten Bereich auf dem Weg zu den Laichgewässern. Die Straßengräben entlang der K 54 sind keine Amphibiengewässer, bis auf einen Grabenabschnitt in Warnsath, südlich der K 54. Die beiden Amphibienarten sind nicht gefährdet, jedoch gem. BNatSchG grundsätzlich besonders geschützte Tierarten.</p> |

| Bezugsraum Nr. 3                                                                                                                                                                                                                                                                   | Offene Kulturlandschaft Burhufe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Übrige Tierarten:</b> Für weitere Tierartengruppen ist auf Grund der Vorbelastung im Vorhabenbereich von einer allgemeinen Lebensraumbedeutung auszugehen und von keinem erheblichen Beeinträchtigungspotenzial durch den geplanten Radwegebau.</p> <p><b>Pflanzen:</b> Es wurden keine besonders geschützten Pflanzen nachgewiesen.</p> <p><b>Biologische Vielfalt/Biotopverbund:</b> Die Strukturen im Untersuchungsgebiet lassen unter Beachtung der Vorbelastung durch die K 54 keine besondere Bedeutung für die biologische Vielfalt / Biotopverbund erwarten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Boden, Wasser, Luft, Klima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotische Lebensraumfunktion</li> <li>- Speicher- und Reglerfunktion</li> <li>- Grundwasserschutzfunktion</li> <li>- Retentionsfunktion</li> <li>- Lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> </ul> | <p><b>Boden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach den Bodenkarte BK 50 vom LBEG ist in diesem Bezugsraum Plaggenesch unterlagert von Podsol, Podsol sowie ein Gley-Podsol ausgebildet.</li> <li>• Der Plaggenesch zählt auf Grund seiner hohen kulturgeschichtlichen Bedeutung zu den schutzwürdigen Böden.</li> <li>• Die Böden im Bezugsraum weisen eine geringe Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung auf.</li> <li>• Die Bodenfruchtbarkeit der Böden im Bezugsraum wird als mittel bis gering eingestuft.</li> <li>• Die Grundwasserstufe der Böden liegt in der Stufe 5 (sehr tief)</li> <li>• Sulfatsaure Böden sind in diesem Bezugsraum nicht vorhanden.</li> <li>• Der Straßenkörper (inkl. Bankette und Böschung) umfasst aufgeschüttete bzw. stark veränderte Böden. Bodenfunktionen besonderer Bedeutung liegen hier grundsätzlich nicht mehr vor. Auf versiegelten Flächen haben die Böden ihre natürlichen Bodenfunktionen wie die Speicher- und Lebensraumfunktion sowie die Biotopfunktion verloren.</li> </ul> <p><b>Wasser</b></p> <p><u>Oberflächenwasser</u></p> <p>Es verlaufen entlang der K 54 viele Straßenseitengräben; weitere relevante Belange, wie Gewässer mit Bedeutung im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem oder Überschwemmungsgebiete (Verordnungsflächen), liegen nicht vor.</p> <p><u>Grundwasser</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserneubildung (mGrowth18/Jahresmittel 1981-2010) liegt in diesem Bezugsraum überwiegend in den Stufe 7 (300 – 350 mm/a)</li> </ul> |

| Bezugsraum Nr. 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Offene Kulturlandschaft Burhaffe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist in diesem Bezugsraum gering</li> <li>• Die Grundwasseroberfläche liegt bei &gt;- 1 bis -5 m NHN</li> <li>• Wasserschutzgebiete liegen nicht im Bezugsraum.</li> </ul> <p><b>Luft/Klima:</b> Klimatische oder lufthygienische Funktionen besonderer Bedeutung sind nicht bekannt. Von dem Vorhaben gehen keine relevanten Wirkfaktoren aus.</p>                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Landschaft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsbildfunktion</li> <li>- Erholungsfunktion</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Landschaftsbild und Erholung:</b> Der Bezugsraum umfasst einen sehr kleinen, schmalen, straßenbegleitenden Ausschnitt der großen zusammenhängenden, durch Wallhecken und Gehölzreihen strukturierten Agrarlandschaft Dunumer Geest. Eine Bewertung des Bezugsraums durch den LRP des Landkreises Wittmund findet nicht statt. Die Erholungsfunktion ist gering, da keine Radwege vorhanden sind und der Straßenverkehr die Erreichbarkeit der Landschaft für Fußgänger / Radfahrer / Erholungssuchende stark einschränkt.</p>                                                                                                       |
| <p><b>Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen</b></p> <p>Umweltauswirkungen durch das Vorhaben treten aufgrund des Radwegebaus entlang einer vorhandenen Straße in vergleichsweise geringen Umfang auf; im Wesentlichen anlagebedingt durch eine schmale, lineare Neuversiegelung und Überbauung (Anlage von Nebenflächen, Bodenauf-/abtrag). Soweit wie möglich werden vorhandene Gehölzbiotope und Gewässer geschont, z.B. durch Verschwenkung des Radweges auf landwirtschaftliche Flächen. Dennoch kommt es zu einem Verlust von zahlreichen Gehölzen, insbesondere Siedlungsgehölzen und Einzelbäumen entlang der K 54 sowie von Verfüllung von Straßenseitengräben. Die baubedingten Auswirkungen (hier Störwirkungen) sind von temporärer Dauer, geringer Intensität und geringer Reichweite. Erhebliche betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotopfunktion</li> <li>- Habitatfunktion</li> <li>- Biotopverbundfunktion</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Biotope:</b></p> <p>Die Überbauung von Biotoptypen der Wertstufen III bis V ist eine planungsrelevante Beeinträchtigung.</p> <p><b>Tiere:</b></p> <p><b>Brutvögel:</b></p> <p>Von dem Vorhaben können in diesem Bezugsraum Teilhabitate weit verbreiteter Brutvögel (Baum(höhlen)-, Hecken- und Gebüschbrüter) betroffen sein.</p> <p><b>Fledermäuse:</b></p> <p>Potenzielle Leitlinienfunktionen werden durch die Gehölzrodungen nicht beeinträchtigt, da angrenzende Strukturen wie Wallhecken und Heldgehölze beidseitig der K 54 diese Funktionen übernehmen können bzw. die Beseitigung dieser Strukturen sich nur auf den</p> |

| Bezugsraum Nr. 3                                                                                                                                                                                                                                                            | Offene Kulturlandschaft Burhaffe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Nahbereich des Radweges beschränkt. Entlang der K 54 liegen keine Schwerpunkte der Jagdaktivitäten. Durch die schmale, linienförmige Überplanung von Biotopstrukturen werden potenzielle Nahrungshabitate nur geringfügig beeinträchtigt, da es sich nur um kleine Teilflächen sehr viel größerer Nahrungshabitate handelt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass durch Baumfällungen einzelne Quartiere von Fledermäusen betroffen sind.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b><u>Amphibien:</u></b></p> <p>Die vorhandenen Straßenseitengräben nördlich entlang der K 54 sind keine Amphibienhabitate. Südlich der K 54 in Warnsath liegt eine Laichgewässer des Grasfroschs. Dieser Grabenabschnitt wird durch die Planung beseitigt.</p>                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b><u>Übrige Tierarten:</u></b></p> <p>Für andere Tierartengruppen ist auf Grund der Vorbelastung im Vorhabenbereich von einer allgemeinen Lebensraumbedeutung bzw. von fehlenden Lebensraumstrukturen auszugehen und von keinem erheblichen Beeinträchtigungspotenzial durch den geplanten Radwegebau.</p>                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b><u>Pflanzen:</u></b></p> <p>Standorte besonders geschützten Pflanzenarten sind von der Radwegplanung nicht betroffen.</p> <p><b><u>Biologische Vielfalt/Biotopverbund:</u></b></p> <p>Mit der Realisierung des Radweges findet keine Beeinträchtigung der Biologischen Vielfalt bzw. des Biotopverbunds statt.</p>                                                                                                                             |
| <p>Boden, Wasser, Luft, Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotische Lebensraumfunktion</li> <li>- Speicher- und Reglerfunktion</li> <li>- Grundwasserschutzfunktion</li> <li>- Retentionsfunktion</li> <li>- Lufthygienische Ausgleichsfunktion</li> </ul> | <p><b><u>Boden:</u></b></p> <p>Durch Versiegelung und Bodenauf/-abtrag sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bereits baulich veränderte Böden (Siedlungen, Straßenkörper der K 54),</li> <li>• Böden allgemeiner Bedeutung und</li> <li>• Böden besonderer Bedeutung (Plaggenesch) betroffen.</li> </ul>                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b><u>Wasser</u></b></p> <p><b><u>Oberflächenwasser:</u></b></p> <p>Die Verfüllung von Gräben und damit der Verlust von Lebensraumfunktion, Vernetzungsfunktion (längs und quer), Funktionen für den Naturhaushalt sowie von Regulationsfunktionen allgemeiner Planungsrelevanz ist als Beeinträchtigung zu sehen.</p>                                                                                                                            |

| Bezugsraum Nr. 3                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Offene Kulturlandschaft Burhufe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Grundwasser:</b></p> <p>Die im Jahresgang teilweise geringen Grundwasserflurabstände haben keine Planungsrelevanz, da in diesen Bereichen lediglich oberflächennahe Arbeiten durchgeführt werden bzw. vorhandene Gräben verfüllt werden. Schadstoffeinträge werden durch allgemeine bautechnische Vermeidungsmaßnahmen vermieden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion ist durch die geringfügige zusätzliche lineare Versiegelung nicht zu erwarten. Die Versickerung bzw. Entwässerung wird vorwiegend in den neu anzulegenden Entwässerungsgräben und im Radwegseitenraum erfolgen.</p>                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Luft/Klima:</b></p> <p>Klimatische oder lufthygienische Funktionen besonderer Bedeutung sind nicht bekannt und von dem Vorhaben gehen keine relevanten Wirkungen aus.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsbildfunktion</li> <li>- Erholungsfunktion</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <p><b>Landschaftsbild und Erholung:</b></p> <p>Beeinträchtigungen von landschaftsbildbedeutenden Bäumen wurden bei der Planung des Vorhabens so weit wie möglich vermieden (Verlauf des Radweges abgesetzt von der Straße. Unter Beachtung des verbleibenden Gehölzanteils entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die allgemeinen Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen wie die Neuanlage von Gewässern und die Anlage von Wallhecken nördlich der des neuen Radweges kompensiert. Die Erholungsfunktion der Landschaft und das Landschaftserleben werden durch den geplanten Radwegneubau gesteigert.</p> |
| <p>Planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum 3 sind somit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopfunktionen,</li> <li>• Habitatfunktionen (Fledermäuse, Amphibien und Brutvögel),</li> <li>• Bodenfunktionen und</li> <li>• Regulationsfunktion von Oberflächengewässer</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 2.4 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

Der Untersuchungsraum wird in den folgenden Kapiteln hinsichtlich der planungsrelevanten Funktionen unter Berücksichtigung von Vorbelastung und Empfindlichkeit näher beschrieben. Dabei wird nach den drei Bezugsräumen unterschieden.

Eine zeichnerische Darstellung der planungsrelevanten Funktionen ist den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 19.2) zu entnehmen.

### 2.4.1 Biotope und Pflanzen

Die nachfolgenden Bestandsbeschreibungen beschränken sich im Wesentlichen auf den eingriffsrelevanten Bereich nördlich der K 54.

Die offene Kulturlandschaft östlich der Ortschaft Dunum ist von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Nördlich sowie südlich der K 54 befinden sich weitläufige Acker- bzw. Grünlandflächen. Dabei handelt es sich in den meisten Fällen um Ackerflächen mit Mais (Am) oder um Flächen mit Getreideeinsaat (Ag). Der Großteil der Grünlandflächen ist als artenarmes Intensivgrünland (GI) zu klassifizieren. Entlang der Straße K 54 verlaufen Straßenseitengräben, die als sonstige vegetationsarme Gräben (FGZ) einzuordnen sind. An den Grabenrändern sind charakteristische Arten der Biotoptypen der halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter (UHF) oder mittlerer Standorte (UHM) zu finden. Etwa in der Mitte des Untersuchungsraumes kreuzt das Falster Tief, ein mäßig ausgebauter Marschkanal (FKK), den geplanten Radweg. Entlang der Straße (OVS) befinden sich keine größeren Gehölzbestände. Es handelt sich meist um Baumreihen (HBA), Einzelbäume/Baumgruppen (HBE) oder sonstige standortgerechte Gehölzpflanzungen (HPS). Zwischen mehreren Flurstücken grenzen die nach § 22 NAGBNatSchG geschützten Strauch-Wallhecken (HWS), Strauch-Baum-Wallhecke (HWM) oder gehölzfreie Wallheckenkörper (HWO) an den geplanten Radweg an. Im Westen entlang der Trasse grenzen einige Wohnhäuser der Ortschaft Dunum und Ost-Dunum an die K 54 an. Dabei handelt es sich meist um locker bebaute Einzelhausgebiete (OEL) oder um landwirtschaftliche Produktionsanlagen (ODP). Im Osten grenzen Wohnhäuser der Ortschaften Warnsath und Burhabe an den geplanten Radweg. Vereinzelt finden sich auch gewerblich genutzte Flächen (OGG).

Nachfolgend sind in den Tabellen 12 bis 15 alle im Untersuchungsraum sowie die in den einzelnen Bezugsräumen vorkommenden Biotoptypen aufgeführt. DRACHENFELS (2021) listet für Einzelbäume keine Wertstufen auf: „*bei beseitigten Baum- u. Strauchbeständen ist Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen*“ (ebd.). Im Zuge der Vermessung für das Vorhaben wurden straßenbegleitende Bäume mit Art und Brusthöhendurchmesser erfasst.

Tabelle 12: Flächengrößen und Wertigkeit der Biotoptypen im Gesamtuntersuchungsraum

| Wertes<br>stufe | Bedeutung               | Code                                                                                                                     | Flächengröße<br>m²      |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| I               | gering                  | A, BZH, EL, ER, GRA, ODL, ODP, ODS, OEL,<br>OGG, OKV, OKZ, ONS, OVB, OVP, OVS, OVW,<br>PHB, PHO, PHZ, PHZ, PSP, PZA, UNK | 129.904,5<br>(61,997 %) |
| II              | allgemein bis gering    | FGR, FGZ, FKK, GIT, GRR, HPG, HPS, PHG                                                                                   | 53.991,2<br>(25,767 %)  |
| III             | allgemein               | BRR, BRS, GEF, GET, HFB, HFM, HOJ, HSE,<br>HWO, UHB, UHF, UHM                                                            | 21.575,4<br>(10,296 %)  |
| IV              | besonders bis allgemein | BFR, GMS, HN, HWB, HWM                                                                                                   | 2.222,1<br>(1,060 %)    |
| V               | besonders               | NRS                                                                                                                      | 1.841,8<br>(0,879 %)    |
| <b>Summe</b>    |                         |                                                                                                                          | <b>209.533</b>          |

Tabelle 13: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Bezugsraum 1

| Code | Biotoptyp                                                   | Wertstufe <sup>1</sup> | Schutz-status                   |
|------|-------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| A    | Acker                                                       | I                      |                                 |
| BRR  | Rubus-/Lianengestrüpp                                       | III                    |                                 |
| BRS  | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch                     | III                    |                                 |
| BZH  | Zierhecke                                                   | I                      |                                 |
| BZN  | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen<br>Gehölzarten | I                      |                                 |
| EL   | Landwirtschaftliche Lagerfläche                             | I                      |                                 |
| FGR  | Nährstoffreicher Graben                                     | II                     |                                 |
| FGZ  | Sonstiger vegetationsarmer Graben                           | II                     |                                 |
| GIT  | Intensivgrünland trockener Mineralböden                     | II                     |                                 |
| GMS  | Sonstiges mesophiles Grünland                               | IV**/*                 | § 30/24<br>BNatSCHG/NAGBNatSchG |
| GRA  | Artenarmer Scherrasen                                       | I                      |                                 |
| HBE  | Sonstiger Einzelbaum                                        | o.W.                   |                                 |
| HFB  | Baumhecke                                                   | III (**)               |                                 |
| HFM  | Strauch-Baumhecke                                           | III **                 |                                 |
| HN   | Naturnahes Feldgehölz                                       | IV **/*                |                                 |
| HOJ  | Junger Streuobstbestand                                     | III                    |                                 |
| HPG  | Standortgerechte Gehölzpflanzung                            | II                     |                                 |

| Code | Biotoptyp                                               | Wertstufe <sup>1</sup> | Schutz-status                   |
|------|---------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| HPS  | Sonstiger Gehölzbestand                                 | II                     |                                 |
| HWB  | Baum-Wallhecke                                          | IV (**)                | § 22 NAGBNatSchG                |
| HWM  | Strauch-Baum-Wallhecke                                  | IV **                  | § 22 NAGBNatSchG                |
| HWO  | Gehölzfreier Wallheckenwall                             | III (*)                | § 22 NAGBNatSchG                |
| NRS  | Land-Schilfröhricht                                     | V**                    | § 30/24<br>BNatSCHG/NAGBNatSchG |
| ODL  | Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft                    | I                      |                                 |
| ODP  | Landwirtschaftliche Produktionsanlage                   | I                      |                                 |
| ODS  | Verstädtertes Dorfgebiet                                | I                      |                                 |
| OEL  | Locker bebautes Einzelhausgebiet                        | I                      |                                 |
| OKZ  | Sonstige Anlage zur Energieversorgung                   | I                      |                                 |
| OVP  | Parkplatz                                               | I                      |                                 |
| OVS  | Straßen                                                 | I                      |                                 |
| OVW  | Wege                                                    | I                      |                                 |
| PHG  | Hausgarten mit Großbäumen                               | II                     |                                 |
| PHO  | Obst- und Gemüsegarten                                  | I                      |                                 |
| PHZ  | Neuzeitlicher Ziergarten                                | I                      |                                 |
| UHB  | Artenarme Brennnesselflur                               | II                     |                                 |
| UHF  | Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte  | III                    |                                 |
| UHM  | Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | III                    |                                 |

Tabelle 14: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Bezugsraum 2

| Code | Biotoptyp                                | Wertstufe <sup>1</sup> | Schutz-status |
|------|------------------------------------------|------------------------|---------------|
| A    | Acker                                    | I                      |               |
| BE   | Einzelstrauch                            | o.W:                   |               |
| BFR  | Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte | IV                     |               |
| BRR  | Rubus-/Lianengestrüpp                    | III                    |               |
| BRS  | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch  | III                    |               |
| FGR  | Nährstoffreicher Graben                  | II                     |               |
| FGZ  | Sonstiger vegetationsarmer Graben        | II                     |               |
| FKK  | Kleiner Kanal                            | II                     |               |
| GEF  | Sonstiges feuchtes Extensivgrünland      | III                    |               |
| GIT  | Intensivgrünland trockener Mineralböden  | II                     |               |
| HBA  | Allee/Baumreihe                          | o.W.                   |               |
| HFB  | Baumhecke                                | III (**)               |               |
| HFM  | Strauch-Baumhecke                        | III **                 |               |

| Code | Biotoptyp                                               | Wertstufe <sup>1</sup> | Schutz-status                   |
|------|---------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| HN   | Naturnahes Feldgehölz                                   | IV <sup>**</sup> /*    |                                 |
| NRS  | Land-Schilfröhricht                                     | V <sup>**</sup>        | § 30/24<br>BNatSCHG/NAGBNatSchG |
| OVb  | Brücke                                                  | I                      |                                 |
| OVS  | Straßen                                                 | I                      |                                 |
| OVW  | Wege                                                    | I                      |                                 |
| UHB  | Artenarme Brennesselflur                                | II                     |                                 |
| UHF  | Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte  | III                    |                                 |
| UHM  | Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | III                    |                                 |

Tabelle 15: Bestand und Bewertung der Biotoptypen im Bezugsraum 3

| Code | Biotoptyp                                                | Wertstufe <sup>1</sup> | Schutz-status    |
|------|----------------------------------------------------------|------------------------|------------------|
| A    | Acker                                                    | I                      |                  |
| BE   | Einzelstrauch                                            | E                      |                  |
| BRR  | Rubus-/Lianengestrüpp                                    | III                    |                  |
| BRS  | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch                  | III                    |                  |
| BZE  | Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten    | I                      |                  |
| BZH  | Zierhecke                                                | I                      |                  |
| BZN  | Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | I                      |                  |
| ER   | Beet/Rabatte                                             | I                      |                  |
| FGZ  | Sonstiger vegetationsarmer Graben                        | II                     |                  |
| GET  | Artenarmes Extensivgrünland                              | III                    |                  |
| GIT  | Intensivgrünland trockener Mineralböden                  | II                     |                  |
| GRA  | Artenarmer Scherrasen                                    | I                      |                  |
| GRR  | Artenreicher Scherrasen                                  | II                     |                  |
| HBA  | Allee/Baumreihe                                          | E                      |                  |
| HBE  | Sonstiger Einzelbaum                                     | E                      |                  |
| HFB  | Baumhecke                                                | III <sup>(**)</sup>    |                  |
| HN   | Naturnahes Feldgehölz                                    | IV <sup>**</sup> /*    |                  |
| HOJ  | Junger Streuobstbestand                                  | III                    |                  |
| HSE  | Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten  | III                    |                  |
| HWB  | Baum-Wallhecke                                           | IV <sup>(**)</sup>     | § 22 NAGBNatSchG |

| Code | Biotoptyp                                               | Wertstufe <sup>1</sup> | Schutz-status                   |
|------|---------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| HWO  | Gehölzfreier Wallheckenwall                             | III(*)                 | § 22 NAGBNatSchG                |
| NRS  | Land-Schilfröhricht                                     | V**                    | § 30/24<br>BNatSCHG/NAGBNatSchG |
| ODL  | Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft                    | I                      |                                 |
| ODS  | Verstädtertes Dorfgebiet                                | I                      |                                 |
| OEL  | Locker bebautes Einzelhausgebiet                        | I                      |                                 |
| OGG  | Gewerbegebiet                                           | I                      |                                 |
| OKV  | Stromverteilungsanlage                                  | I                      |                                 |
| OKZ  | Sonstige Anlage zur Energieversorgung                   | I                      |                                 |
| ONS  | Sonstige Gebäude im Außenbereich                        | I                      |                                 |
| OVP  | Parkplatz                                               | I                      |                                 |
| OVS  | Straßen                                                 | I                      |                                 |
| OVW  | Wege                                                    | I                      |                                 |
| PHB  | Traditioneller Bauerngarten                             | I                      |                                 |
| PHG  | Hausgarten mit Großbäumen                               | II                     |                                 |
| PHZ  | Neuzeitlicher Ziergarten                                | I                      |                                 |
| PSP  | Sportplatz                                              | I                      |                                 |
| PZA  | Straßenbegleitgrün/Sonstige Grünanlage ohne Altbäume    | I                      |                                 |
| UHB  | Artenarme Brennnesselflur                               | II                     |                                 |
| UHF  | Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte  | III                    |                                 |
| UHM  | Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | III                    |                                 |
| UNK  | Staudenknöterich                                        | I                      |                                 |

<sup>1</sup> Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2018)

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wertstufe: Bedeutung<br>V – besonders<br>IV – besonders bis allgemein<br>III - allgemein<br>II allgemein bis gering<br>I gering<br>o.W. ohne Angabe einer Wertstufe | Regenerationsfähigkeit<br>*** nach Zerstörung kaum oder nicht mehr regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)<br>** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)<br>* bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit (in bis zu 25 Jahren) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden keine gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten erfasst.

Tabelle 16: Prüfkriterien und Bewertung Biotop- und Biotopverbundfunktion

| Biotop- und Biotopverbundfunktion               |                                                                                                                                                                                                                                               | Bezugsraum 1                        |                                     | Bezugsraum 2                        |                                     | Bezugsraum 3                        |                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                               | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                |
| Besonders                                       | • Biotoptypen der Wertstufen V bis III                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                                                 | • Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gemäß Roter Liste inklusive Arten der Vorwarnliste (Bundes-/ Landesweite Liste, regionalisierte Liste) insbesondere gehäufte Vorkommen derartiger Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 | • Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Allgemein                                       | • Biotoptypen der Wertstufen II bis I (nach Breuer keine erhebliche Beeinträchtigung, versiegelte Fläche wird beim Schutzgut Boden berücksichtigt)                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | • Gesetzliche geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile: Wallhecken                                                                                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                                                 | • Schutzgebietsabgrenzungen: (LSG)                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                                                 | • Lebensraumtypen des Anhang I und Pflanzenarten des Anhang II FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten)                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

## Potenzielle Vorbelastung

Die Biotop- und Biotopverbundfunktionen im Untersuchungsgebiet sind durch die K 54 v.a. durch verkehrsbedingte Stoffeinträge und Zerschneidungseffekte vorbelastet. Die Straßennebenflächen unterliegen tlw. einer intensiven Pflege. Die landwirtschaftlichen Flächen sind überwiegend intensiv genutzt.

Die **Empfindlichkeit** der Biotopfunktionen korreliert weitgehend mit der Werteinstufung und der Beeinträchtigungsintensität.

## 2.4.2 Tiere

### 2.4.2.1 Habitatfunktion

Die Biotopstrukturen in den Bezugsräumen können insbesondere Lebensräume von Brutvögeln und Fledermäusen darstellen. Auf Grund der Vorbelastung durch die K 54 ist überwiegend von

einem allgemein bedeutsamen Lebensraumpotenzial für diese Artengruppen auszugehen, wobei punktuell bzw. kleinflächig auch besondere Habitatfunktionen wie Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Vogelarten (hier Blaukehlchen) oder Fledermäuse (hier Quartierfunktionen) vorliegen können.

Bei dem Vorhabenbereich handelt es sich um einen schmalen, linearen Landschaftsausschnitt, welcher nur Teilhabitate potenzieller Nahrungs-/Jagdhabitats auf Grund der Größe umfassen kann.

Für andere Tierartengruppen ist auf Grund der Vorbelastung im Vorhabenbereich höchstens von einer allgemeinen Lebensraumbedeutung auszugehen und von keinem erheblichen Beeinträchtigungspotenzial durch den geplanten Radwegebau.

Weitere bedeutsame Belange, wie Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL, sind nicht bekannt. Artenschutzrechtliche Belange werden in dem Artenschutzbeitrag berücksichtigt (s. Unterlage 19.2).

Tabelle 17: Prüfkriterien und Bewertung Habitatfunktionen

| Habitatfunktion                                 |                                                                                                                                                                             | Bezugsraum 1                        |                                     | Bezugsraum 2                        |                                     | Bezugsraum 3                        |                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                             | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                |
|                                                 |                                                                                                                                                                             |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Besonders                                       | • Habitate von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie oder „Verantwortungsart“ nach § 54 BNatSchG (V-Art) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                                                 | • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen hoch oder sehr hoch                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 | • Bedeutsame Verbundkorridore                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Allgemein                                       | • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen gering bis mittel. Diese Funktionen werden über die Biotoptypen bzw. den Flächenverbrauch berücksichtigt                   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | • Arten des Anhang II FFH-RL                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

### Potenzielle Vorbelastung

Die Habitatfunktionen im Untersuchungsgebiet sind durch den Straßenkörper sowie insbesondere dem Straßenverkehr vorbelastet. Die Nebenflächen wie Böschungen und Bankette sowie tlw. auch der Straßenbäume werden zusätzlich durch die Pflege im Rahmen der Straßenunterhaltung beeinflusst. Die Verkehrsflächen entfalten auf einige Tierarten eine

Barrierewirkung. Mit dem Straßenverkehr kann ein Kollisionsrisiko für z.B. Vögel, Fledermäuse und Amphibien verbunden sein.

Die **Empfindlichkeit** der Habitatfunktionen korreliert weitgehend mit der Werteinstufung und der Beeinträchtigungsintensität.

Da es sich um einen Radwegneubau entlang einer vorhandenen Straße handelt, ist die zusätzliche Lebensraumzerschneidung nur minimal. Der Verbrauch bisher wenig beeinträchtigter Flächen ist verhältnismäßig gering.

### 2.4.3 Boden

Bestandsbeschreibung siehe Bezugssteckbriefe

Tabelle 18: Prüfkriterien und Bewertung der Bodenfunktionen

| Boden                                           |                                                                                                                                                                                                                                              | Bezugsraum 1                        |                                     | Bezugsraum 2                        |                                     | Bezugsraum 3                        |                                     |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |
| Bodenfunktionen besonderer Bedeutung            | • Kulturgeschichtliche Bedeutung: Plaggenesch (Teilbereich)“                                                                                                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                                                 | • Seltene Böden: Podsol-Gley mit Kleimarschauflage                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 | • Naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden)                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 | • Geotope des LBEG                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 | • Verdichtungsempfindliche Böden                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung           | Sonstige Böden (ausgenommen versiegelte Flächen) ( <i>Böden allgemeiner Bedeutung sind nicht gesondert darzustellen und zu beschreiben, sie sind aber zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. NLStBV u. NLWKN (2006) erforderlich</i> ) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung | • Sehr hohes ackerbauliches Potential                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 | • Schutzgebiete (z.B. Bodenschutzwald)                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                 | • Altlasten                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |

### Potenzielle Vorbelastung

Neben den bereits o.g. Beeinträchtigungen bestehen Vorbelastungen durch stoffliche Einträge im Rahmen des Straßenverkehrs und der Straßenunterhaltung.

Eine **Empfindlichkeit** des Bodens besteht grundsätzlich bei Versiegelung aufgrund der irreversiblen Verluste der natürlichen Bodenfunktionen und im Zuge von Bodenauf-/abtrag auf bislang nicht baulich veränderten Böden (ausgenommen: Acker, Intensivgrünland). Auf potenziellen baubedingten Schadstoffeintrag reagiert das Filtersystem des Bodens empfindlich, da es kaum regenerierbar oder ersetzbar ist.

#### 2.4.4 Wasser / Oberflächengewässer

Bestandsbeschreibung s. Bezugssteckbrief

Tabelle 19: Prüfkriterien und Bewertung der Bodenfunktionen

| Oberflächengewässer                                |                                                                                                               | Bezugsraum 1                        |                                     | Bezugsraum 2                        |                                     | Bezugsraum 3                        |                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                               | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                | ja                                  | nein                                |
| Regulationsfunktion besonderer Planungsrelevanz    | • Sämtliche natürlich entstandenen Gewässer                                                                   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                    | • Künstlich entstandene naturnahe Gewässer                                                                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                    | • Nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete                                                           | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Regulationsfunktionen allgemeiner Planungsrelevanz | Künstlich entstandene naturferne Gewässer (z.B. Biotoptyp SX)                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung    | • Ökologischer Zustand / Ökologisches Potential                                                               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                    | • Chemischer Zustand                                                                                          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                    | • ggf. Gewässergüte, Gewässerstrukturgüte, Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

### **3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen**

Im gesamten Planungsprozess zum Neubau des Radweges an der K 54 sind mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt.

Die NLStBV wurde am 18.12.2016 vom Landkreis Wittmund mit dem Neubau eines einseitig verlaufenden Radweges an der K 54 beauftragt. Die ersten Abstimmungen fanden bereits im Jahr 2010 anlässlich des Flurbereinigungsverfahrens Dunum statt.

Ziel war es, frühzeitig im Rahmen vorgenannten Flurbereinigungsverfahrens Flächen für die geplante Radwegtrasse zu erwerben. Die dafür erforderliche Festlegung der Fahrbahnseite erfolgte im Rahmen einer gemeinsamen Ortsbegehung mit der NLStBV, dem Landkreis Wittmund und der Polizeiinspektion Aurich/Wittmund am 19.01.2010.

Nach den Vermessungsarbeiten im Oktober 2017 konnte mit der Entwurfsbearbeitung begonnen werden. Die Konzeptplanung wurde am 26.09.2019 den betroffenen Trägern öffentlicher Belange vorgestellt und mit ihnen abgestimmt.

Im Offenlandabschnitt wird der Radweg zur Schonung der in Großteilen entlang der K 54 verlaufenden Baumreihen / Einzelgehölze und Gewässer teilweise straßenfern hinter den Straßenseitengräben (auf Ackerflächen oder Intensivgrünland) verlaufen.

In dem straßentechnischen Entwurf sind die weiter konkretisierten straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen integriert. Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in den Maßnahmenblättern dokumentiert und in den Maßnahmenplänen entsprechend gekennzeichnet.

Die Vermeidungsmaßnahmen beziehen Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft mit ein (siehe u.a. RAS LP 4 - Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen oder Bauzeitenregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten) sowie die DIN-Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau 18915 - Bodenarbeiten, 18918 - Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen, 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen). Hierzu zählen z.B. Einzäunungen, Schutz von Gewässern und Einzelgehölzen, Schutzpflanzungen im Rahmen der Bauausführung.

In der folgenden Tabelle 20 sind Vermeidungsmaßnahmen zusammengefasst, die vor Gefährdungen im Zuge der Bauausführung schützen. Sie umfassen u.a. Einzäunungen zum Schutz wertvoller Biotope und Bauzeitenregelungen, v.a. zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung potenziell vorhandener Vogelbruten und potenziell besetzter Fledermausquartiere. Bei den V<sub>CEF</sub>-Maßnahmen Nr. 1 und 2 steht das Kürzel CEF nicht für die Notwendigkeit von funktionserhaltenden vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, sondern kennzeichnet lediglich die artenschutzrechtliche Relevanz der jeweiligen Vermeidungsmaßnahme.

Die einzelnen Vermeidungsmaßnahmen werden in den Maßnahmenblättern beschrieben (s. Unterlage 9.3).

Tabelle 20: Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen während Baumaßnahme

| Bezug / Funktionen | Vermeidbarer Konflikt                                                                                                                                          | Vermeidungsmaßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Nr.                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| H                  | Gefahr der Verletzung oder Tötung von gem. Art. 1 VRL geschützter Vogelindividuen/ gem. Anhang IV FFH-RL geschützter Fledermausindividuen durch Baufeldräumung | Bauzeitenbeschränkung bei Baumfällarbeiten / Baufeldräumung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 V <sub>CEF</sub> |
| H                  | Gefahr der Verletzung oder Tötung von gem. Anhang IV der FFH-RL geschützter Fledermausindividuen                                                               | Vor Fällarbeiten Überprüfung der 33 festgestellten Höhlenbäumen auf potenzielle Quartierstrukturen und Fledermausbesatz mittels Video-endoskopie durch eine fledermauskundige Person. Kann ein aktueller Besatz mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sind die Höhlenbäume zu verschließen (z.B. mit Schaumpropfen), so dass eine nachträgliche Besiedlung nicht mehr möglich ist. | 2 V <sub>CEF</sub> |
| H                  | Baubedingte Gefährdung / Tötung von Amphibien durch Verfüllung von Gewässern, Schutzstatus nach §§ 39 und 44 BNatSchG                                          | Bauzeitenregelung Gewässerverfüllung (außerhalb Hauptzeit der Amphibienwanderung- und laichzeit)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 V <sub>CEF</sub> |
| H                  | Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG und Kontrolle der Genehmigungsaufgaben                                                 | Umweltbaubegleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 V                |
| B                  | Verlust von wertvollen Habitatstrukturen (Schilfröhricht)                                                                                                      | Vorzeitige Herstellung Gewässer und Initialpflanzung Schilfröhricht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 V                |

| Bezug / Funktionen | Vermeidbarer Konflikt                                                                 | Vermeidungsmaßnahme                                                               | Nr.  |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| B                  | Baubedingte Gefährdung von Wallhecken und angrenzenden wertvollen Biotopflächen       | Schutzzaun zur Begrenzung Baufeld                                                 | 6 V  |
| B                  | Baubedingte Gefährdung von Einzelbäumen (inkl. Wurzelbereich)                         | Gehölzschutz gem. RAS-LP 4                                                        | 7 V  |
| Bo                 | Funktionsverlust oder -minderung durch Abschiebung und Zwischenlagerung von Oberboden | Fachgerechte Lagerung und Einbau Oberboden gem. sowie DIN 18915 und DIN 19731     | 8 V  |
| Bo                 | Ungeregelter Wiederverwertung anfallender Bodenmassen                                 | Bodenmanagementkonzept                                                            | 9 V  |
| Bo                 | Funktionsverlust – oder -minderung durch Verdichtung und Auftrag Fremdmaterialien     | Rekultivierung Boden auf den temporären Bauflächen nach Abschluss der Baumaßnahme | 10 V |

**Legende**

Bezug\* Betrachtete Funktionen (Abk. gem. RLBP, BMVBS 2011), Erklärung s. Kap. 2.1.1

V Vermeidungsmaßnahmen (V)

V<sub>CEF</sub> Funktionserhaltende Vermeidungsmaßnahme des Artenschutzes

A<sub>CEF</sub> artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

## **4 Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung**

Die Ermittlung des Eingriffs und des Kompensationsbedarfs erfolgt für die drei Bezugsräume in einer Bilanz, da es sich um einen straßennahen Eingriff in vorbelasteten Lebensräumen handelt. Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsermittlung gem. § 14 ff BNatSchG bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt.

### **4.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten**

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung des Radweges, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Hieraus werden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet.

Der Radweg entlang der K 54 soll mit einer Gesamtbreite von 2,00 m in Asphaltbauweise hergestellt werden. Der frostsichere 40 cm starke Radwegaufbau setzt sich aus einer Asphaltbetonschicht (2 cm), einer Asphalttragschicht (8 cm), einer Schottertragschicht (15 cm) und einer Schicht aus frostunempfindlichem Material zusammen.

Im Bereich von Zufahrten wird die Schottertragschicht und die Frostschutzschicht auf 20 cm verstärkt, so dass sich hier ein frostsicherer Oberbau von 50 cm Stärke ergibt. Die Zufahrten werden bis einen Meter über den Radweg hinaus bituminös befestigt. Im Anschluss daran in Schotterbauweise.

Die Trennstreifenbreite zur K 54 beträgt im Regelquerschnitt 1,75 m (an Engstellen 1,25 m). Zu vorhandenen Gehölzen ist gemäß RAS-LP 4 ein Abstand von mindestens 3,50 m zwischen Baummittelache und bituminöser Radwegkante einzuhalten. Die Seitentrennstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg werden mit einer 20 cm dicken Vegetationstragdeckschicht (Schotterrasen als Gemisch aus grober Gesteinskörnung und Oberboden im Verhältnis 75/25) befestigt. Die sonstigen Seiten- und Grünstreifen werden mit 20 cm Oberboden angedeckt und wie Böschungen mit regionalem Saatgut angesät.

Der Querschnitt der geplanten Radwegtrasse variiert entlang der gesamten Baustrecke. Überwiegend ist ein straßenbegleitender Radweg mit Grabenentwässerung vorgesehen. In Abschnitten mit erforderlicher Eingriffsminimierung bzw. bei Engstellen wird eine Trassierung hinter das vorhandene Grabenfeld gelegt bzw. eine Rinnenentwässerung vorgesehen. Die folgenden Abbildungen zeigen Varianten der Querschnitte.

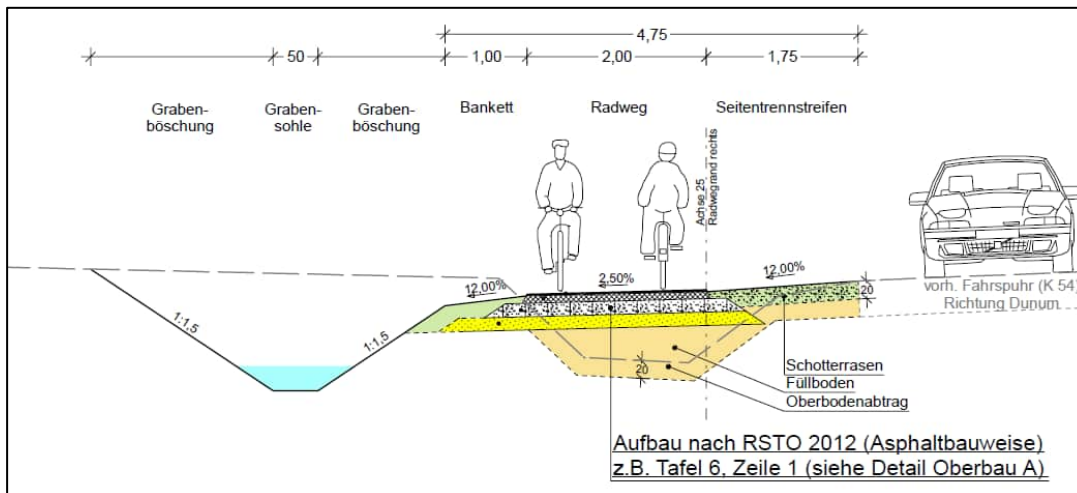


Abbildung 4: straßenbegleitender Radweg mit Grabenentwässerung (z.B. Stat. 1 +100)

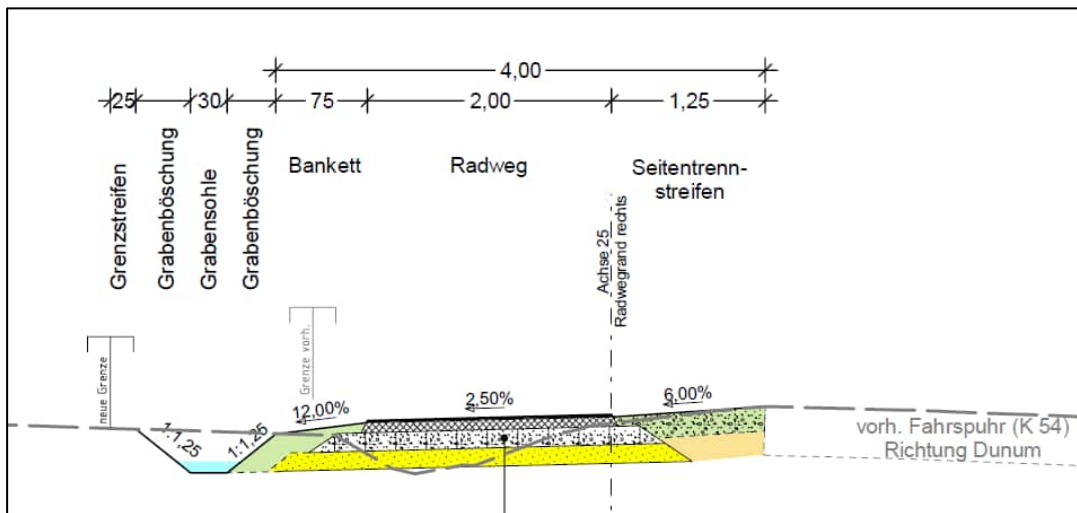


Abbildung 5: straßenbegleitender Radweg im Engstellenbereich mit kleinem Graben (z.B. Stat. 1+970)

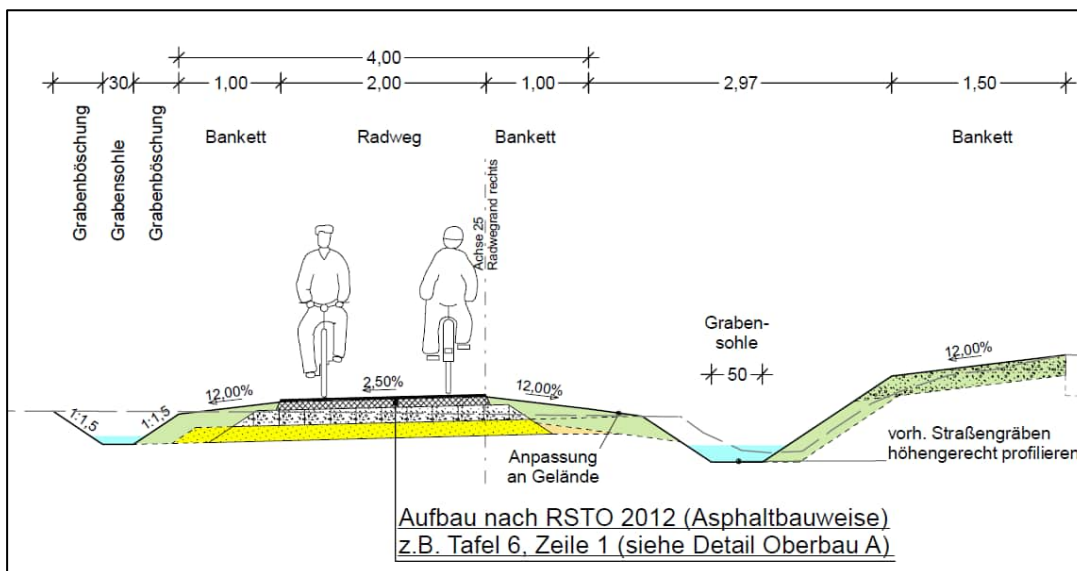


Abbildung 6: selbstständig geführter Radweg hinter Straßenseitengraben (z.B. Stat. 2+520)

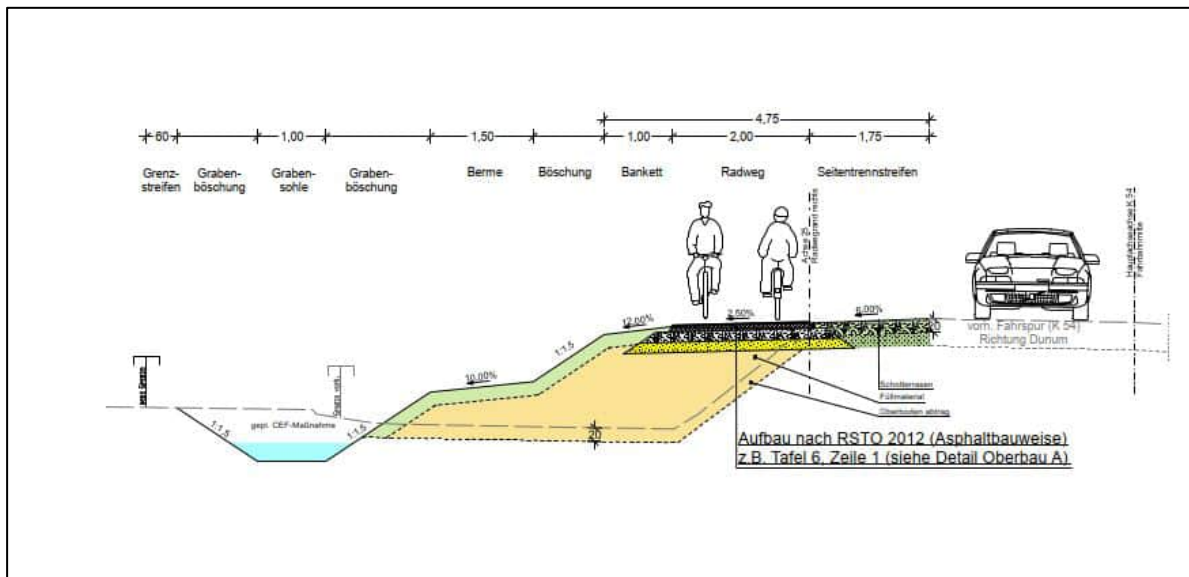


Abbildung 7: straßenbegleitender Radweg mit Grabenentwässerung und Berme (z.B. Stat. 3+330)

Die geplanten Damm- und Grabenböschungen erhalten eine Regelböschungsneigung von 1:1,5, die unter Berücksichtigung der Standsicherheit nicht unterschritten werden sollte. Zur Schonung des Landschaftsbildes und Reduzierung der Erosion sind Böschungsflächen durch Ansaat zu begrünen.

Im Bereich des Falster Tief wird temporär von Bau-Km 3+100 bis 3+400 ein 20 m breiter Arbeitsstreifen als Baustelleneinrichtungsfläche und Zwischenlager für Bodenaushub auf rd. 5.870 m<sup>2</sup> angelegt.

Bei Bau-km 3+245 (Abschnitt 10 / Station 4859) befindet sich das Brückenbauwerk Nr. 2412515 über das „Falstertief“. Auf Brückenbauwerken ist gemäß den „Richtzeichnungen für Ingenieurbauten“ (RiZ-Ing, 2004) eine Kappenbreite von mehr als 3,25 m notwendig, um Absturzsicherungen und Schutzeinrichtungen zum Schutz des Radfahrers vorsehen zu können. Die bestehende Kappenbreite beträgt an beiden Fahrbahnrandern ca. 1,60 m und ist für einen Zweirichtungsradweg nicht ausreichend. Da das Brückenbauwerk keinen Sanierungsbedarf aufweist, ist für den Radweg eine separate Radwegbrücke über das „Falstertief“ geplant. Diese ist mit einer Breite zwischen den Geländern von 2,50 m und einer lichten Weite von 12 m (bzw. Stützweite von etwa 13 m) geplant. Hierdurch ist beim Brückenneubau eine durchgehende Erhaltung der vorhandenen Gewässerböschungen möglich.

Unter dem Brückenbauwerk hat der Gewässerquerschnitt eine Sohlbreite von 4 m, Böschungsneigungen von 1:2 und bei einem mittleren Wasserstand von etwa +/- 0,05 m NHN eine Licht Höhe zwischen Brückenunterkante und Wasserspiegel von 1,50 m - 1,60 m. Die Böschungsgestaltung im Bauwerksbereich wird im Zuge der Ausführungsplanung vor Baubeginn mit der UWB/UNB und der Sielacht Esens abgestimmt. Durch die gepl. Gradientenhöhe des Radweges (+2,20 mNHN) liegt die Unterkante der Brückenkonstruktion bei etwa +1,60 m NHN.

Vom Radwegausbau sind insgesamt vier Querdurchlässe betroffen. Eine Erneuerung der Querdurchlässe ist im Rahmen der Baumaßnahme aufgrund des guten Bauwerkszustandes nicht erforderlich.

Zur Erkundung / Bewertung der Bodenverhältnisse auf dem von der Baumaßnahme betroffenen Streckenabschnitt wurde durch die NLStBV ein Ingenieurgeologisches Streckengutachten (StraPs 2021) in Auftrag gegeben. Danach ist an der Oberfläche des gesamten Untersuchungsgebietes eine Mutterboden-auffüllung anstehend. Auf die Mutterbodenauffüllung folgend stehen in Bereichen Plaggenesch, Feinsandauffüllungen, organischer Klei und Geschiebelehm an. Hinsichtlich der weiteren Verwendungsmöglichkeiten wurde der Mutterboden, das Bankett, das Grabenmaterial, der Plaggenesch, die Feinsandauffüllung, der Geschiebelehm und der Klei beprobt und bodenchemisch untersucht. Die dargestellten Homogenbereiche zeigen teilweise erhöhte TOC-Werte, PAK-Werte, Quecksilberwerte und Benzo(a)pyren-Werte. Entsprechend sind die in dem Gutachten für die Homogenbereiche getroffenen Empfehlungen für die Wiederverwertung und fachgerechte Entsorgung mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen. Bei der Bauausführung wird eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt.

Grundsätzlich soll der Oberboden abgetragen und soweit möglich zur Andeckung des Banketts, der Trennstreifen u.a. wiederverwendet werden. In Bereichen mit nicht ausreichend tragfähigem Untergrund wird dieser abgetragen und durch tragfähigen, frostbeständigen Füllboden ersetzt. Es ist davon auszugehen, dass ein Bodenaustausch in einer Stärke von ca. 10 bis 15 cm vorgenommen werden muss.

Die derzeitige Entwässerung erfolgt vornehmlich über vorhandene Straßenseitengräben und Entwässerungsmulden. Das anfallende Oberflächenwasser soll auch zukünftig vorrangig über vorhandene bzw. neu herzustellende Straßenseitengräben in die vorhandene Vorflut abgeleitet bzw. versickert werden.

Eine detaillierte technische Beschreibung des Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1) zu entnehmen.

Der Radwegebau mit Nebenanlagen (inkl. Neuanlage Entwässerungsgraben) nimmt eine Fläche von rd. 33.474 m<sup>2</sup> in Anspruch. Auf 4.316 m<sup>2</sup> erfolgt eine Neuversiegelung von Boden.

Die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren sind nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens bestimmt und werden drei Gruppen zugeordnet:

- **Baubedingte Wirkungen:** temporäre Wirkungen, die während der Bauarbeiten des Radwegebaus auftreten.
- **Anlagebedingte Wirkungen:** dauerhafte Wirkungen, die sich im Wesentlichen auf den Radwegkörper inkl. Nebenflächen beschränken.
- **Betriebsbedingte Wirkungen:** dauerhafte Wirkungen, die durch die Radwegnutzung und Unterhaltung verursacht werden wie z.B. durch Störwirkungen auf Habitate. Durch den Radwegbau sind unter Beachtung der Vorbelastung (Straßenverkehr und Unterhaltung) durch die K 54 keine zusätzlichen erheblichen betriebsbedingten Wirkungen zu erwarten.

Hinsichtlich der **Wirkfaktoren und Wirkintensitäten** sind projektspezifische **Vorbelastungen** zu beachten. Die Nebenflächen der K 54 sind im unterschiedlichen Maße durch Immissionen des Straßenverkehrs (Lärm, Schadstoffeintrag) sowie durch regelmäßige Straßenunterhaltung (Streusalze, Baumpflege, Mahd der Grünstreifen) und Gewässerunterhaltung (Böschungsmahd) vorbelastet. Mit dem Straßenverkehr besteht ein Kollisionsrisiko für Tiere. Zudem bestehen Vorbelastungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzungen der angrenzenden Flächen sowie durch Entwässerungsmaßnahmen.

Für das Vorhaben werden teilweise baulich veränderte Böden v.a. im Bereich des Straßenkörpers und der Zufahrten sowie temporär landwirtschaftlich genutzte Böden (hier Kleimarsch und Podsol-Gley mit Kleimarschauflage) beansprucht.

Folgende Projektwirkungen sind durch den Neubau des Radweges an der K 54 zu erwarten:

#### **Baubedingte Wirkungen**

- Über den Bauzeitraum ist durch den Baubetrieb mit visuellen Störungen, Lärm/Erschütterungen, geringfügigen Luftverunreinigungen und geruchlichen Belastungen durch den Maschineneinsatz und Baustellenverkehr zu rechnen. Dadurch kann es zu einer temporären Funktionsminderung insbesondere für unmittelbar angrenzende Habitatfunktionen kommen.
- Im Rahmen eines ordnungsgemäßen Baubetriebs sind keine erheblichen stofflichen Schadstoffbelastungen zu erwarten.
- Flächeninanspruchnahme für die Zwischenlagerung von Oberboden außerhalb der dauerhaften anlagebedingten Flächeninanspruchnahme können aus umweltfachlichen Aspekten geringwertige Biotopie wie Ackerflächen/ Intensivgrünland oder versiegelte Flächen genutzt werden. Die Zwischenlagerung von Oberboden erfolgt im Rahmen des ordnungsgemäßen Bauablaufs nicht auf Biotoptypen Wertstufe >II. Durch die

Beanspruchungen von Ackerböden, z.B. durch Zwischenlagerung von Oberboden und gelegentliches Befahren von Acker und Intensivgrünland durch Baufahrzeuge, kommt es nicht zu eingriffsrelevanten Funktionsbeeinträchtigungen der Schutzgüter.

- Belastungen, z.B. in Verbindung mit Unfällen, stellen ein potenzielles Risiko für den Boden- und Wasserhaushalt dar. Bei Einhaltung der einschlägigen Vorschriften sind im ordnungsgemäßen Bauablauf keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
- Temporäre, zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Baueinrichtungsflächen.

#### **Anlagebedingte Wirkungen**

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung mit Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter.
- Durch Bodenauftrag und -abtrag außerhalb der Versiegelung können Funktionsverluste insbesondere der Schutzgüter Boden und Biotope entstehen, z. B. bei Böschungsanpassungen und Anlage von Gräben und Entwässerungsmulden.
- Rodung von Gehölzen bis 3,50 m Entfernung von der Baummittelache bis zur Radwegkante.
- Verfüllung von Straßenseitengräben mit allgemeiner Biotopverbundfunktionen von Fließgewässern und Regulationsfunktion von Oberflächengewässern.
- Mit der zusätzlichen Versiegelung durch den Radweg kann eine geringfügige Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses in Gräben verbunden sein. Beeinträchtigungen von Schutzgutfunktionen lassen sich dadurch jedoch nicht ableiten

#### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

- Durch die Nutzung des Radweges werden keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen verursacht.

## **4.2 Grundlagen der Kompensationsermittlung**

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes erfolgt ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen der Schutzgüter Biotope, Habitate und Boden. Die „Erheblichkeit“ von Beeinträchtigungen wird über die Verknüpfung der vorhabenbedingten Wirkungen mit der Empfindlichkeit der betroffenen Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild bestimmt.

Der erforderliche Kompensationsumfang beim Schutzgut Biotope richtet sich nach dem gemeinsamen Hinweis „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV u. NLWKN 2006). Danach werden:

- kaum/nicht wiederherstellbare Biotope der Wertstufen IV und V im Verhältnis 1 : 3,
- schwer regenerierbare Biotope der Wertstufen IV und V im Verhältnis 1 : 2,

- Biotope der Wertstufen III, IV und V im Verhältnis 1 : 1

kompensiert.

Der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigung faunistischer Habitate wird einzelfallspezifisch ermittelt, hierbei ist u.a. zu berücksichtigen:

- Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen und verbleibende Beeinträchtigungsintensität,
- Anzahl der Individuen, die ihren Lebensraum verlieren oder deren Lebensraum in seiner Funktion beeinträchtigt wird, Arealansprüche der Art,
- Neuanlage von Habitaten oder
- Erweiterung des betroffenen Habitats außerhalb des Wirkraums oder
- Aufwertung anderer Habitate zur Erhöhung der Individuendichte.

Es ist sicher zu stellen, dass in gleichem Umfang neue Lebensräume geschaffen bzw. vorhandene Lebensräume aufgewertet werden, die in der Summe einer gleich großen Individuenzahl als Habitat dienen können.

Die Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung ist im Verhältnis 1 : 1, von Böden mit allgemeiner Bedeutung im Verhältnis 1 : 0,5 zusätzlich zu den Verlusten von Biotopen und Habitaten zu kompensieren.

Die Beeinträchtigung von Böden außerhalb der Versiegelung ist bei gleichzeitiger Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III bis V durch die Biotopkompensation mit abgegolten. Sind Biotoptypen der Wertstufen I oder II betroffen, bemisst sich der Kompensationsumfang entsprechend den Vorgaben für die Bodenversiegelung (s.o.) und kann multifunktional z. B. mit Beeinträchtigungen von Habitaten kompensiert werden.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist vornehmlich durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Trasse insbesondere auf den Straßennebenflächen zu vermeiden/kompensieren. Hiernach ggf. verbleibende Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktionen kompensiert.

Beeinträchtigungen von wasserhaushaltlichen sowie von klimatischen und lufthygienischen Funktionen sind, soweit sie nicht vermieden werden konnten, i.d.R. über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden multifunktional kompensiert.

#### **4.2.1 Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen**

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes erfolgt ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen der Schutzgüter Biotope, Habitate, Wasser und

Boden. Die „Erheblichkeit“ von Beeinträchtigungen wird über die Verknüpfung der vorhabenbedingten Wirkungen mit der Empfindlichkeit der betroffenen Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild bestimmt.

#### 4.2.2 Biotopfunktionen

Im Zuge der Radweganlage kommt es zu Versiegelung, Bodenauf/-abtrag, Gehölzrodungen sowie Wallheckenbeseitigung, die zu den in der folgenden Tabelle aufgeführten erheblichen Beeinträchtigungen der Biotopfunktionen führen.

Tabelle 21: erheblich beeinträchtigte Biotopfunktionen

| Konflikt | Konfliktbetroffenheit                                                                                                                                                                                                                      | Flächengröße         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 B      | Anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe V<br>- NRS: 244 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                       | 244 m <sup>2</sup>   |
| 2 B      | Anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe IV<br>- GMS: 141 m <sup>2</sup><br>- HN: 10 m <sup>2</sup>                                                                                                                           | 151 m <sup>2</sup>   |
| 3 B      | Anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III<br>- BRR: 68 m <sup>2</sup><br>- BRS: 31 m <sup>2</sup><br>- GET: 707 m <sup>2</sup><br>- HFB: 21 m <sup>2</sup><br>- HFM: 5 m <sup>2</sup><br>- UHB/UHF/UHM: 201 m <sup>2</sup> | 1.033 m <sup>2</sup> |
| 4 B      | Anlagebedingter Verlust von Wallhecken<br>- HWM/HWB: 87,5 m<br>- HWO: 40 m                                                                                                                                                                 | 127,5 m              |
| 5 B      | Anlagebedingter Verlust von Einzelgehölzen<br>- 189 Bäume mit Gesamtdurchmesser von 6.250 cm                                                                                                                                               | 189 Stk              |

Folgende Beeinträchtigungen oder (temporäre) versiegelungsfreie Nutzungsänderungen von Biotopen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufen I und II) sind „nicht erheblich“ und somit ohne weiteren Kompensationsbedarf:

- Beanspruchung von Ackerflächen und intensiv genutzten Grünlandbereichen sowie Gehölzbeständen nicht heimischer Arten durch Radweg, Gräben und Nebenflächen (zukünftig Scherrasen bzw. halbruderaler Gras- und Staudenflur).

- Beeinträchtigung von straßenbegleitenden Ruderalfluren und Scherrasen, v.a. Bankette sowie einzelne Böschungen und trockene Seitengräben: Nach den Bauarbeiten werden sich diese Flächen in ähnlicher Vegetationszusammensetzung und Pflegeintensität darstellen wie vorher.

#### **4.2.2.1 Wallhecken**

Wallhecken sind nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG in Verbindung mit § 29 Abs. 1 (1) BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile. Die Beseitigung der geschützten Wallhecken sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung führen können, verboten. Von der Radwegplanung sind 19 Standorte betroffen, an denen eine Beseitigung bzw. Einkürzung der ins Plangebiet hineinreichenden Wallhecken auf 2 m bis 8,5 m Länge notwendig wird. An einem Standort verläuft die Wallhecke parallel zum Plangebiet, so dass hier eine Beseitigung auf 61,5 m Länge erfolgt. Bei den betroffenen Wallhecken handelt es sich um Strauch-Baum-Wallhecken, Baum-Wallhecken und gehölzfreie Wallhecken auf insgesamt 127,5 m Länge (siehe auch Tabelle 21).

Für die Beseitigung der Wallhecken auf insgesamt 127,5 m Länge ist kein gesonderter Befreiungsantrag nach § 67 BNatSchG beim Landkreis Wittmund zu stellen, da hier die Konzentrationswirkung der Planfeststellung greift.

#### **4.2.3 Habitatfunktionen**

Die anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme führt zu einer direkten Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes, hervorgerufen durch die vollständige Entfernung der Vegetation (z.B. Gehölzrodung; Verfüllung von Gräben). Die ursprünglichen Lebensraumfunktionen gehen damit vollständig verloren, was je nach Größe des Verlustes und des verbleibenden Tierlebensraumes zu einer mehr oder weniger starken Veränderung der Tierlebensgemeinschaften führen kann. Anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind in Ihrer Auswirkung nicht unterscheidbar, da auch bei baubedingten, d.h. begrenzten Flächeninanspruchnahmen die Bestände vollständig zerstört werden.

Die Tierlebensräume werden zusätzlich beeinflusst durch Zerschneidungs- und Isolationswirkungen, wobei die Reichweite und Intensität der Beeinträchtigungen im Rahmen eines Radwegneubaus entlang einer vorhandenen Straße gering ist.

Relevante Habitatfunktionen im Vorhabensbereich sind nicht auszuschließen bei den Tierartengruppen **Brutvögeln, Fledermäuse und Amphibien.**

Die Planung führt im vorbelasteten Straßenrandbereich anlagebedingt zu einer geringfügigen Flächeninanspruchnahme von allgemein bedeutsamen Brutvogel (Teil)-Habitaten weit verbreiteter Arten (wie Blau- und Kohlmeise, Haussperling, Buchfink, Zaunkönig, Zilpzalp, Dorn- und Mönchsgrasmücke) und sieben planungsrelevanten Vogelarten (Blaukehlchen, Bluthänfling, Goldammer, Rohrammer, Stockente, Schilfrohrsänger und Türkentaube). Baubedingt kann nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Vorkommen (Nester) von den oben genannten planungsrelevanten Arten zerstört werden. Unter Beachtung der Bauzeitenbeschränkung und der geringfügigen Flächeninanspruchnahme sowie der im Umfeld großflächig ähnlich ausgeprägten Habitatstrukturen ist bei den weit verbreiteten Arten sowie bei den planungsrelevanten Arten mit nicht erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktionen zu rechnen.

In Bezug auf das streng geschützte Blaukehlchen sind keine vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen notwendig, da der Graben bzw. das Schilfröhricht an dem ein Brutverdacht für das ortstreue Blaukehlchen vorliegt, zwar eingeengt wird, die Habitatfunktion dadurch jedoch nicht verloren geht. Es ist dennoch als habitatstützende Maßnahme die Neuanlage eines geplanten Grabenabschnittes (**5 V**) zeitlich vorzuziehen. Der geplante Grabenabschnitt wird zur jeweils beginnenden Brutperiode mind. ein Jahr vor der Verfüllung des betroffenen Gewässers angelegt.

Hinsichtlich der Fledermäuse können einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Bäumen (Quartiere) von einer Überplanung betroffen sein. Da einzelne besetzte Quartiere zum Zeitpunkt der Baumfällungen nicht vollständig ausgeschlossen werden, werden potentielle erhebliche Beeinträchtigungen (Verletzung oder Tötung) durch Vermeidungsmaßnahmen (**1 V<sub>CEF</sub>**, **2 V<sub>CEF</sub>**) vermieden.

Entlang der Trasse wurden 33 Höhlenbäumen kartiert, wobei bei neun Höhlen die Qualität so hoch ist, dass ein Besatz mit Fledermäusen möglich ist. Als funktionserhaltende Maßnahme ist für den Verlust der neun Quartierbäume die Installation von seminaturlichen Fledermaushöhlen (**12 A<sub>CEF</sub>**) an geeigneten Gehölzen (Wallhecken und Feldgehölze) nördlich der Radwegtrasse geplant. Des Weiteren sind im Dunumer Wald Initialhöhlen (Bohrhöhlen) in geeigneten Bäumen zu schaffen.

Im Bereich der Ortschaft Warnsath liegt an der Südseite der K 54 (Bau-Km 3+865 bis 3+920) ein Laichgewässer des nach BArtSchV besonders geschützten Grasfrosch. Der Graben wird auf 20 m Länge verfüllt. Da das Gewässer nicht vollständig als Habitat verloren geht, sind keine habitatstützenden Maßnahmen notwendig. Zur Verhinderung von Verletzungen oder Tötungen der Amphibien sind Vermeidungsmaßnahmen (**3 V<sub>CEF</sub>**) während der Baumaßnahme notwendig.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **1 V<sub>CEF</sub>**, **2 V<sub>CEF</sub>** **und 3 V<sub>CEF</sub>** ist nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen für Fledermäuse, Brutvögel und Amphibien gemäß § 44 (1) Nr. 1-3 zu rechnen. Die Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch den Verlust von potentiellen Habitatbäumen können durch die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (**12 A<sub>CEF</sub>**) ausgeglichen werden.

Zur Gewährleistung der Einhaltung der Verbotstatbestände wird eine Umweltbaubegleitung (**4 V**) im Rahmen des besonderen Artenschutzes gem. §§ 39 und 44 BNatSchG eingesetzt.

#### 4.2.4 Bodenfunktionen

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens wird aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität differenziert nach Versiegelung und Überprägung durch Auf- und Abtrag (z.B. im Bereich der Böschungen). Aufgrund der unterschiedlichen Kompensationserfordernisse (NLStBV u. NLWKN 2006) werden die Böden mit besonderer Bedeutung und mit allgemeiner Bedeutung getrennt bilanziert. Unabhängig von der Bedeutung ist die Flächeninanspruchnahme (je nach Art der Betroffenheit des Bodens) eine erhebliche Beeinträchtigung.

Tabelle 22: erheblich beeinträchtigte Bodenfunktion

| Konflikt | Konfliktbetroffenheit                                                                                                                     | Flächengröße         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 6 Bo     | <b>Versiegelung von Böden besonderer Bedeutung</b><br>Überbauung durch den Radwegkörper                                                   | 2.851 m <sup>2</sup> |
| 7 Bo     | <b>Teilversiegelung von Böden besonderer Bedeutung</b><br>Überbauung von Böden durch Schotterwege                                         | 402 m <sup>2</sup>   |
| 8 Bo     | <b>Sonstige Überplanung von Böden besonderer Bedeutung unter Biotopen der Wertstufen I und II</b><br>Bodenabgrabung durch Anlage Gewässer | 6.089 m <sup>2</sup> |
| 9 Bo     | <b>Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung</b><br>Überbauung durch den Radwegkörper                                                  | 982 m <sup>2</sup>   |
| 10 Bo    | <b>Teilversiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung</b><br>Überbauung von Böden durch Schotterwege                                        | 82 m <sup>2</sup>    |

Folgende Beeinträchtigungen durch den Radwegbau werden als „**nicht erheblich**“ (= ohne weiteren Kompensationsbedarf) eingestuft:

- Bodenarbeiten im Bereich des vorbelasteten bzw. aufgeschütteten Straßenkörpers, welcher die baulich veränderten Bankette, Böschungen und Entwässerungsmulden umfasst. Hier liege bereits anthropogen veränderte Bodenschichten vor, so dass weiterer

Bodenauf/-abtrag sowie Bodenmodellierungen nicht zu einer zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen führen.

- Die Anlage von Böschungen sowie die Neuanlage von Gräben bzw. Entwässerungsmulden auf Acker und Intensivgrünland stellen, sofern kein Plaggenesch und Podsol-Gley mit Kleimarschauflage vorliegt, keinen erheblichen Eingriff in die Bodenfunktionen dar, da es sich um vorbelastete Böden handelt (z.B. regelmäßige Bodenbearbeitung) und sich zukünftig naturschutzfachlich höherwertigere Biotope mit positiven Wirkungen auf Bodenfunktionen (Herausnahme aus der intensiven Nutzung) ergeben.
- Temporäres Befahren von Böden im Arbeitsstreifen (Baueinrichtungsfläche) für die Dauer der Baumaßnahme.

#### 4.2.5 Oberflächengewässer

Wesentliche Schutzziele für die Funktionen des Schutzgutes Wasser sind die Sicherung von Quantität und Qualität des Grundwasservorkommens als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie die Erhaltung von Oberflächengewässern. Wasser ist dabei als abiotischer Landschaftsfaktor ein Parameter des Naturhaushaltes und somit ein Schutzgut des BNatSchG. Die Verfüllung von Gewässern auf 7.518 m<sup>2</sup> führt zu einem vollständigen Verlust der Regulationsfunktionen allgemeiner Planungsrelevanz mit allgemeiner Bedeutung.

Tabelle 23: erheblich beeinträchtigte Schutzgut Wasser

| Konflikt | Konfliktbetroffenheit                          | Flächengröße         |
|----------|------------------------------------------------|----------------------|
| 11 Ow    | Verfüllung von Gewässern allgemeiner Bedeutung | 7.518 m <sup>2</sup> |

Die Neuanlage von Entwässerungsgräben nördlich des Radweges auf 7.715 m<sup>2</sup> führt wiederum zur Herstellung verschiedener Funktionen des Schutzgutes Wasser wie Lebensraumfunktion und Abflussregulation und kann somit die erhebliche Beeinträchtigung dieses Schutzgutes ausgleichen.

Die konfliktbetroffenen Funktionen sind in den Bestands- und Konfliktplänen 1 - 11 der Unterlage 19.2 dargestellt.

### 4.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmöglichkeiten (s. Kapitel 3) verbleiben **nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen** gem. § 13 BNatSchG die „durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren“ sind.

Der Kompensationsbedarf für die Radwegeplanung für nicht vermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes wird in der folgenden Tabelle dargestellt. Basis der Bilanzierung bildet die RLBP (2011), NLSTBV (2011) sowie NLÖ (2003). Bei Wallhecken ist der Verlust entsprechend der Ausprägung im Verhältnis 1:1 bzw. 1:2 durch Neuanlage von Wallhecken zu kompensieren. Bei der Rodung von Einzelbäumen wird je 10 cm BHD des gerodeten Baumes die Pflanzung eines Hochstammes angesetzt. Der Umrechnungsfaktor bei einer flächenhaften Neuanpflanzung beträgt 25 m<sup>2</sup> pro zu pflanzenden Hochstamm.

Tabelle 24: Kompensationsbedarf

| maßgebliche Konflikte                                                |                                                                                                                       | Wert-<br>stufe | Kompensation                   |                          |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------|
|                                                                      |                                                                                                                       |                | Verhältnis                     | Flächenbedarf            |
| Anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen V, IV und III |                                                                                                                       |                |                                |                          |
| 1 B                                                                  | NRS: 244 m²                                                                                                           | V              | 1:2                            | 488 m²                   |
| 2 B                                                                  | GMS: 141 m²                                                                                                           | IV             | 1:2                            | 282 m²                   |
|                                                                      | HN: 10 m²                                                                                                             | IV             | 1:2                            | 20 m²                    |
| 3 B                                                                  | BRR, BRS, GET, HFB, HFM, UHB/UHF/UHM<br>1.033 m²                                                                      | III            | 1:1                            | 1.033 m²                 |
| Anlagebedingter Verlust von Wallhecken                               |                                                                                                                       |                |                                |                          |
| 4 B                                                                  | HWM/HWB :87,5 m                                                                                                       | IV             | 1:2                            | 175 m (334 m²)           |
|                                                                      | HWO: 40 m                                                                                                             | III            | 1:1                            | 40 m (139 m²)            |
| Anlagebedingter Verlust von Einzelgehölzen                           |                                                                                                                       |                |                                |                          |
| 5 B                                                                  | 189 Bäume mit Gesamtdurchmesser von<br>6.250 cm                                                                       |                | 1 Hoch-<br>stamm je<br>10 cm Ø | 625 Stk (≙ 15.625<br>m²) |
| Versiegelung/Überplanung von Böden                                   |                                                                                                                       |                |                                |                          |
| 6 Bo                                                                 | Versiegelung von Böden besonderer<br>Bedeutung rd. 2.851 m²                                                           |                | 1:1                            | 2.851 m²                 |
| 7 Bo                                                                 | Teilversiegelung von Böden besonderer<br>Bedeutung rd. 402 m²                                                         |                | 1:0,5                          | 201 m²                   |
| 8 Bo                                                                 | Abgrabung Gewässerherstellung von Böden<br>besonderer Bedeutung unter Biotopen der<br>Wertstufe I und II rd. 6.089 m² |                | 1:1                            | 6.089 m²                 |

| maßgebliche Konflikte |                                                                        | Wert-<br>stufe | Kompensation |                             |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------|
|                       |                                                                        |                | Verhältnis   | Flächenbedarf               |
| 9 Bo                  | Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung rd. 982 m <sup>2</sup>    |                | 1:0,5        | 491 m <sup>2</sup>          |
| 10 Bo                 | Teilversiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung rd. 82 m <sup>2</sup> |                | 1:0,5        | 41 m <sup>2</sup>           |
| 11 Ow                 | Verfüllung von Gewässer auf rd. 7.518 m <sup>2</sup>                   |                | 1:1          | 7.518 m <sup>2</sup>        |
|                       |                                                                        | <b>Summe</b>   |              | <b>35.172 m<sup>2</sup></b> |

Der Verlust von neun Höhlenbäumen, bei denen die Qualität so hoch ist, das ein Besatz mit Fledermäusen möglich ist, ist nach Rücksprache mit der UNB ein Verhältnis von 1 : 7 auszugleichen. Somit sind als funktionserhaltende Maßnahme 63 Fledermausquartiere zu schaffen.

## 5 Maßnahmenplanung

Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen ergeben sich aus dem gesetzlichen Auftrag, gleiche Funktionen und Werte wiederherzustellen, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben. Die Auswahl geeigneter Maßnahmen orientiert sich an:

- der Konfliktbetroffenheit der Funktionen besonderer Bedeutung, die nach Möglichkeit im Vorhabenbereich auf Flächen der öffentlichen Hand umgesetzt werden können sowie
- den Entwicklungszielen der Fachplanungen für die Bereiche, in denen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind.

Ausgehend von den beeinträchtigten Werten und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie der speziellen Eingriffssituation durch den geplanten Radwegebau sind die Maßnahmen insbesondere auf die Neupflanzung von standortgerechten und gebietseigenen Gehölzen und die Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren, zur Optimierung des Landschaftsbildes und Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen und zur Neuschaffung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere sowie Wallhecken ausgerichtet.

### 5.1 Maßnahmenübersicht

Durch den Radwegneubau werden Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich beeinträchtigter Werte und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild erforderlich, die in Tabelle 24 aufgeführt sind.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen für den Radwegneubau umfassen

**Vermeidungsmaßnahmen (V), Gestaltungsmaßnahmen (G), Ausgleichsmaßnahmen (A) und Ersatzmaßnahmen (E).**

Die Herleitung der Vermeidungsmaßnahmen erfolgte in Kapitel 3. Alle entstehenden Rohbodenflächen entlang des Radweges werden nach endgültigem Bodenauftrag frühzeitig durch Ansaat von Regio-Landschaftsrassen mit hohem Kräuteranteil begrünt (Gestaltungsmaßnahme G 11). Dadurch werden sich wie vorhanden Scherrasen und halbruderalen Gras- und Staudenfluren ausbilden.

Die folgende Tabelle enthält die Übersicht der landschaftspflegerischen Maßnahmen. Die Maßnahmen sind in den Maßnahmenplänen 1 - 13 dargestellt und ausführlich in den entsprechenden Maßnahmenblättern beschrieben.

Tabelle 25: Übersicht landschaftspflegerische Maßnahmen

| Maßnahmentyp<br>mit lfd. Nummer | Beschreibung Maßnahme                                                      | Flächengröße / Umfang                                                                                                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 V <sub>CEF</sub>              | Bauzeitenregelung bei Baumfällarbeiten/<br>Baufeldräumung                  | Gesamte Baustrecke                                                                                                               |
| 2 V <sub>CEF</sub>              | Überprüfung potentieller Höhlenbäume<br>auf potenzielle Quartierstrukturen | Vor Fällarbeiten Überprüfung der 33<br>festgestellten Höhlenbäume auf<br>potenzielle Quartierstrukturen und<br>Fledermausbesatz. |
| 3 V <sub>CEF</sub>              | Bauzeitenregelung Gewässerverfüllung                                       | Gesamte Baustrecke                                                                                                               |
| 4 V                             | Umweltbaubegleitung                                                        | Gesamte Baustrecke                                                                                                               |
| 5 V                             | Vorzeitige Neuanlage Gewässer und<br>Initialpflanzung Schilfröhricht       | rd. 195 m Bau-km 2+855 bis 3+050                                                                                                 |
| 6 V                             | Schutzzaun zur Begrenzung Baufeld                                          | Rd. 145 m                                                                                                                        |
| 7 V                             | Gehölzschutz gem. RAS-LP 4                                                 | 27 Gehölze                                                                                                                       |
| 8 V                             | Fachgerechte Lagerung und Einbau<br>Oberboden                              | Gesamte Baustrecke und im<br>Arbeitsstreifen                                                                                     |
| 9 V                             | Bodenmanagementkonzept                                                     | Gesamte Baustrecke                                                                                                               |
| 10 V                            | Rekultivierung Boden nach Abschluss<br>der Baumaßnahme                     | Gesamte Baustrecke                                                                                                               |
| 11 G                            | Ansaat Regio-Landschaftsrasen                                              | Rd. 14.300 m <sup>2</sup>                                                                                                        |
| 12 A <sub>CEF</sub>             | Installation Fledermausquartiere                                           | 20 seminaturliche Fledermaushöhlen<br>im Plangebiet und 43 Bohrhöhlen im<br>Dunumer Wald                                         |
| 13 A                            | Wallheckenneuanlage                                                        | Rd. 215 m im Plangebiet                                                                                                          |
| 14 A                            | Neuanlage Gewässer                                                         | 7.715 m <sup>2</sup> im Plangebiet                                                                                               |
| 15 E                            | Erstaufforstung Leerhafe                                                   | 15.625 m <sup>2</sup>                                                                                                            |
| 16 E                            | Kompensationspool Geestenreich                                             | 11.496 m <sup>2</sup>                                                                                                            |

Mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (**12 A<sub>CEF</sub>**, **13 A**, **14 A**, **15 E** und **16 E**) können die ermittelten Eingriffe qualitativ und quantitativ kompensiert werden. Eine vergleichende Gegenüberstellung der Kompensationsmaßnahmen zu den ermittelten Konflikten befindet sich in der Anlage 9.4.

Die Bauausführung (Planungsphase, Ausführungsphase und Nachbereitungsphase) wird durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung begleitet und überwacht. Schwerpunkte sind die Kontrolle der Umsetzung der im LBP vorgesehenen Vermeidungs- /Minderungsmaßnahmen, die

ordnungsgemäße Anlage der Kompensationsmaßnahmen im Plangebiet sowie die Belange des besonderen Artenschutzes.

## 6 Quellenverzeichnis

- BMVBS (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Handbuch Umweltschutz im Straßenbau. Naturschutz und Landschaftspflege. Teil A Planung – Abschnitt 2 Landschaftspflegerische Begleitplanung
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ – Inform. Naturschutz Niedersachs. (1/2006).
- BREUER, W. (2015): Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 2/2015.
- DRACHENFELS, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020 - Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4 1-331. Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand 08.02.2022 - Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft A/4 1-336. Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2018): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1): 1-60, Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung vom 1.3.1993.- in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Jahrgang 24, Nr.1. Hildesheim
- GRÜNEBERG, C. et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung“, - Ber. Vogelschutz 52.
- KRÜGER & SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremen. 9. Fassung, Stand 2021.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2022
- LANDKREIS WITTMUND (2006): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Wittmund.
- LANDKREIS WITTMUND (2007): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund.

NLÖ (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/2003.

NLWKN (2020): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung. Eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher belange bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in Niedersachsen. Hannover.

NLWKN (2015): Beiträge zur Eingriffsregelung VI; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/2015

NLSTBV (Entwurf 2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen (Stand: März 2011). Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag.

THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsachsen 28: 67-150 (aktualisierte Fassung vom Januar 2015).

THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsachsen 28: 151-218. (Aktualisierte Fassung Januar 2015)

Aufgestellt: Dr. Born - Dr. Ermel GmbH  
Aurich, den 01.12.2022

BA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "S. Jacke".

Geprüft: Aurich, den 01.12.2022

LÜ

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "L. Ullrich".

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße / Abschnittsnummer / Station:

**K 54 von Abs. 10 / Stat. 2616 bis Abs. 20 / Stat. 207**

**Neubau eines Radweges an der K 54**

**Dunum bis Burhufe**

## **Unterlage 19.1.1**

# **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

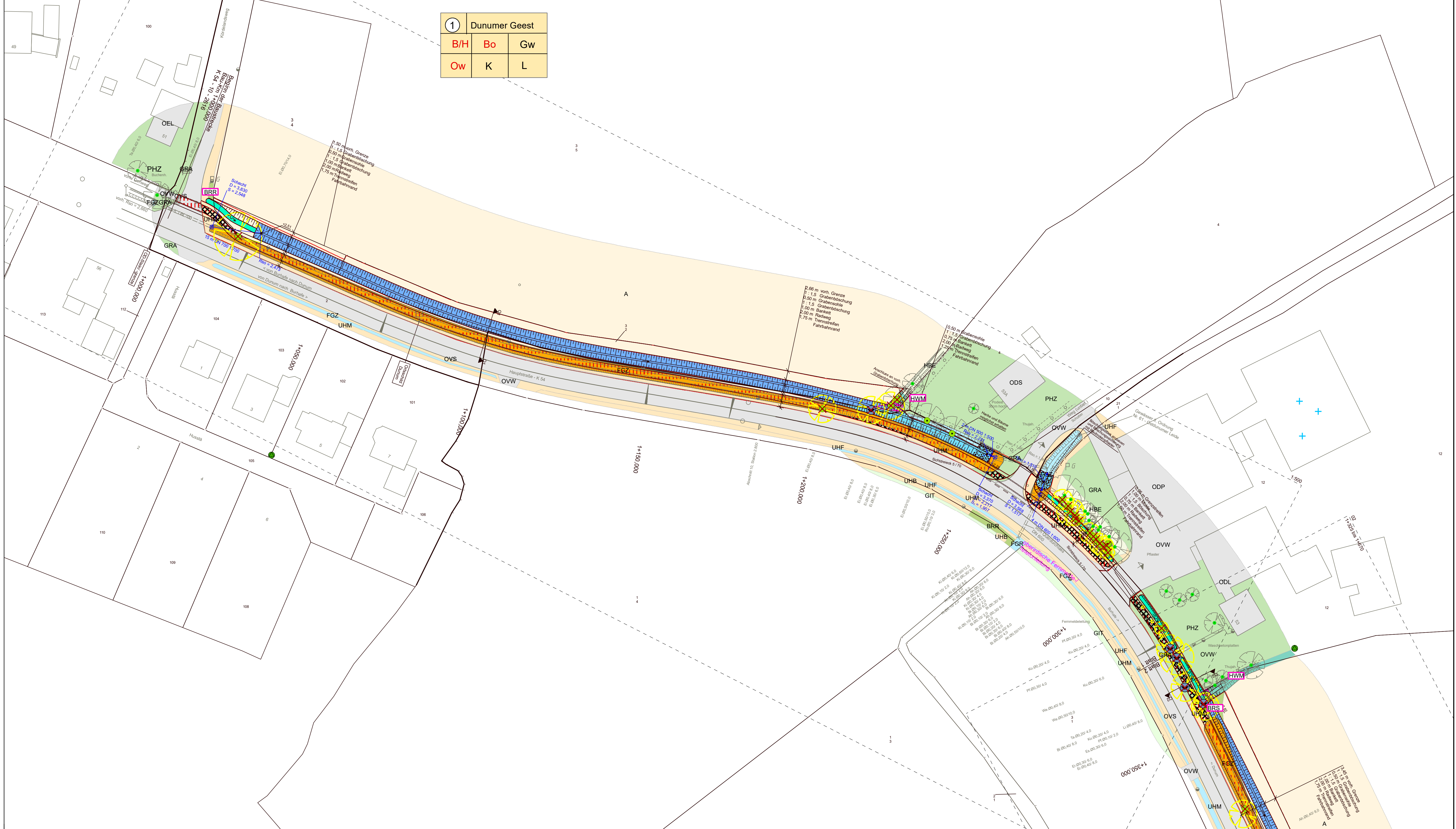
## **(LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN)**

**Aufgestellt:**

Aurich, den **26.01.2023**

Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr  
- Geschäftsbereich Aurich -

im Auftrage **gez. Kilic**



|     |               |    |  |
|-----|---------------|----|--|
| 1   | Dunumer Geest |    |  |
| B/H | Bo            | Gw |  |
| Ow  | K             | L  |  |

Biotypen

- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
- UHB - artenarme Brennesselflur
  - UHF - halbruderal Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte
  - UHM - halbruderal Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte
  - UNK - Staudenknöterichgestrüpp

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- ODL - ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
- ODP - landwirtschaftliche Produktionsanlage
- ODS - verstädtertes Dorfgebiet
- OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
- OFL - Lagerplatz
- OGG - Gewerbegebiet
- OK - Gebäudekomplex der Energieversorgung
- OKV - Stromverteilungsanlage
- OKZ - sonstige Anlage zur Energieversorgung
- ONS - sonstiges Gebäude im Außenbereich
- OVB - Brücke
- OVP - Parkplatz
- OVS - Straße
- OVW - Weg

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS - Land-Schilfröhricht §

Wallhecken

- HWB - Baum-Wallhecke §
- HWM - Strauch-Baum-Wallhecke §
- HWO - gehölzfreier Wallheckenwall §

Grünanlagen

- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- BZH - Zierhecke
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- ER - Beet/Rabatte
- GRA - artenarmer Scherrasen
- GRR - artenreicher Scherrasen
- HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- PHB - traditioneller Bauerngarten
- PHG - Hausgarten mit Großbäumen
- PHO - Obst- und Gemüsegarten
- PHZ - neuzeitlicher Ziergarten
- PSP - Sportplatz
- PZA - sonstige Grünanlage ohne Altbäume

Grünland

- GEF - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GET - artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
- GMF - mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte §
- GMS - sonstiges mesophiles Grünland §

Gewässer

- FGR - nährstoffreicher Graben
- FGZ - sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK - Kleiner Kanal

Acker- und Gartenbaubiotope

- A - Acker
- EL - landwirtschaftliche Lagerfläche

Gebüsche und Gehölzbestände

- BE - Einzelstrauch
- BFR - Feuchthaus nährstoffreicher Standorte
- BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
- BRS - sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
- HFB - Baumhecke
- HFM - Strauch-Baumhecke
- HFS - Strauchhecke
- HN - naturnahes Feldgehölz
- HOJ - junger Streuobstbestand (§)
- HPG - standortgerechte Gehölzpflanzung
- HPS - sonstiger standortgerechter Gehölzbestand

wertgebende Biotope (Wertstufe III - V)

§ - nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

(§) - in bestimmten Ausprägungen nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

Nachrichtlich

- Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" (LSG Wtm 00018)

Konfliktbezeichnung

Nr. des Bezugsraumes

Bezeichnung Bezugsraum

|     |               |    |  |
|-----|---------------|----|--|
| 1   | Dunumer Geest |    |  |
| B/H | Bo            | Gw |  |
| Ow  | K             | L  |  |

Funktionskennzeichnung

- B/H - Biotop- und Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Bo - Natürliche Bodenfunktionen
- Gw - Grundwasserschutzfunktionen
- Ow - Regulationsfunktion im Landschaftshaushalt
- K - Klimatische/Luftthygienische Ausgleichsfunktion
- L - Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Planung

- Radweg
- Nebenanlagen Radweg (Bankette, Grenzstreifen, Trennstreifen)
- Neuanlage Graben
- Anlage Mulde
- Muldenböschung
- Verfüllung Gewässer
- Rodung Gehölz
- Rodung potentieller Höhlenbaum
- Verlust Wallhecke
- Bodenversiegelung

Planungsrelevante Tiere

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Blaukehlchen
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Grünspecht
- Bluthänfling
- Kiebitz
- Mäusebussard
- Rauchschwalbe
- Schilfrohsänger
- Wiesenpieper
- Wanderfalke

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

|                              |  |          |      |
|------------------------------|--|----------|------|
| <b>BORN ERMEL Ingenieure</b> |  | Datum    | Name |
| bearbeitet                   |  | 01.12.22 | BA   |
| gezeichnet                   |  | 01.12.22 | BF   |
| geprüft                      |  | 01.12.22 | LU   |

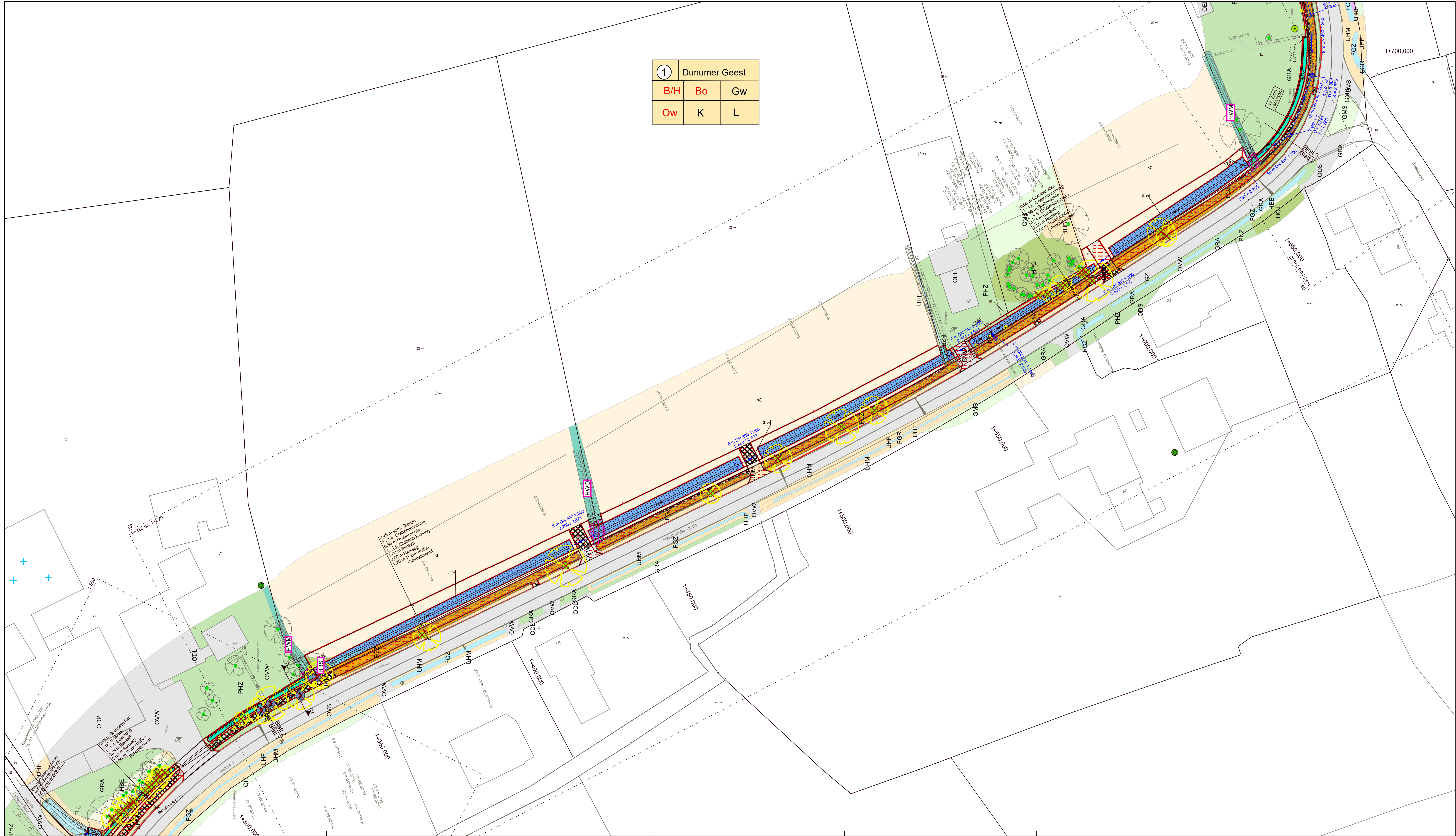
|                                                                                              |  |          |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|--------------|
| <b>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Aurich -</b> |  | Datum    | Name         |
| nachgeprüft                                                                                  |  | 19.12.22 | gez. Telgenb |

|     |                  |       |         |
|-----|------------------|-------|---------|
| Nr. | Art der Änderung | Datum | Zeichen |
|-----|------------------|-------|---------|

Feststellungsentwurf

|                                               |  |                                                  |  |
|-----------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|--|
| Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen |  | Unterlage: 19.1.2 / Blatt-Nr.: 1                 |  |
| Straßen: K 54                                 |  | von Abs. 10 / Stat. 2616 bis Abs. 20 / Stat. 207 |  |
| PROJIS-Nr.:                                   |  | Maßstab: 1:500                                   |  |

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| <b>Neubau eines Radweges im Zuge der K 54</b>             |  |
| <b>Dunum - Burhufe</b>                                    |  |
| Bau-Km 1+000 bis Bau-Km 4+933                             |  |
| Aufgestellt:                                              |  |
| Aurich, den 26.01.2023                                    |  |
| Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr |  |
| Geschäftsbereich Aurich                                   |  |
| Im Auftrag: gez. Kilic                                    |  |



|     |               |    |  |
|-----|---------------|----|--|
| 1   | Dunumer Geest |    |  |
| B/H | Bo            | Gw |  |
| OW  | K             | L  |  |

#### Biototypen

- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
- UHB - artenarme Brennesselflur
  - UHF - halbruderaler Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte
  - UHM - halbruderaler Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte
  - UNK - Staudenknöterichgestrüpp

#### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- ODL - ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
- ODP - landwirtschaftliche Produktionsanlage
- ODS - verstädtertes Dorfgebiet
- OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
- OFL - Lagerplatz
- OGG - Gewerbegebiet
- OK - Gebäudekomplex der Energieversorgung
- OKV - Stromverteilungsanlage
- OKZ - sonstige Anlage zur Energieversorgung
- ONS - sonstiges Gebäude im Außenbereich
- OVB - Brücke
- OVP - Parkplatz
- OVS - Straße
- OVW - Weg

#### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS - Land-Schilfrohrlicht §

#### Wallhecken

- HWB - Baum-Wallhecke §
- HWM - Strauch-Baum-Wallhecke §
- HWO - gehölzfreier Wallheckenwall §

#### Grünanlagen

- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- BZH - Zierhecke
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- ER - Beet/Rabatte
- GRA - artenarmer Scherrasen
- GRR - artenreicher Scherrasen
- HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- PHB - traditioneller Bauerngarten
- PHG - Hausgarten mit Großbäumen
- PHO - Obst- und Gemüsegarten
- PHZ - neuzeitlicher Ziergarten
- PSP - Sportplatz
- PZA - sonstige Grünanlage ohne Altbäume

#### Grünland

- GEF - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GET - artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
- GMF - mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte §
- GMS - sonstiges mesophiles Grünland §

#### Gewässer

- FGR - nährstoffreicher Graben
- FGZ - sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK - Kleiner Kanal

#### Acker- und Gartenbaubiotope

- A - Acker
- EL - landwirtschaftliche Lagerfläche

#### Gebüsche und Gehölzbestände

- BE - Einzelstrauch
- BFR - Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
- BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
- BRS - sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
- HFB - Baumhecke
- HFM - Strauch-Baumhecke
- HFS - Strauchhecke
- HN - naturnahes Feldgehölz
- HOJ - junger Streuobstbestand (§)
- HPG - standortgerechte Gehölzpflanzung
- HPS - sonstiger standortgerechter Gehölzbestand

wertgebende Biotope (Wertstufe III - V)

§ - nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

(§) - in bestimmten Ausprägungen nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

#### Nachrichtlich

- Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" (LSG Wtm 00018)

#### Konfliktbezeichnung

Nr. des Bezugsraumes

Bezeichnung Bezugsraum

|     |               |    |  |
|-----|---------------|----|--|
| 1   | Dunumer Geest |    |  |
| B/H | Bo            | Gw |  |
| OW  | K             | L  |  |

#### Funktionskennzeichnung

- B/H - Biotop- und Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten  
Bo - Natürliche Bodenfunktionen  
Gw - Grundwasserschutzfunktionen  
Ow - Regulationsfunktion im Landschaftshaushalt  
K - Klimatische/Lufthygienische Ausgleichsfunktion  
L - Landschaftsbild/Erholungsfunktion

#### Planung

- Radweg
- Nebenanlagen Radweg (Bankette, Grenzstreifen, Trennstreifen)
- Neuanlage Graben
- Anlage Mulde
- Muldenböschung
- Verfüllung Gewässer
- Rodung Gehölz
- Rodung potentieller Höhenbaum
- Verlust Wallhecke
- Bodenversiegelung

#### Planungsrelevante Tiere

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Blaukehlchen
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Grünspecht
- Bluthänfling
- Kiebitz
- Mäusebussard
- Rauchschwalbe
- Schilfrohrsänger
- Wiesenpieper
- Wanderfalke

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

|                                  |  |          |      |
|----------------------------------|--|----------|------|
| <b>BORN   ERMEL   Ingenieure</b> |  | Datum    | Name |
| bearbeitet                       |  | 01.12.22 | BA   |
| gezeichnet                       |  | 01.12.22 | BF   |
| geprüft                          |  | 01.12.22 | LÜ   |

|                                                                                                                                  |  |          |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|---------------|
| Niedersächsische Landesbehörde<br>für Straßenbau und Verkehr<br>- Geschäftsbereich Aurich -<br>Eschener Allee 31<br>26603 Aurich |  | Datum    | Name          |
| nachgeprüft                                                                                                                      |  | 19.12.22 | gez. Telgenb. |

|     |                  |       |         |
|-----|------------------|-------|---------|
| Nr. | Art der Änderung | Datum | Zeichen |
|     |                  |       |         |
|     |                  |       |         |
|     |                  |       |         |

## Feststellungsentwurf

|                                               |                                                     |                                               |  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
| Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen |                                                     | Unterlage: 19.1.2 / Blatt-Nr.: 2              |  |
| Straße: K 54                                  | von Abs. 10 / Stat. 2616<br>bis Abs. 20 / Stat. 207 | Bestands- und Konfliktplan<br>1+325 bis 1+670 |  |
| PROJIS-Nr.:                                   |                                                     | Maßstab: 1:500                                |  |

|                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Neubau eines Radweges im Zuge der K 54<br>Dunum - Burhufe<br>Bau-Km 1+000 bis Bau-Km 4+933                                     |  |
| Aufgestellt:<br>Aurich, den 26.01.2023<br>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr<br>Geschäftsbereich Aurich |  |
| Im Auftrage, gez. Kili:                                                                                                        |  |









|    |                         |    |
|----|-------------------------|----|
| 2  | Niedrigung Falster Tief |    |
| B  | Bo                      | Gw |
| Ow | K                       | L  |

Biotypen

- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
- UHB - artenarme Brennesselflur
  - UHF - halbruderal Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte
  - UHM - halbruderal Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte
  - UNK - Staudenknöterichgestrüpp
- Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen**
- ODL - ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
  - ODP - landwirtschaftliche Produktionsanlage
  - ODS - verstädtertes Dorfgebiet
  - OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
  - OFL - Lagerplatz
  - OGG - Gewerbegebiet
  - OK - Gebäudekomplex der Energieversorgung
  - OKV - Stromverteilungsanlage
  - OKZ - sonstige Anlage zur Energieversorgung
  - ONS - sonstiges Gebäude im Außenbereich
  - OVb - Brücke
  - OVP - Parkplatz
  - OVS - Straße
  - OVW - Weg
- Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore**
- NRS - Land-Schilfröhricht §

- Wallhecken**
- HWB - Baum-Wallhecke §
  - HWM - Strauch-Baum-Wallhecke §
  - HWO - gehölzfreier Wallheckenwall §
- Grünanlagen**
- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
  - BZH - Zierhecke
  - BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
  - ER - Beet/Rabatte
  - GRA - artenarmer Scherrasen
  - GRR - artenreicher Scherrasen
  - HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
  - PHB - traditioneller Bauerngarten
  - PHG - Hausgarten mit Großbäumen
  - PHO - Obst- und Gemüsegarten
  - PHZ - neuzeitlicher Ziergarten
  - PSP - Sportplatz
  - PZA - sonstige Grünanlage ohne Altbäume
- Grünland**
- GEF - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
  - GET - artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
  - GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
  - GMF - mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte §
  - GMS - sonstiges mesophiles Grünland §
- Gewässer**
- FGR - nährstoffreicher Graben
  - FGZ - sonstiger vegetationsarmer Graben
  - FKK - Kleiner Kanal
- Acker- und Gartenbaubiotope**
- A - Acker
  - EL - landwirtschaftliche Lagerfläche
- Gebüsche und Gehölzbestände**
- BE - Einzelstrauch
  - BFR - Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte
  - BRR - Rubus-/Lianengestüpp
  - BRS - sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
  - HFB - Baumhecke
  - HFM - Strauch-Baumhecke
  - HFS - Strauchhecke
  - HN - naturnahes Feldgehölz
  - HOJ - junger Streuobstbestand (§)
  - HPG - standortgerechte Gehölzpflanzung
  - HPS - sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
- wertgebende Biotope (Wertstufe III - V)
- § - nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt  
(§) - in bestimmten Ausprägungen nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt
- Nachrichtlich**
- Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" (LSG Wtm 00018)

Konfliktbezeichnung

|                        |               |    |
|------------------------|---------------|----|
| Nr. des Bezugsraumes   |               |    |
| Bezeichnung Bezugsraum |               |    |
| 1                      | Dunumer Geest |    |
| B/H                    | Bo            | Gw |
| Ow                     | K             | L  |

Konflikt - Betroffenheit einer maßgeblichen Funktion innerhalb eines Bezugsraumes

Funktionskennzeichnung

- B/H - Biotop- und Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten  
Bo - Natürliche Bodenfunktionen  
Gw - Grundwasserschutzfunktionen  
Ow - Regulationsfunktion im Landschaftshaushalt  
K - Klimatische/Lufthygienische Ausgleichsfunktion  
L - Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Planung

- Radweg
- Nebenanlagen Radweg (Bankette, Grenzstreifen, Trennstreifen)
- Neuanlage Graben
- Anlage Mulde
- Muldenböschung
- Verfüllung Gewässer
- Rodung Gehölz
- Rodung potentieller Höhlenbaum
- Verlust Wallhecke
- Bodenversiegelung

Planungsrelevante Tiere

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Blaukehlchen
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Grünspecht
- Bluthänfling
- Kiebitz
- Mäusebussard
- Rauchschwalbe
- Schilfrohrsänger
- Wiesenpieper
- Wanderfalke

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

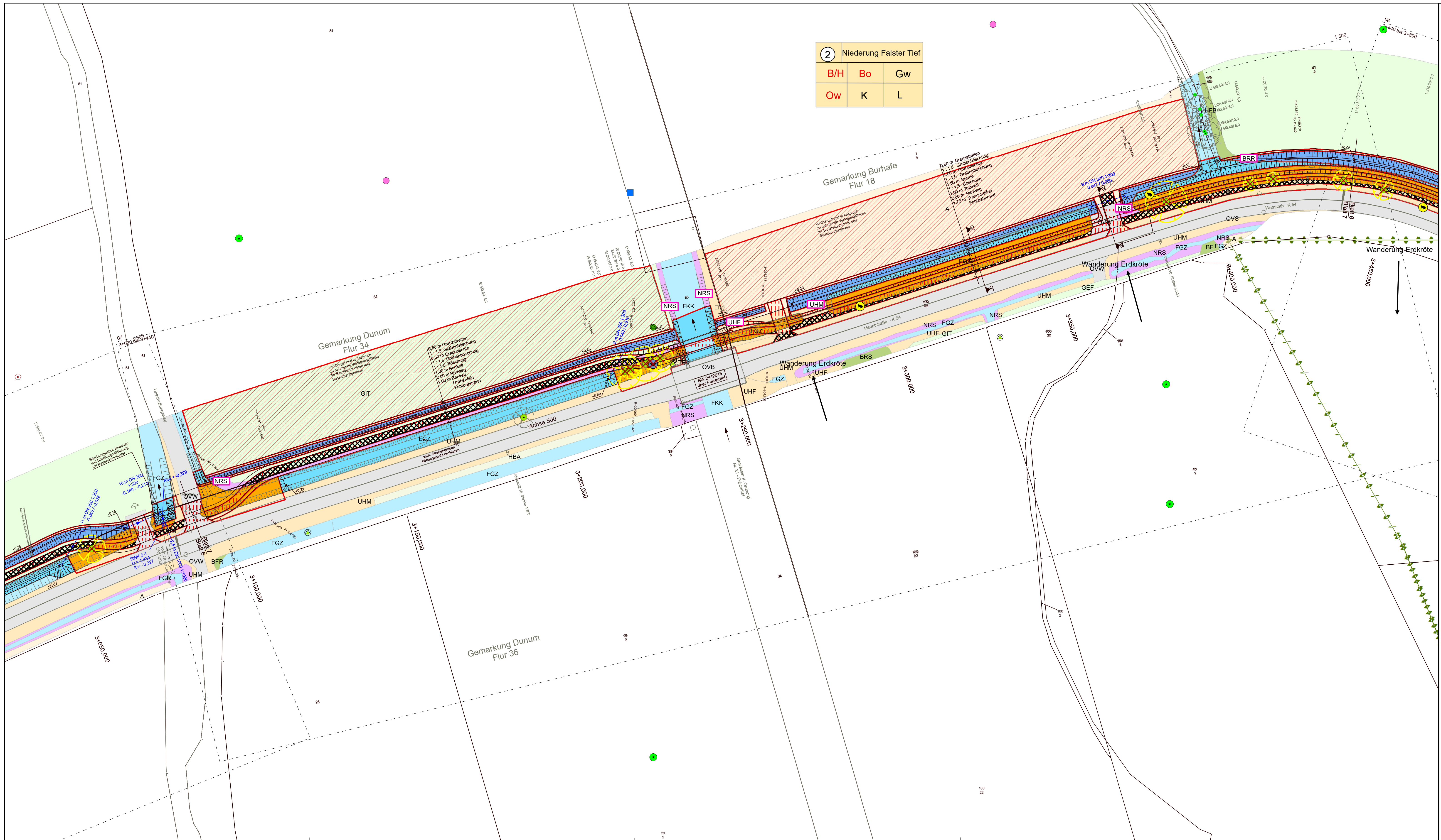
|                                                                                                                                                                                                         |  |            |          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|----------|------|
| <b>BORN ERMEL Ingenieure</b><br>Dr. Born - Dr. Ermel GmbH<br>Büro Ostfriesland<br>Tjückkampstraße 12 · 26605 Aurich<br>Tel. (04941) 1793-0 Fax (04941) 1793-66<br>ostfr@born-ermel.de www.born-ermel.de |  | bearbeitet | Datum    | Name |
|                                                                                                                                                                                                         |  | gezeichnet | 01.12.22 | BA   |
|                                                                                                                                                                                                         |  | geprüft    | 01.12.22 | BF   |
|                                                                                                                                                                                                         |  |            | 01.12.22 | LU   |

|                                                                                                                                 |  |             |          |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|----------|---------------|
| <b>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Aurich</b><br>Eschener Allee 31<br>26603 Aurich |  | nachgeprüft | Datum    | Name          |
|                                                                                                                                 |  |             | 19.12.22 | gez. Telgenb. |

|     |                  |       |         |
|-----|------------------|-------|---------|
|     |                  |       |         |
|     |                  |       |         |
| Nr. | Art der Änderung | Datum | Zeichen |

Feststellungsentwurf

|                                                                                                                                                           |  |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Neubau eines Radweges im Zuge der K 54</b><br>Dunum - Burhufe<br>Bau-Km 1+000 bis Bau-Km 4+933                                                         |  | Unterlage: 19.1.2 / Blatt-Nr.: 6                                |
| Aufgestellt:<br>Aurich, den 26.01.2023<br>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr<br>Geschäftsbereich Aurich<br>Im Auftrage: gez. Kilic |  | Bestands- und Konfliktplan<br>2+735 bis 3+090<br>Maßstab: 1:500 |
|                                                                                                                                                           |  |                                                                 |



|     |                        |    |  |
|-----|------------------------|----|--|
| 2   | Niederung Falster Tief |    |  |
| B/H | Bo                     | Gw |  |
| Ow  | K                      | L  |  |

### Biotoptypen

- UHB - artenarme Brennesselflur
- UHF - halbruderaler Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte
- UHM - halbruderaler Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte
- UNK - Staudenknöterichgestrüpp

### Gebäude, Verkehrs- und Industriezonen

- ODL - ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
- ODP - landwirtschaftliche Produktionsanlage
- ODS - verstädtertes Dorfgebiet
- OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
- OFL - Lagerplatz
- OGG - Gewerbegebiet
- OK - Gebäudekomplex der Energieversorgung
- OKV - Stromverteilungsanlage
- OKZ - sonstige Anlage zur Energieversorgung
- ONS - sonstiges Gebäude im Außenbereich
- OVB - Brücke
- OVP - Parkplatz
- OVS - Straße
- OVW - Weg

### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS - Land-Schilfröhricht §

### Wallhecken

- HWB - Baum-Wallhecke §
- HWM - Strauch-Baum-Wallhecke §
- HWO - gehölzfreier Wallheckenwall §

### Grünanlagen

- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- BZH - Zierhecke
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- ER - Beet/Rabatte
- GRA - artenarmer Scherrasen
- GRR - artenreicher Scherrasen
- HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- PHB - traditioneller Bauerngarten
- PHG - Hausgarten mit Großbäumen
- PHO - Obst- und Gemüsegarten
- PHZ - neuzeitlicher Ziergarten
- PSP - Sportplatz
- PZA - sonstige Grünanlage ohne Altbäume

### Grünland

- GEF - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GET - artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
- GMF - mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte §
- GMS - sonstiges mesophiles Grünland §

### Gewässer

- FGR - nährstoffreicher Graben
- FGZ - sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK - Kleiner Kanal

### Acker- und Gartenbaubiotope

- A - Acker
- EL - landwirtschaftliche Lagerfläche

### Gebüsche und Gehölzbestände

- BE - Einzelstrauch
- BFR - Feuchtgehölz nährstoffreicher Standorte
- BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
- BRS - sonstiges naturnahes Sukzessionsgehölz
- HFB - Baumhecke
- HFM - Strauch-Baumhecke
- HFS - Strauchhecke
- HN - naturnahes Feldgehölz
- HOJ - junger Streuobstbestand (§)
- HPG - standortgerechte Gehölzpflanzung
- HPS - sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
- § - wertgebende Biotope (Wertstufe III - V)

§ - nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt  
(§) - in bestimmten Ausprägungen nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

### Nachrichtlich

- Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" (LSG Wtm 00018)

### Konfliktbezeichnung

|                        |               |    |
|------------------------|---------------|----|
| Nr. des Bezugsraumes   |               |    |
| Bezeichnung Bezugsraum |               |    |
| 1                      | Dunumer Geest |    |
| B/H                    | Bo            | Gw |
| Ow                     | K             | L  |

Konflikt - Betroffenheit einer maßgeblichen Funktion innerhalb eines Bezugsraumes

### Funktionskennzeichnung

- B/H - Biotop- und Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Bo - Natürliche Bodenfunktionen
- Gw - Grundwasserschutzfunktionen
- Ow - Regulationsfunktion im Landschaftshaushalt
- K - Klimatische/Lufthygienische Ausgleichsfunktion
- L - Landschaftsbild/Erholungsfunktion

### Planung

- Radweg
- Nebenanlagen Radweg (Bankette, Grenzstreifen, Trennstreifen)
- Neuanlage Graben
- Anlage Mulde
- Muldenböschung
- Verfüllung Gewässer
- Rodung Gehölz
- Rodung potentieller Höhlenbaum
- Verlust Wallhecke
- Bodenversiegelung

### Planungsrelevante Tiere

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Blaukehlchen
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Grünspecht
- Bluthänfling
- Kiebitz
- Mäusebussard
- Rauchschwalbe
- Schilfrohrsänger
- Wiesenpieper
- Wanderfalke

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

|                              |  |          |      |
|------------------------------|--|----------|------|
| <b>BORN ERMEL Ingenieure</b> |  | Datum    | Name |
| bearbeitet                   |  | 01.12.22 | BA   |
| gezeichnet                   |  | 01.12.22 | BF   |
| geprüft                      |  | 01.12.22 | LU   |

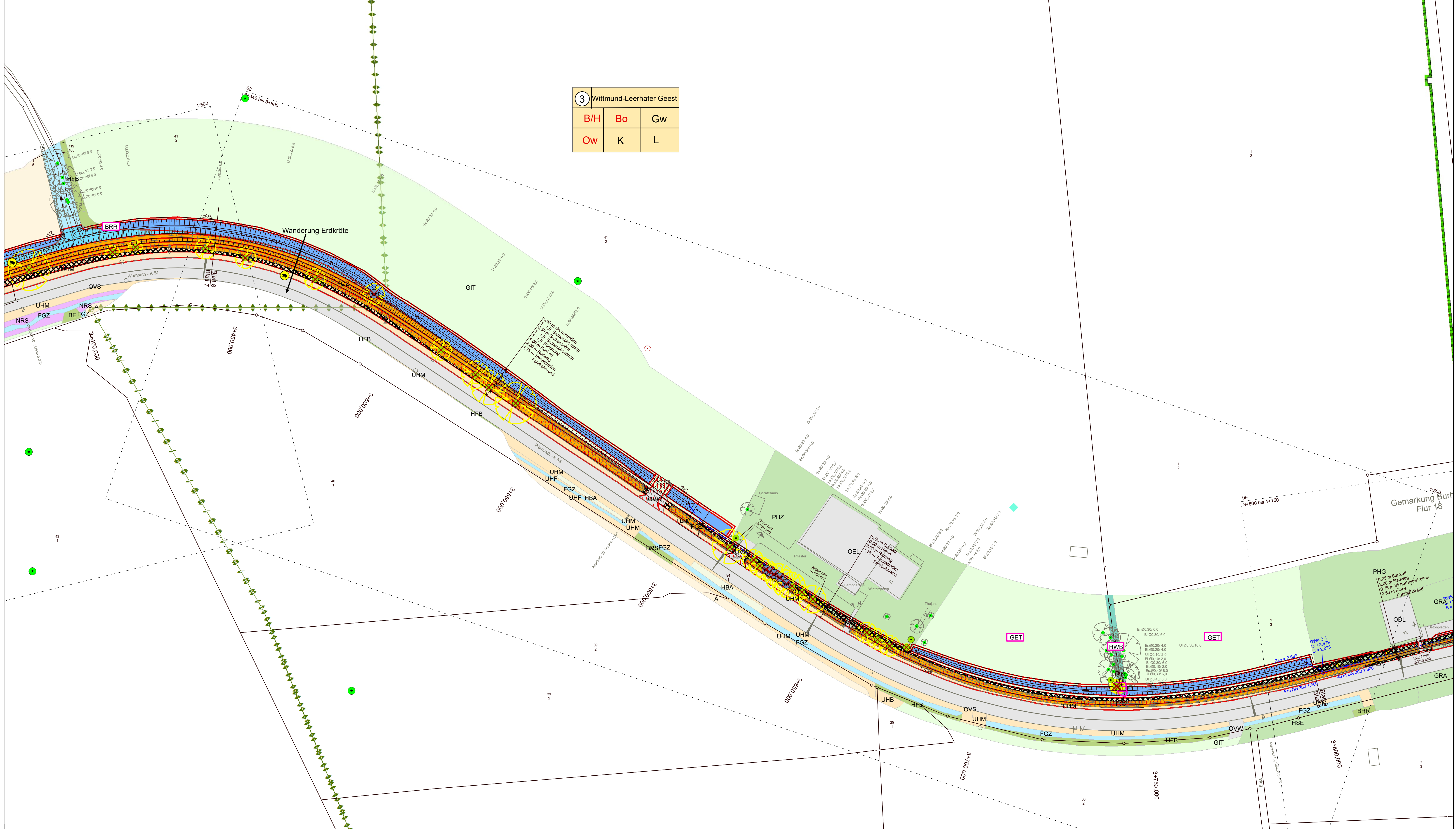
|                                                                                       |  |          |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|----------------|
| Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Aurich - |  | Datum    | Name           |
| nachgeprüft                                                                           |  | 19.12.22 | gez. Teilgenb. |

|     |                  |       |         |
|-----|------------------|-------|---------|
| Nr. | Art der Änderung | Datum | Zeichen |
|-----|------------------|-------|---------|

## Feststellungsentwurf

|                                               |                                                  |                                            |  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|
| Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen |                                                  | Unterlage: 19.1.2 / Blatt-Nr.: 7           |  |
| Straße: K 54                                  | von Abs. 10 / Stat. 2616 bis Abs. 20 / Stat. 207 | Bestands- und Konfliktplan 3+090 bis 3+440 |  |
| PROJIS-Nr.:                                   |                                                  | Maßstab: 1:500                             |  |

|                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Neubau eines Radweges im Zuge der K 54<br>Dunum - Burhufe<br>Bau-Km 1+000 bis Bau-Km 4+933                                                               |  |
| Aufgestellt:<br>Aurich, den 26.01.2023<br>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr<br>Geschäftsbereich Aurich<br>Im Auftrag: gez. Kilic |  |
|                                                                                                                                                          |  |



|     |                          |    |  |
|-----|--------------------------|----|--|
| 3   | Wittmund-Leerhafer Geest |    |  |
| B/H | Bo                       | Gw |  |
| Ow  | K                        | L  |  |

Biotoptypen

- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
- UHB - artenarme Brennesselflur
  - UHF - halbruderal Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte
  - UHM - halbruderal Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte
  - UNK - Staudenknöterichgestrüpp

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- ODL - ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
- ODP - landwirtschaftliche Produktionsanlage
- ODS - verstädtertes Dorfgebiet
- OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
- OFL - Lagerplatz
- OGG - Gewerbegebiet
- OK - Gebäudekomplex der Energieversorgung
- OKV - Stromverteilungsanlage
- OKZ - sonstige Anlage zur Energieversorgung
- ONS - sonstiges Gebäude im Außenbereich
- OVb - Brücke
- OVP - Parkplatz
- OVS - Straße
- OVW - Weg

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS - Land-Schilfröhricht §

Wallhecken

- HWB - Baum-Wallhecke §
- HWM - Strauch-Baum-Wallhecke §
- HWO - gehölzfreier Wallheckenwall §

Grünanlagen

- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- BZH - Zierhecke
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- ER - Beet/Rabatte
- GRA - artenarmer Scherrasen
- GRR - artenreicher Scherrasen
- HSE - Siedlungsgelände aus überwiegend einheimischen Baumarten
- PHB - traditioneller Bauerngarten
- PHG - Hausgarten mit Großbäumen
- PHO - Obst- und Gemüsegarten
- PHZ - neuzeitlicher Ziergarten
- PSP - Sportplatz
- PZA - sonstige Grünanlage ohne Altbäume

Grünland

- GEF - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GET - artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
- GMF - mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte §
- GMS - sonstiges mesophiles Grünland §

Gewässer

- FGR - nährstoffreicher Graben
- FGZ - sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK - Kleiner Kanal

Acker- und Gartenbaubiotope

- A - Acker
- EL - landwirtschaftliche Lagerfläche

Gebüsche und Gehölzbestände

- BE - Einzelstrauch
- BFR - Feuchtholz nährstoffreicher Standorte
- BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
- BRS - sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch
- HFB - Baumhecke
- HFM - Strauch-Baumhecke
- HFS - Strauchhecke
- HN - naturnahes Feldgehölz
- HOJ - junger Streuobstbestand (§)
- HPG - standortgerechte Gehölzpflanzung
- HPS - sonstiger standortgerechter Gehölzbestand

§ - nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

(§) - in bestimmten Ausprägungen nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

Nachrichtlich

- Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" (LSG Wtm 00018)

Konfliktbezeichnung

Nr. des Bezugsraumes

Bezeichnung Bezugsraum

|     |               |    |  |
|-----|---------------|----|--|
| 1   | Dunumer Geest |    |  |
| B/H | Bo            | Gw |  |
| Ow  | K             | L  |  |

Funktionskennzeichnung

- B/H - Biotop- und Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Bo - Natürliche Bodenfunktionen
- Gw - Grundwasserschutzfunktionen
- Ow - Regulationsfunktion im Landschaftshaushalt
- K - Klimatische/Lufthygienische Ausgleichsfunktion
- L - Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Planung

- Radweg
- Nebenanlagen Radweg (Bankette, Grenzstreifen, Trennstreifen)
- Neuanlage Graben
- Anlage Mulde
- Muldenböschung
- Verfüllung Gewässer
- Rodung Gehölz
- Rodung potentieller Höhlenbaum
- Verlust Wallhecke
- Bodenversiegelung

Planungsrelevante Tiere

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Blaukehlchen
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Grünspecht
- Bluthänfling
- Kiebitz
- Mäusebussard
- Rauchschwalbe
- Schilfrohrsänger
- Wiesenpieper
- Wanderfalke

1234567891011

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH

Büro Ostrfriesland

Tjlichkampstraße 12 - 26605 Aurich

Tel. (0491) 1793-0 Fax (0491) 1793-66

oestr@born-ermel.de www.born-ermel.de

|            |          |      |
|------------|----------|------|
| bearbeitet | Datum    | Name |
| gezeichnet | 01.12.22 | BA   |
| geprüft    | 01.12.22 | BF   |
|            |          | LÜ   |

Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr  
- Geschäftsbereich Aurich -  
Eschener Allee 31  
26603 Aurich

|             |          |               |
|-------------|----------|---------------|
| nachgeprüft | Datum    | Name          |
|             | 19.12.22 | gez. Telgenb. |

|     |                  |         |
|-----|------------------|---------|
|     |                  |         |
|     |                  |         |
|     |                  |         |
| Nr. | Art der Änderung | Datum   |
|     |                  | Zeichen |

Feststellungsentwurf

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Unterlage: 19.1.2 / Blatt-Nr.: 8

Bestands- und Konfliktplan

3+440 bis 3+800

Straße: K 54

von Abs. 10 / Stat. 2616  
bis Abs. 20 / Stat. 207

PROJIS-Nr.:

Maßstab: 1:500

Neubau eines Radweges im Zuge der K 54

Dunum - Burhufe

Bau-Km 1+000 bis Bau-Km 4+933

Aufgestellt:

Aurich, den 26.01.2023

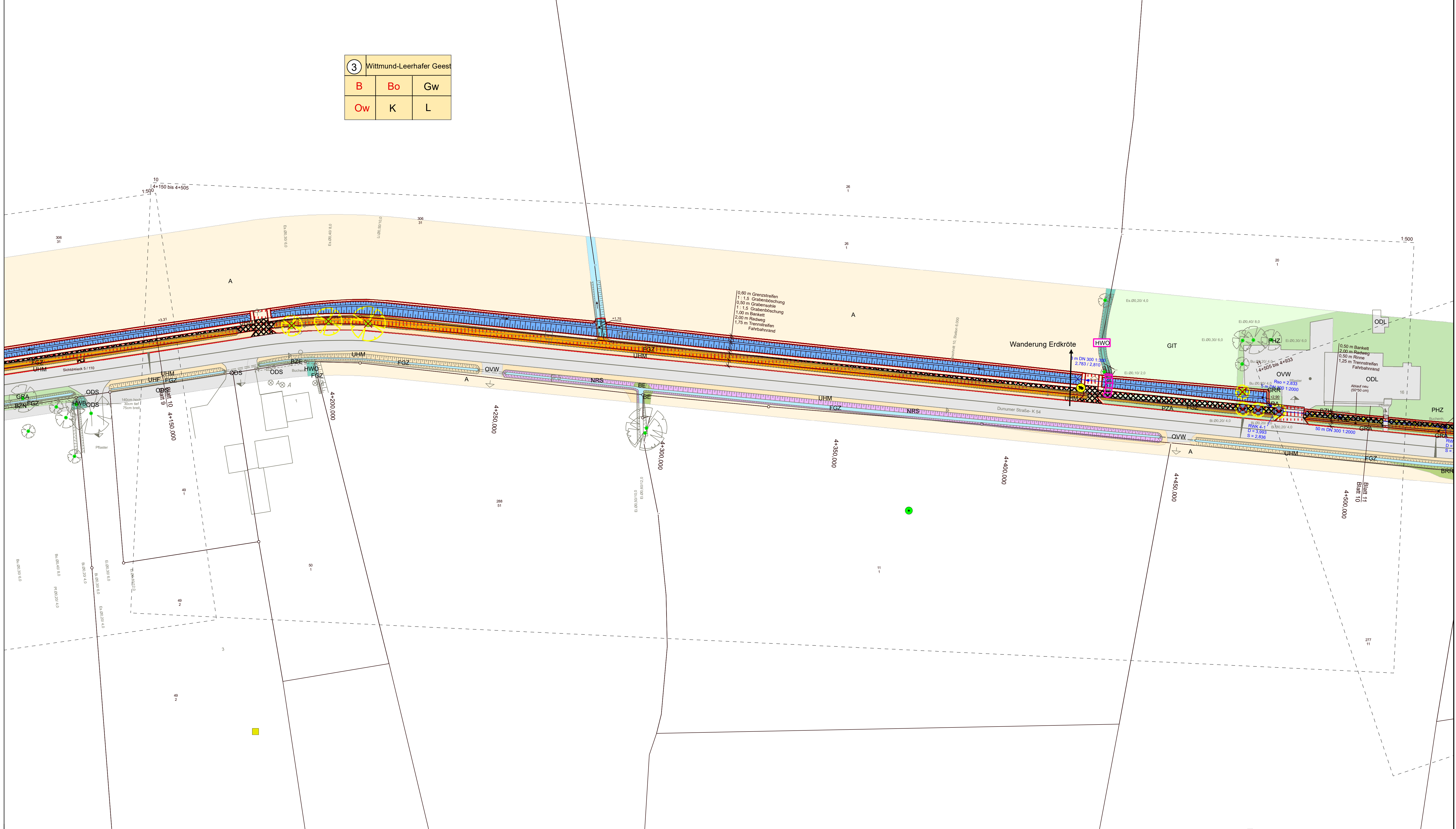
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Geschäftsbereich Aurich

Im Auftrage: gez. Kilic



|    |                          |    |
|----|--------------------------|----|
| ③  | Wittmund-Leerhafer Geest |    |
| B  | Bo                       | Gw |
| Ow | K                        | L  |



Biotoptypen

- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
- UHB - artenarme Brennesselflur
  - UHF - halbruderales Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte
  - UHM - halbruderales Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte
  - UNK - Staudenknöterichgestrüpp

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

- ODL - ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
- ODP - landwirtschaftliche Produktionsanlage
- ODS - verstädtertes Dorfgebiet
- OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
- OFL - Lagerplatz
- OGG - Gewerbegebiet
- OK - Gebäudekomplex der Energieversorgung
- OKV - Stromverteilungsanlage
- OKZ - sonstige Anlage zur Energieversorgung
- ONS - sonstiges Gebäude im Außenbereich
- OVb - Brücke
- OVP - Parkplatz
- OVS - Straße
- OVW - Weg

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS - Land-Schilfröhricht §

Wallhecken

- HWB - Baum-Wallhecke §
- HWM - Strauch-Baum-Wallhecke §
- HWO - gehölzfreier Wallheckenwall §

Grünanlagen

- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- BZH - Zierhecke
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- ER - Beet/Rabatte
- GRA - artenarmer Scherrasen
- GRR - artenreicher Scherrasen
- HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- PHB - traditioneller Bauerngarten
- PHG - Hausgarten mit Großbäumen
- PHO - Obst- und Gemüsegarten
- PHZ - neuzeitlicher Ziergarten
- PSP - Sportplatz
- PZA - sonstige Grünanlage ohne Altbäume

Grünland

- GEF - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GET - artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
- GMF - mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte §
- GMS - sonstiges mesophiles Grünland §

Gewässer

- FGR - nährstoffreicher Graben
- FGZ - sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK - Kleiner Kanal

Acker- und Gartenbaubiotope

- A - Acker
- EL - landwirtschaftliche Lagerfläche

Gebüsche und Gehölzbestände

- BE - Einzelstrauch
- BFR - Feuchtgehölz nährstoffreicher Standorte
- BRR - Rubus-/Lianengestüpp
- BRS - sonstiges naturnahes Sukzessionsgehölz
- HFB - Baumhecke
- HFM - Strauch-Baumhecke
- HFS - Strauchhecke
- HN - naturnahes Feldgehölz
- HOJ - junger Streuobstbestand (§)
- HPG - standortgerechte Gehölzpflanzung
- HPS - sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
- Wertgebende Biotope (Wertstufe III - V)

§ - nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt  
(§) - in bestimmten Ausprägungen nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

Nachrichtlich

- Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" (LSG Wtm 00018)

Konfliktbezeichnung

Nr. des Bezugsraumes

Bezeichnung Bezugsraum

|     |               |    |
|-----|---------------|----|
| ①   | Dunumer Geest |    |
| B/H | Bo            | Gw |
| Ow  | K             | L  |

Funktionskennzeichnung

- B/H - Biotop- und Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Bo - Natürliche Bodenfunktionen
- Gw - Grundwasserschutzfunktionen
- Ow - Regulationsfunktion im Landschaftshaushalt
- K - Klimatische/Lufthygienische Ausgleichsfunktion
- L - Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Planung

- Radweg
- Nebenanlagen Radweg (Bankette, Grenzstreifen, Trennstreifen)
- Neuanlage Graben
- Anlage Mulde
- Muldenböschung
- Verfüllung Gewässer
- Rodung Gehölz
- Rodung potentieller Höhlenbaum
- Verlust Wallhecke
- Bodenversiegelung

Planungsrelevante Tiere

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Blaukehlchen
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Grünspecht
- Bluthänfling
- Kiebitz
- Mäusebussard
- Rauchschwalbe
- Schilfrohrsänger
- Wiesenpieper
- Wanderfalke

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

|                                                                                                                                                                                                         |            |          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|------|
| <b>BORN ERMEL Ingenieure</b><br>Dr. Born - Dr. Ermel GmbH<br>Büro Ostfriesland<br>Tjückkampstraße 12 - 26605 Aurich<br>Tel. (04941) 1793-0 Fax (04941) 1793-66<br>ostfr@born-ermel.de www.born-ermel.de | bearbeitet | Datum    | Name |
|                                                                                                                                                                                                         | gezeichnet | 01.12.22 | BA   |
|                                                                                                                                                                                                         | geprüft    | 01.12.22 | BF   |
|                                                                                                                                                                                                         |            |          | LÜ   |

|                                                                                                                                    |             |          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|---------------|
| Niedersächsische Landesbehörde<br>für Straßenbau und Verkehr<br>- Geschäftsbereich Aurich -<br>Escherener Allee 31<br>26603 Aurich | nachgeprüft | Datum    | Name          |
|                                                                                                                                    |             | 19.12.22 | gez. Telgenb. |

|     |                  |       |         |
|-----|------------------|-------|---------|
| Nr. | Art der Änderung | Datum | Zeichen |
|     |                  |       |         |
|     |                  |       |         |
|     |                  |       |         |

Feststellungsentwurf

|                                 |                                                     |                                                                 |  |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| <br>StraÙe: K 54<br>PROJIS-Nr.: | von Abs. 10 / Stat. 2616<br>bis Abs. 20 / Stat. 207 | Unterlage: 19.1.2 / Blatt-Nr.: 10                               |  |
|                                 |                                                     | Bestands- und Konfliktplan<br>4+150 bis 4+505<br>Maßstab: 1:500 |  |

|                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Neubau eines Radweges im Zuge der K 54<br>Dunum - Burhufe<br>Bau-Km 1+000 bis Bau-Km 4+933                                                                |  |
| Aufgestellt:<br>Aurich, den 26.01.2023<br>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr<br>Geschäftsbereich Aurich<br>Im Auftrage: gez. Kilic |  |

|     |                          |    |  |
|-----|--------------------------|----|--|
| ③   | Wittmund-Leerhafer Geest |    |  |
| B/H | Bo                       | Gw |  |
| Ow  | K                        | L  |  |



### Biotoptypen

- Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren**
- UHB - artenarme Brennesselflur
  - UHF - halbruderaler Gras- u. Staudenflur feuchter Standorte
  - UHM - halbruderaler Gras- u. Staudenflur mittlerer Standorte
  - UNK - Staudenknöterichgestrüpp

### Gebäude, Verkehrs- und Industriezonen

- ODL - ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
- ODP - landwirtschaftliche Produktionsanlage
- ODS - verstädtertes Dorfgebiet
- OEL - locker bebautes Einzelhausgebiet
- OFL - Lagerplatz
- OGG - Gewerbegebiet
- OK - Gebäudekomplex der Energieversorgung
- OKV - Stromverteilungsanlage
- OKZ - sonstige Anlage zur Energieversorgung
- ONS - sonstiges Gebäude im Außenbereich
- OVb - Brücke
- OVP - Parkplatz
- OVS - Straße
- OVW - Weg

### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

- NRS - Land-Schilfröhricht §

### Wallhecken

- HWB - Baum-Wallhecke §
- HWM - Strauch-Baum-Wallhecke §
- HWO - gehölzfreier Wallheckenwall §

### Grünanlagen

- BZE - Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten
- BZH - Zierhecke
- BZN - Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten
- ER - Beet/Rabatte
- GRA - artenarmer Scherrasen
- GRR - artenreicher Scherrasen
- HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
- PHB - traditioneller Bauerngarten
- PHG - Hausgarten mit Großbäumen
- PHO - Obst- und Gemüsegarten
- PHZ - neuzeitlicher Ziergarten
- PSP - Sportplatz
- PZA - sonstige Grünanlage ohne Altbäume

### Grünland

- GEF - sonstiges feuchtes Extensivgrünland
- GET - artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden
- GIT - Intensivgrünland trockener Mineralböden
- GMF - mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte §
- GMS - sonstiges mesophiles Grünland §

### Gewässer

- FGR - nährstoffreicher Graben
- FGZ - sonstiger vegetationsarmer Graben
- FKK - Kleiner Kanal

### Acker- und Gartenbaubiotope

- A - Acker
- EL - landwirtschaftliche Lagerfläche

### Gebüsche und Gehölzbestände

- BE - Einzelstrauch
- BFR - Feuchtgehölz nährstoffreicher Standorte
- BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
- BRS - sonstiges naturnahes Sukzessionsgehölz
- HFB - Baumhecke
- HFM - Strauch-Baumhecke
- HFS - Strauchhecke
- HN - naturnahes Feldgehölz
- HOJ - junger Streuobstbestand (§)
- HPG - standortgerechte Gehölzpflanzung
- HPS - sonstiger standortgerechter Gehölzbestand

§ - nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

(§) - in bestimmten Ausprägungen nach § 24/30 BNatSchG/NAGBNatSchG geschützt

### Nachrichtlich

- Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" (LSG Wtm 00018)

### Konfliktbezeichnung

Nr. des Bezugsraumes

Bezeichnung Bezugsraum

|     |               |    |  |
|-----|---------------|----|--|
| 1   | Dunumer Geest |    |  |
| B/H | Bo            | Gw |  |
| Ow  | K             | L  |  |

Konflikt - Betroffenheit einer maßgeblichen Funktion innerhalb eines Bezugsraumes

### Funktionskennzeichnung

- B/H - Biotop- und Biotopverbundfunktion /Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Bo - Natürliche Bodenfunktionen
- Gw - Grundwasserschutzfunktionen
- Ow - Regulationsfunktion im Landschaftshaushalt
- K - Klimatische/Luftthygienische Ausgleichsfunktion
- L - Landschaftsbild/Erholungsfunktion

### Planung

- Radweg
- Nebenanlagen Radweg (Bankette, Grenzstreifen, Trennstreifen)
- Neuanlage Graben
- Anlage Mulde
- Muldenböschung
- Verfüllung Gewässer
- Rodung Gehölz
- Rodung potentieller Höhlenbaum
- Verlust Wallhecke
- Bodenversiegelung

### Planungsrelevante Tiere

- Erdkröte
- Grasfrosch
- Blaukehlchen
- Feldlerche
- Gartengrasmücke
- Grünspecht
- Bluthänfling
- Kiebitz
- Mäusebussard
- Rauchschwalbe
- Schilfrohrsänger
- Wiesenpieper
- Wanderfalke

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

|                                                                                                                                                                        |  |          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|------|
| <b>BORN   ERMEL   Ingenieure</b>                                                                                                                                       |  | Datum    | Name |
| bearbeitet                                                                                                                                                             |  | 01.12.22 | BA   |
| gezeichnet                                                                                                                                                             |  | 01.12.22 | BF   |
| geprüft                                                                                                                                                                |  | 01.12.22 | LÜ   |
| Dr. Born - Dr. Ermel GmbH<br>Büro Ostfriesland<br>Tüchekampstraße 12 - 26605 Aurich<br>Tel. (04941) 1793-0 Fax (04941) 1793-66<br>ostf@born-ermel.de www.born-ermel.de |  |          |      |

|                                                                                                                                  |  |          |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|---------------|
| Niedersächsische Landesbehörde<br>für Straßenbau und Verkehr<br>- Geschäftsbereich Aurich -<br>Eschener Allee 31<br>26603 Aurich |  | Datum    | Name          |
| nachgeprüft                                                                                                                      |  | 19.12.22 | gez. Telgenb. |

|     |                  |       |         |
|-----|------------------|-------|---------|
| Nr. | Art der Änderung | Datum | Zeichen |
|     |                  |       |         |
|     |                  |       |         |

## Feststellungsentwurf

|                                                     |  |                                               |
|-----------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|
| Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen       |  | Unterlage: 19.1.2 / Blatt-Nr.: 11             |
| Straße: K 54                                        |  | Bestands- und Konfliktplan<br>4+505 bis 4+933 |
| von Abs. 10 / Stat. 2616<br>bis Abs. 20 / Stat. 207 |  | Maßstab: 1:500                                |
| PROJIS-Nr.:                                         |  |                                               |

|                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Neubau eines Radweges im Zuge der K 54<br>Dunum - Burhufe<br>Bau-Km 1+000 bis Bau-Km 4+933                                     |  |
| Aufgestellt:<br>Aurich, den 26.01.2023<br>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr<br>Geschäftsbereich Aurich |  |
| Im Auftrag: gez. Kilic                                                                                                         |  |

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße / Abschnittsnummer / Station:

**K 54 von Abs. 10 / Stat. 2616 bis Abs. 20 / Stat. 207**

**Neubau eines Radweges an der K 54**

**Dunum bis Burhufe**

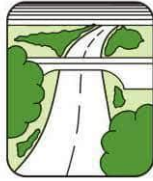
## **Unterlage 19.2**

# **ARTENSCHUTZBEITRAG**

**Aufgestellt:**

Aurich, den **26.01.2023**  
Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr  
- Geschäftsbereich Aurich -

im Auftrage **gez. Kilic**



**Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Aurich**

**Eschener Allee 31  
26603 Aurich**

**Artenschutzbeitrag**

Neubau Radweg K 54 Dunum - Burhufe

Unterlage 19.2

Verfasser:

Dr. Born - Dr. Ermel GmbH  
- Ingenieure -  
Büro Ostfriesland  
Tjüchkampstraße 12  
26605 Aurich  
Telefon: 04941 / 17 93-0  
Telefax: 04941 / 17 93-66  
E-Mail: [ostfr@born-ermel.de](mailto:ostfr@born-ermel.de)  
Internet: [www.born-ermel.de](http://www.born-ermel.de)

## Inhaltsverzeichnis

## Seite

|          |                                                                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung .....</b>                                                                         | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Grundlagen.....</b>                                                                          | <b>2</b>  |
| 2.1      | Rechtliche Grundlagen .....                                                                     | 2         |
| 2.2      | Artenschutzrechtliche relevanten Arten .....                                                    | 5         |
| 2.3      | Verwendete Datengrundlagen .....                                                                | 6         |
| 2.4      | Methodik .....                                                                                  | 7         |
| <b>3</b> | <b>Wirkfaktoren.....</b>                                                                        | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>Vorprüfung .....</b>                                                                         | <b>10</b> |
| 4.1      | Artenspektrum und Vorprüfung der Betroffenheit.....                                             | 10        |
| 4.1.1    | Farn – und Blütenpflanzen.....                                                                  | 11        |
| 4.1.2    | Säugetiere (außer Fledermäuse).....                                                             | 11        |
| 4.1.3    | Fledermäuse .....                                                                               | 13        |
|          | Detektormethode.....                                                                            | 14        |
|          | Quartiersuche .....                                                                             | 15        |
|          | Baumhöhlenkartierung .....                                                                      | 15        |
| 4.1.4    | Amphibien.....                                                                                  | 18        |
| 4.1.5    | Käfer .....                                                                                     | 20        |
| 4.1.6    | Libellen .....                                                                                  | 20        |
| 4.1.7    | Schmetterlinge .....                                                                            | 21        |
| 4.1.8    | Fische und Weichtiere .....                                                                     | 21        |
| 4.1.9    | Brutvögel.....                                                                                  | 22        |
| 4.2      | Zusammenfassung Vorprüfung.....                                                                 | 34        |
| <b>5</b> | <b>Konfliktanalyse: Vertiefte Prüfung .....</b>                                                 | <b>35</b> |
| 5.1      | Vögel.....                                                                                      | 35        |
| 5.1.1    | planungsrelevante Vogelarten .....                                                              | 35        |
| 5.1.2    | ubiquitäre Vogelarten.....                                                                      | 40        |
| 5.2      | Fledermäuse .....                                                                               | 41        |
| <b>6</b> | <b>Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, artenschutzrechtliche<br/>Ausgleichsmaßnahmen.....</b> | <b>43</b> |
| 6.1      | Vermeidungsmaßnahmen.....                                                                       | 43        |
| 6.2      | Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen .....                                                 | 43        |
| <b>7</b> | <b>Zusammenfassung .....</b>                                                                    | <b>44</b> |

|          |                                 |           |
|----------|---------------------------------|-----------|
| <b>8</b> | <b>Quellenverzeichnis .....</b> | <b>46</b> |
|----------|---------------------------------|-----------|

| <b>Tabellenverzeichnis</b>                                                          | <b>Seite</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Tabelle 1: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens.....              | 9            |
| Tabelle 2: Geländetermine .....                                                     | 14           |
| Tabelle 3: Vorkommen von Anhang IV -Arten der FFH-RL im Untersuchungsgebiet ....    | 16           |
| Tabelle 4: Begehungstermine.....                                                    | 19           |
| Tabelle 5: Begehungstermine.....                                                    | 22           |
| Tabelle 6: Vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.....                   | 24           |
| Tabelle 7: Konfliktanalyse und Abschichtung planungsrelevanter Brutvogelarten ..... | 28           |

| <b>Abbildungsverzeichnis</b>                                                                              | <b>Seite</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Abbildung 1: Lage des geplanten Radwegneubaus an der K 54 .....                                           | 1            |
| Abbildung 2: Ausschnittkarte Wolfsmeldungen Niedersachsen II. Quartal 2022 .....                          | 12           |
| Abbildung 3: nächstgelegenes Wolfsterritorium.....                                                        | 12           |
| Abbildung 4: Transekte entlang der Radwegtrasse .....                                                     | 14           |
| Abbildung 6: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse<br>(Blatt 1 bis 3) .....  | 30           |
| Abbildung 7: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse<br>(Blatt 4 bis 6) .....  | 31           |
| Abbildung 8: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse<br>(Blatt 7 und 8) .....  | 32           |
| Abbildung 9: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse<br>(Blatt 9 bis 11) ..... | 33           |

## Pläne

Kartographische Darstellung der artenschutzrechtlich begründeten Maßnahmen:  
 Unterlage 9.2 Maßnahmenpläne, Blatt 1 – 11

## 1 Einleitung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Aurich, plant den Neubau eines Radweges entlang der K 54 zwischen den Ortslagen Dunum und Burhufe im Landkreis Wittmund.

Das geplante Bauvorhaben umfasst eine Länge von ca. 3,93 km.



Abbildung 1: Lage des geplanten Radwegneubaus an der K 54 (Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

Im Artenschutzbeitrag ist zu klären, inwieweit das geplante Vorhaben zu Verstoßverstößen nach nationalem und europäischem Recht führen kann, bzw. wie sich diese vermeiden lassen. Hierbei sind insbesondere die Inhalte des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie der Art. 12 FFH-RL und Art. 5 V-RL maßgeblich.

Nach § 44 Absatz 5 BNatSchG sind bei Vorhaben, die der Eingriffsregelung unterliegen, Arten des Anhang IV der FFH-RL, die europäischen Vogelarten und nationale Verantwortungsarten einer artenschutzrechtlichen Prüfung zu unterziehen. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor. Diese Arten sind aber im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung angemessen zu berücksichtigen.

Ausnahmen von den Verboten können nach § 45 Absatz 7 BNatSchG aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialen oder wirtschaftlichen Art zugelassen werden, sofern keine zumutbaren Vorhabenalternativen gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Art nicht verschlechtert. Die weitergehenden Anforderungen nach Artikel 16 Absatz 1 der FFH-RL, einen „günstigen“ Erhaltungszustand zu sichern, sind art- und einzelfallbezogen zu beurteilen.

Als methodische Grundlage für die Abarbeitung der speziellen artenschutzrechtlichen Regelungen wurden die Anwendungshinweise zu den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) des BMVBS (Stand 2011) sowie „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen“ (NLSTBV, Stand März 2011) zugrunde gelegt.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Im Artenschutzrecht sind konkrete Zugriffsverbote, die früher als Verbotstatbestände bezeichnet wurden, definiert und die der Zulassung eines Vorhabens entgegenstehen:

- Verbot des Fangens, Verletzens und Tötens,
- Verbot der Störung während bestimmter Zeiten,
- Verbot der Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und
- Verbot der Beschädigung und Zerstörung der Standorte wild lebender Pflanzen.

Hinsichtlich der Verbote nach § 44 Absatz 1 BNatSchG ist im Folgenden auf einzelne Sachverhalte besonders hinzuweisen, die bei der Abhandlung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu beachten werden.

#### **Tötungsverbot des § 44 Absatz 1 Nr.1 BNatSchG**

*„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Das Eintreten des Tötungstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nr.1 BNatSchG ist dann gegeben, wenn vorhabenbedingt Risiken entstehen, die über ein zufälliges Töten von Tierindividuen hinausgehen. Entsprechende Wirkungen sind in der Planung durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Zum Beispiel muss die Baudurchführung auf Zeiträume verhältnismäßiger

Unempfindlichkeit ausweichen, d. h. in Zeiträume, in denen die geschützten Lebensstätten von den Arten i. d. R. nicht genutzt werden. Andererseits wird der Verbotstatbestand des Fangens oder der Tötung nicht bereits durch zufälliges Hineinlaufen oder -fliegen von einzelnen Tieren (insbesondere Amphibien, Vögel oder Fledermäuse) in den Verkehrsraum ausgelöst, solange es ein äußerst seltenes Ereignis ist und zum allgemeinen, nicht zu vermeidenden Risiko für die Individuen zählt.

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten des Anhangs IV FFH-RL, der europäischen Vogelarten oder solcher Arten, die in einer Verordnung nach § 54 Absatz 1 BNatSchG aufgeführt sind, beschädigt oder zerstört und werden hierbei auch Individuen getötet, so treten die Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 Nr.3 BNatSchG und auch des § 44 Absatz 1 Nr.1 nicht ein, soweit die **ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten** im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Absatz 5 Satz 3 BNatSchG).

Hierzu tragen sowohl bauwerksbezogene Vermeidungsmaßnahmen wie auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bei (vergleiche § 44 Absatz 5 BNatSchG). Handlungen, die mit dem Tatbestand nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 verbunden sind, werden im Kontext dieses Tatbestands abgearbeitet. Erst dort kann beurteilt werden, ob die Beeinträchtigung einer Art unvermeidbar im Sinne des § 44 Absatz 5 BNatSchG ist. Ein Ausweichen in benachbarte ungestörte Habitate ist bei unsteten Arten ohne obligate Niststandorte/ Fortpflanzungshabitate möglich, wenn innerhalb des Lebensraums ausreichend geeignete Strukturen vorhanden sind, die nicht durch andere Individuen besetzt sind. Ist ein Ausweichen nachweislich möglich, sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nicht zwingend erforderlich. Kompensatorische Maßnahmen sind für diese Arten dennoch sinnvoll.

### **Störungsverbot des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG**

*„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“*

Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen der Baumaßnahme während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können zu Störungen im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG führen. Die Schwelle, ab der ein Verbotstatbestand angenommen werden muss, ist artspezifisch und resultiert aus den art- und ortsspezifischen ökologischen Merkmalen (Empfindlichkeit) einerseits und der Eingriffsschwere (Wirkungen) andererseits.

Der Verbotstatbestand tritt ein, sobald sich die Störung auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art erheblich nachteilig auswirkt. Soweit erforderlich werden geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Verhinderung der Verbotstatbestände herangezogen; u.U. können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (gleichsam als Mitnahmeeffekt) zu einer Habitatoptimierung an anderer Stelle mit der Folge der Verlagerung der Vorkommen aus dem (z.B. lärm-) betroffenen Bereich führen. Auch dann ist der Verbotseintritt vermieden. Es ist sinnvoll, Störungen nach Wirkfaktoren und -dauer zu unterscheiden. Liegt nur ein kurzfristiges Ausweichen von Individuen aus dem Störungsfeld durch Flucht oder Rückzug vor, wird der Störungstatbestand i.d.R. nicht erfüllt.

### **Beschädigungs- und Zerstörungsverbot des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG**

*„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Als Fortpflanzungsstätte geschützt sind alle Orte oder essenziellen Habitatelemente im Gesamtlebensraum eines Tieres, die während des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Als Fortpflanzungsstätten gelten z.B. Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze z. B. von Insekten oder Flächen, die von den Larven oder den noch nicht selbstständigen Jungen genutzt werden sowie Balz- und Paarungshabitate. Ruhestätten beinhalten alle Orte oder essenziellen Habitatelemente, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen bzw. während Zeiten längerer Inaktivität aufsucht. Als Ruhestätten gelten z.B. Schlaf-, Mauser- und Rastplätze (soweit sie nicht ausschließlich der Nahrungsaufnahme dienen), Tagesquartiere und Winterquartiere, Sonnplätze, Schlafbaue oder –nester sowie sonstige benötigte Verstecke und Schutzbauten.

Eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG gilt als beschädigt oder zerstört, wenn diese von den Individuen (dem Individuum) der betroffenen Art nicht mehr dauerhaft besiedelt wird bzw. ihre Funktion für die darin lebenden Individuen nur noch eingeschränkt wahrnehmbar ist. Das gilt auch, wenn durch indirekte vorhabenbedingte Wirkungen, wie z. B. stoffliche Einträge, die Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt wird. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist im Einzelfall artspezifisch, mit Blick auf funktionale Gesichtspunkte (d. h. im Sinne der Gewährleistung der notwendigen Funktionen im Lebenszyklus der betreffenden Arten) abzugrenzen. Funktionen als Schutzraum und essenzielles Nahrungshabitat für die Jungenaufzucht sind fallweise mit zu berücksichtigen. Werden die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von den Arten - im funktionalen Sinn - kontinuierlich genutzt, d. h. ist die betroffene Art bezüglich der Besiedlung eines Habitates orts- bzw. nistplatztreu, besteht ein Verbot der Beschädigung auch außerhalb der Fortpflanzungszeit, z.B. während der winterlichen Abwesenheit von Zugvögeln. Ein Verbot liegt nicht vor, sofern

z.B. das (aktuell nicht besetzte) Nest artspezifisch nur einmalig genutzt wird oder sofern nutzbare Ausweichmöglichkeiten innerhalb eines breiten Angebotes bestehen, d.h. geeignete Strukturen im nahen Umfeld bereitstehen oder z.B. mittels CEF-Maßnahmen bereitgestellt werden. Dieses Verbot ist umso strenger bzw. die Anforderungen sind umso höher, je stärker eine tradierte Bindung an die jeweilige Fortpflanzungs- und Ruhestätte besteht. Lediglich „potenzielle“ Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht geschützt. Bei nistplatztreuen Arten kann ein Schädigungstatbestand dann trotzdem gegeben sein, sofern die Bestandserfassung einen Mangel an diesem Habitat für die betreffende Art festgestellt hat und das bestehende (unzweifelhaft genutzte) Angebot im Hinblick auf die langfristige Funktionalität nicht weiter ausgedünnt werden darf.

## 2.2 Artenschutzrechtliche relevanten Arten

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe im Wesentlichen auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL begrenzt.

Eine Prüfung der Verbotstatbestände für weitere Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, ist z.Z. nicht vorgesehen, da die entsprechende Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG noch nicht erlassen wurde.

Die nur nationalrechtlich geschützten Arten (besonders bzw. streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 bzw. Nr. 14 BNatSchG) werden nicht behandelt, da für diese bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Die Berücksichtigung dieser Arten erfolgt im Zuge der Eingriffsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Die **Arten des Anhang IV FFH-RL** sind grundsätzlich einer vertieften artenschutzrechtlichen Beurteilung zu unterziehen, soweit sie im vom Vorhaben betroffenen Bereich vorkommen und eine Beeinträchtigung nicht auszuschließen ist.

Im vorliegenden Artenschutzbeitrag wird in Bezug auf die zu prüfenden **europäischen Vogelarten** die empfohlene Vorgehensweise aus den Hinweisen zur „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen“ zugrunde gelegt (NLStBV, 2011).

Fachkonvention gem. RLBP (NLStBV, 2011): „Bei den europäischen Vogelarten werden in der Regel die Arten des Anhangs I der VS-RL, die Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL und Arten der Roten Liste Nds. und D mit Status 1, 2, 3, und G, ausgewählte Arten des Status V sowie Koloniebrüter mit mehr als 5 Paaren einer einzelartbezogenen Prüfung unterzogen. Darüber hinaus werden diejenigen Vogelarten betrachtet, die diese Kriterien zwar nicht erfüllen, aber gemäß § 54 Abs. 2 BNatSchG streng geschützt sind.“

*Die übrigen europäischen Vogelarten sind ökologischen Gruppen (oder auch „Gilden“) zuzuordnen, die im Bezug zu den Wirkfaktoren des Vorhabens gleichartige Betroffenheiten vermuten lassen. Für diese häufigen, ubiquitären Vogelarten (wie z. B. Amsel, Singdrossel, Rotkehlchen) kann davon ausgegangen werden, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände i.d.R. nicht erfüllt sind.*

*So ist bezüglich des Störungstatbestandes davon auszugehen, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen für diese Arten großflächig abzugrenzen sind und i.d.R. sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur Bruchteile der lokalen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung, kann unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.*

*Da ubiquitäre Vogelarten keine besonderen Habitatanforderungen stellen, wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status-quo von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Der räumliche Zusammenhang ist für diese Arten so weit zu fassen, dass bis zur vollen Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen möglicherweise auftretende, vorübergehende Verluste an Brutrevieren nicht zu einer Einschränkung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang führen.*

*Baubedingte Tötungsrisiken werden durch entsprechende Bauzeitenregelungen vermieden“.*

## **2.3        Verwendete Datengrundlagen**

Für die artenschutzrechtliche Prüfung wurden folgende Datengrundlagen herangezogen:

- LaReG (2019): Biotopkartierung und faunistische Planungsraumanalyse
- Büro f. ökologische Fachgutachten/Umweltplanung (P. Wiese Liebert) 2021: Bericht zur Erfassung der Brutvögel und Amphibien im Frühjahr 2020
- Büro f. faunistische Erfassungen (A. Donning) 2020: Erfassung von Fledermäusen im Rahmen des Projektes „Radwegbau zwischen Dunum und Burhafa, Landkreis Wittmund
- Büro f. faunistische Erfassungen (A. Donning) 2020: Baumhöhlenerfassung im Rahmen Erfassung von Fledermäusen im Rahmen des Projektes „Radwegbau zwischen Dunum und Burhafa, Landkreis Wittmund

## 2.4 Methodik

Im Artenschutzbeitrag werden alle europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL sowie nach Artikel 1 der V-RL behandelt, deren Vorkommen und Betroffenheit im Wirkraum des Projekts zu erwarten sind.

Die Prüfung, ob Schädigungen oder Störungen europäisch geschützter Arten eintreten, erfolgt dabei in folgenden Arbeitsschritten:

### Vorprüfung

#### **Überschlägige Prognose, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können (Kapitel 4)**

Klärung des im Wirkungsraum vorkommenden Artenspektrums sowie Ausschluss von Arten / Artengruppen, die offensichtlich nicht empfindlich gegenüber dem Vorhaben sind. Des Weiteren können Arten, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten, ausgeschlossen werden. Nach Abschichtung erfolgt die Vorprüfung, bei welchen Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften möglich sind.

### Konfliktanalyse

#### **Vertiefte Prüfung der Verbotstatbestände /Art-für-Art-Betrachtung (Kapitel 5)**

Soweit für die als relevant ermittelten Arten keine vereinfachte Prüfung in Frage kommt, ist eine ausführliche Art-für-Art-Betrachtung vorzunehmen. Die Prüfung erfolgt artspezifisch und wirkungsbezogen danach, ob und ggf. welche Wirkungsbezüge eine artenschutzrechtliche Betroffenheit erwarten lassen. Neben dem Flächenverlust im Baufeld definiert sich der artspezifische Wirkraum auch anhand der Empfindlichkeit der Art gegenüber Störwirkungen z.B. durch visuelle Beunruhigung, Silhouettenwirkung oder Lärm/Schall.

Es wird geprüft, ob durch Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF Maßnahmen) Beeinträchtigungen vermieden bzw. vermindert werden können, so dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 verstoßen wird.

Gegebenenfalls erfolgt eine **Alternativenprüfung**, wenn ein genehmigungspflichtiges Planungs- oder Zulassungsvorhaben trotz Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen gegen Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG verstößt. Dann kann das Vorhaben allenfalls mittels einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG verwirklicht werden. Hierbei ist in einem Ausnahmeverfahren zu prüfen, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann. Um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands wie

geboten zu verhindern, können nicht zuletzt nach Auffassung der EU-KOMMISSION (2007:69) spezielle kompensatorische Maßnahmen eingesetzt werden, die häufig als „Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands“ oder als FCS-Maßnahmen bezeichnet werden, da sie dazu dienen, einen günstigen Erhaltungszustand (Favourable Conservation Status) zu bewahren.

### 3 Wirkfaktoren

Der Radweg entlang der K 54 soll mit einer Gesamtbreite von 2,00 m in asphaltbauweise hergestellt werden. Die Trennstreifenbreite zur K 54 beträgt im Regelquerschnitt 1,75 m (an Engstellen 1,25 m). Zu vorhandenen Gehölzen ist ein Abstand von mindestens 3,50 m zwischen Baummittelache und bituminöser Radwegkante einzuhalten. Die Seitentrennstreifen zwischen Fahrbahn und Radweg werden mit einer 20 cm dicken Vegetationstragdeckschicht (Schotterrasen als Gemisch aus grober Gesteinskörnung und Oberboden im Verhältnis 75/25) befestigt. Die sonstigen Seiten- und Grünstreifen werden mit 20 cm Oberboden abgedeckt und wie Böschungen mit regionalem Saatgut angesät.

Die geplanten Damm- und Grabenböschungen erhalten eine Regelböschungsneigung von 1:1,5, die unter Berücksichtigung der Standsicherheit nicht unterschritten werden sollte. Zur Schonung des Landschaftsbildes und Reduzierung der Erosion sind Böschungsflächen zu begrünen.

Im Bereich des Falster Tief wird temporär ein 20 m breiter Arbeitsstreifen als Baustelleneinrichtungsfläche und Zwischenlager für Bodenaushub auf rd. 5.870 m<sup>2</sup> eingerichtet. Der Radwegebau mit Nebenanlagen (inkl. Neuanlage Entwässerungsgraben) nimmt eine Fläche von rd. 33.474 m<sup>2</sup> in Anspruch. Auf 4.316 m<sup>2</sup> erfolgt eine Neuversiegelung von Boden.

Hinsichtlich der **Wirkfaktoren und Wirkintensitäten** sind projektspezifische **Vorbelastungen** zu beachten. Die Nebenflächen der K 54 sind im unterschiedlichen Maße durch Immissionen des Straßenverkehrs (Lärm, Schadstoffeintrag) sowie durch regelmäßige Straßenunterhaltung (Streusalze, Baumpflege, Mahd der Grünstreifen) und Gewässerunterhaltung (Böschungsmahd) vorbelastet. Mit dem Straßenverkehr besteht ein Kollisionsrisiko für Tiere. Zudem bestehen Vorbelastungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzungen der angrenzenden Flächen sowie durch Entwässerungsmaßnahmen.

Folgende Projektwirkungen sind durch den Neubau des Radweges an der K 54 zu erwarten:

Tabelle 1: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens

| Wirkfaktor                                                                                                                                                                                                                                                                          | Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Baubedingte Auswirkungen</b> sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (temporär) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind:                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Störung empfindlicher Arten durch den Baubetrieb                                                                                                                                                                                                                                    | Während des Einsatzes und der Lagerung von Baumaschinen kann es durch Lärm und Staub sowie einer erhöhten Frequentierung des Plangebietes zu Störungen empfindlicher Tierarten (u.a. Vögel) kommen. Dies gilt für das unmittelbare Eingriffsgebiet (Radweg mit Nebenanlagen)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Baubedingte Tötung von Tieren und/oder Zerstörung von Bruten, Eiern oder anderen Entwicklungsformen                                                                                                                                                                                 | Bei der Baufeldvorbereitung durch Bodenabtrag, Aufschüttungen sowie der Rodung von Gehölzen können Vogelnester mit Eiern zerstört oder Jungvögel in ihren Entwicklungs- und Ruheräumen getötet werden (Boden- und Gehölzbrüter). Das gleiche gilt für Fledermäuse in ihren potentiellen Quartierstandorten (z.B. Baumquartiere).                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Anlagebedingte Auswirkungen</b> sind Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper (hier: versiegelter Radweg) und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen (z.B. Bankett mit Entwässerungsmulde) verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flächenverlust/Versiegelung                                                                                                                                                                                                                                                         | Durch den Neubau des 2 m breiten und 3.933 m langen versiegelten Radweges sowie der Anlage von Grünstreifen (inkl. Entwässerungsmulde) entsteht ein dauerhafter Verlust straßenbegleitender Feldflur (Acker, Grünland, Scherrasen, halbruderales Gras- und Staudenflur, Einzelgehölze und Wallhecken). An den Radweg schließt sich auf weiten Teilen ein neuer Graben mit Grenzstreifen an. Die Grünstreifen werden mit einer Regiosaart (mit hohem Kräuteranteil) angesät. Der eigentliche Flächenverlust beschränkt sich auf den versiegelten Radweg. |

| Wirkfaktor                                                                                                                                                                                                                                                              | Erläuterung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Betriebsbedingte Auswirkungen</b> sind Beeinträchtigungen, die durch die Nutzung des Gebietes (hier: Radweg) und alle damit verbundenen Maßnahmen (Unterhaltungs- und pflegemaßnahmen) hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Störung empfindlicher Arten durch Nutzung des Plangebietes (hier: Radwegenutzung und Spaziergänger)                                                                                                                                                                     | Die künftige Nutzung des Radweges lässt aufgrund der bestehenden Straßenrandlage (Vorbelastung) keine erheblichen Störungen erwarten, welche das Vorkommen störungsempfindlicher Arten ausschließt. Nutzungsbedingte Störungen sind im gegebenen Fall, unter der Berücksichtigung von Gewöhnungseffekten, insgesamt als gering zu bewerten bzw. sind eher punktuell vorhanden. |

## 4 Vorprüfung

### 4.1 Artenspektrum und Vorprüfung der Betroffenheit

Die direkte Flächeninanspruchnahme umfasst einen Streifen von rd. 8 – 10 m nördlich der K 54. Die Trasse verläuft durch die offene Kulturlandschaft von Dunum und Burhufe sowie der Niederung des Falster Tief. Die Flächen werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Acker und Grünland bewirtschaftet. Es handelt sich um einen schmalen Landschaftsausschnitt der insbesondere durch die K 54 vorbelastet ist (Lebensraumzerschneidung, durch den Straßenverkehr, Kollisionsgefahr sowie Lärm und visuelle Störwirkungen, Straßenunterhaltung und Gehölzpflanze im Rahmen der Straßenverkehrssicherungspflicht).

Die von der Planung betroffenen Biotop- u. Habitatstrukturen umfassen landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Grünland), Scherrasen und halbruderalen Staudenfluren, Straßenseitengräben, Einzelgehölze und Wallhecken sowie Siedlungsbereiche (Gärten, Zufahrten). Für das Projekt wurden eine flächendeckende Biotoptypenkartierung, faunistische Erhebungen von Vögeln, Fledermäusen und Amphibien sowie eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt.

Nachfolgend werden Arten des Anhang IV FFH-RL nicht aufgeführt, die in Niedersachsen als ausgestorben gelten.

#### 4.1.1 Farn – und Blütenpflanzen

Ein Vorkommen der in Niedersachsen verbreiteten Anhang IV-Arten Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Froschkraut (*Luronium natans*), Prächtiger Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*), Schierling- Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*) ist aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o. g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Farn- und Blütenpflanzen sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

#### 4.1.2 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Ein Vorkommen der in Niedersachsen verbreiteten Anhang IV-Arten Biber (*Castor fiber*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Luchs (*Lynx lynx*), Schweinswal (*Phocoena phocoena*) und Wildkatze (*Felis silvestris*) sind aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

#### **Wolf (*Canis lupus*)**

Nachdem in den neunziger Jahren die ersten Tiere von Polen nach Deutschland einwanderten, haben sich nachweislich innerhalb der letzten Jahre bis Ende April 2021 mindestens 157 Wolfsrudel, 27 Wolfspaare und 19 residente Einzeltiere (Abb. 1) in der Bundesrepublik etabliert. Wölfe sind in Deutschland im Sinne der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL; Anhang II und IV) der Europäischen Union (EU) im Bundesnaturschutzgesetz (Kap. 5, Abschn. 3, § 44) als streng geschützte Art aufgeführt. Dieser Schutzstatus schließt jedwede Störung oder Beeinträchtigung der Tierart aus und bestraft Zuwiderhandlungen mit Freiheitsstrafen von bis zu 5 Jahren oder Geldstrafen von bis zu 50.000 Euro.

Nachdem zweiten Quartalsbericht der Landesjägerschaft Niedersachsen e.V. konnten in Niedersachsen für das II. Quartal 2022 insgesamt 1341 Meldungen zum Wolfsvorkommen dokumentiert werden. Zum Abschluss des II. Quartal 2022 können 44 Wolfsterritorien in Niedersachsen bestätigt werden: 39 Wolfsrudel und 5 residente Einzelwölfe.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Wolfsmeldungen im Bereich der Landkreise Aurich, Wittmund und Friesland (Abbildung 2) sowie das zum Plangebiet nächstgelegene Wolfsterritorium im Raum Friedeburg (Abbildung 3).

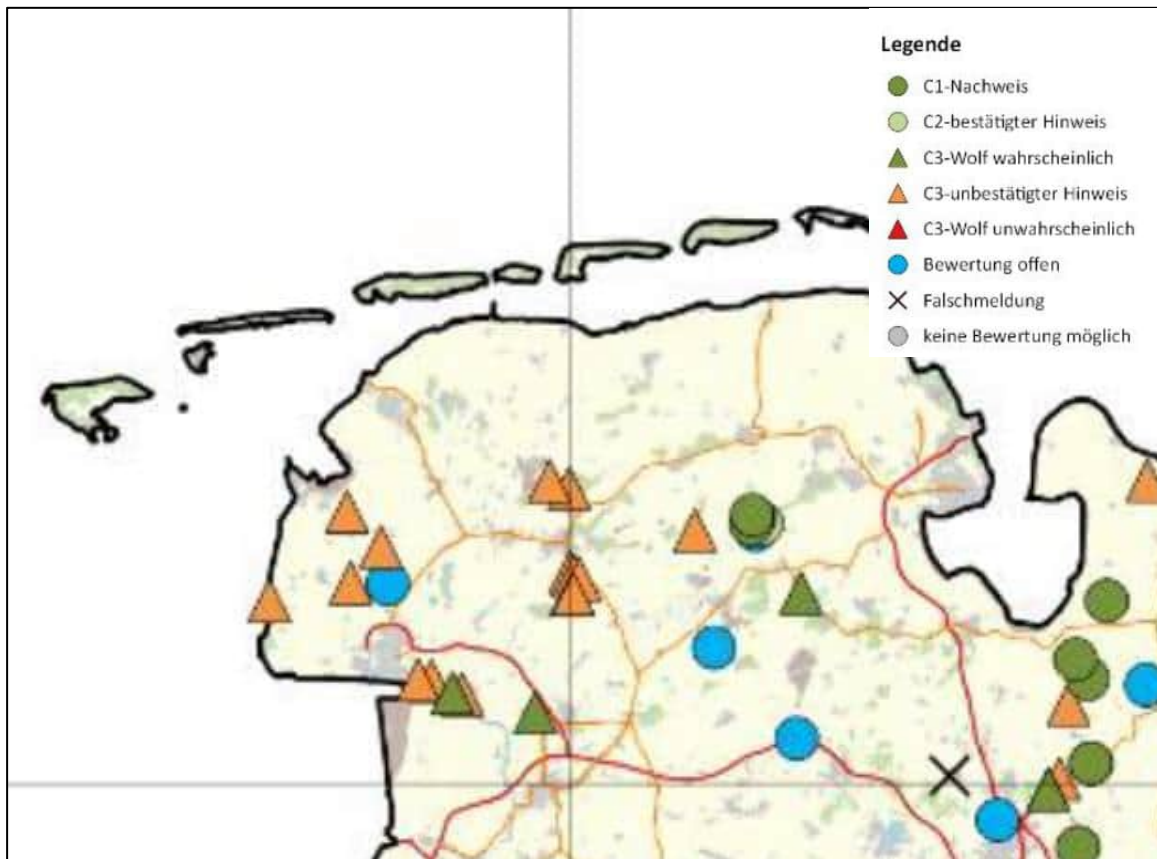


Abbildung 2: Ausschnittkarte Wolfsmeldungen Niedersachsen II. Quartal 2022



Abbildung 3: nächstgelegenes Wolfsterritorium

Die Umweltbedingungen, unter denen Wölfe in früheren Zeiten gelebt haben, weichen stark von denen der modernen Kulturlandschaften ab: Einst war der Wolf das am weitesten verbreitete Säugetier der Erde; bis auf wenige Ausnahmen wie etwa Eiswüsten oder einige Inseln besiedelten Wölfe die gesamte nördliche Hemisphäre. Durch ihr hohes Anpassungspotential an unterschiedliche Lebensräume werden Wölfe als sogenannte Habitatgeneralisten bezeichnet. Sein Bewegungsmuster und Aktionsradius variiert je nach Jahreszeit (Paarungszeit, Welpenaufzucht, Dispersionsphase). Wölfe sind territoriale Tiere und leben in einem Rudel, welches meist aus beiden Elterntieren und deren Nachkommen der letzten zwei bis drei Jahre besteht. Im Alter von 11 bis 24 Monaten verlassen die meisten Wölfe ihr Elternterritorium. Wichtig u.a. für die Jungenaufzucht sind in jedem Territorium Rückzugsräume vor Menschen, speziell in der Kulturlandschaft. Wölfe verteidigen ihr Revier gegen andere Wölfe, sodass sich vergleichsweise wenige Wölfe auf großer Fläche verteilen. Die Größe der Territorien hängt vor allem von der verfügbaren Nahrung ab. Ein Wolfsterritorium muss mindestens so groß sein, dass die Elterntiere jedes Jahr genug erbeuten können, um den Nachwuchs großzuziehen. In Mitteleuropa liegen die in Studien ermittelten Reviergrößen oft zwischen 100-350 km<sup>2</sup>, in Deutschland bei ca. 200 km<sup>2</sup> (Kramer et al. 2020).

Der geplante Radweg an der K 54 von Dunum nach Burhafa liegt in rd. 5 - 6 Kilometern Entfernung zum „Friedeburger Territorium“. Es ist nicht vollständig auszuschließen, dass das Plangebiet zum Streifgebiet von Wölfen gehört. Mit der Planung und der späteren Nutzung des Radweges gehen jedoch keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG aus.

Die o. g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Säugetierarten sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

### **4.1.3 Fledermäuse**

#### **4.1.3.1 Methodik**

Die fledermauskundlichen Untersuchungen wurden vom Büro für faunistische Erfassungen (Axel Donning) zwischen Mai und September 2020 durchgeführt. Es erfolgte entsprechend der faunistischen Planungsraumanalyse und in Rücksprache mit der UNB LK Wittmund eine Transektkartierung mit Fledermausdetektor nach dem Methodenblatt FM 1 des HVA F-StB. Der Untersuchungsbereich umfasst die in Abbildung 4 dargestellten Transekte entlang der Straße zwischen Dunum und Burhafa.



Abbildung 4: Transekte entlang der Radwegtrasse (Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

Die Zeiten für die einzelnen Geländetermine sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die Termine wurden bei möglichst gutem Wetter, ohne Regen und ohne starken Wind durchgeführt.

Tabelle 2: Geländetermine

| Datum      | Tätigkeit                                                                                                     | Wetter                                                                                                                                       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21.05.2020 | Transekte, Nächtliche - morgendliche<br>Aktivitätskontrolle: Quartiere,<br>Jagdlebensräume, Einflug/Schwärmen | Bedeckung: 3/4<br>Niederschlag: trocken<br>Wind: leichter Wind<br>Temperatur Beginn – Ende: 16°C – 16°C                                      |
| 26.06.2020 | Transekte, Nächtliche - morgendliche<br>Aktivitätskontrolle: Quartiere,<br>Jagdlebensräume, Einflug/Schwärmen | Bedeckung: 0/4<br>Niederschlag: trocken,<br>Wind: leichter Wind<br>Temperatur Beginn – Ende: 18°C – 15°C                                     |
| 17.07.2020 | Transekte, Nächtliche - morgendliche<br>Aktivitätskontrolle: Quartiere,<br>Jagdlebensräume, Einflug/Schwärmen | Bedeckung: 4/4<br>Niederschlag: trocken<br>Wind: leichter Wind<br>Temperatur Beginn – Ende: 11°C – 12°C                                      |
| 20.08.2020 | Transekte, Nächtliche - morgendliche<br>Aktivitätskontrolle: Quartiere,<br>Jagdlebensräume, Einflug/Schwärmen | Bedeckung: 4/4<br>Niederschlag: kurze Schauer<br>Wind: leichter Wind<br>Temperatur Beginn – Ende: 15°C – 11°C                                |
| 10.09.2020 | Transekte, Nächtliche - morgendliche<br>Aktivitätskontrolle: Quartiere,<br>Jagdlebensräume, Einflug/Schwärmen | Bedeckung: 3/4<br>Niederschlag: Regenschauer von 4:50 – 5:30 Uhr, ab 6:30 Uhr<br>Wind: leichter Wind<br>Temperatur Beginn – Ende: 9°C – 11°C |

## Detektormethode

Fledermäuse nutzen zur Orientierung und zum Lokalisieren ihrer Beute das Echolot-Prinzip: Sie senden Ultraschalllaute aus und können anhand der von einem Objekt reflektierten Echos deren Größe, Form, Entfernung, Oberflächenbeschaffenheit und Bewegung bestimmen. Mit einem Ultraschalldetektor kann man diese Rufe für das menschliche Ohr hörbar machen. Da die

ausgesendeten Ultraschallrufe der unterschiedlichen Arten artspezifische Charakteristika aufweisen, ist es möglich, die meisten Arten sicher zu unterscheiden. Hierfür werden sowohl der erste Höreindruck im Gelände als auch zeitgedehnte Aufnahmen der Rufe verwendet. Der Nachteil der Detektormethode besteht darin, dass sich einige Arten einer Erfassung dadurch entziehen, in dem sie in Abhängigkeit vom Gelände extrem leise orten. Außerdem sind einige Vertreter der Gattung *Myotis* nur bedingt zu unterscheiden (SKIBA 2009, BARATAUD 2015). Die Bestimmung von Arten mittels der Detektormethode erfordert darüber hinaus ein hohes Maß an Erfahrung, da alle Arten je nach Habitatstruktur, dem Zielobjekt, der Flugbewegung und weiteren Parametern ein großes Repertoire an verschiedenen Ruftypen aufweisen (vgl.: BACH & LIMPENS 2003). Von Vorteil für eine genaue Artbestimmung ist auch die Flugbeobachtung der Tiere im Gelände, da vom Flugverhalten, Aussehen und Größe, in Verbindung mit der Rufanalyse, bereits auf viele Arten geschlossen werden kann. Dies ist allerdings bei schnell vorüber fliegenden Tieren oder in einer dichten Habitatstruktur häufig nicht möglich. Das Untersuchungsgebiet wurde in langsamer Geschwindigkeit (1 km/60 min) entlang der vorgegebenen Transekte begangen. Bei einem Detektor- oder Sichtkontakt zu einer Fledermaus wurden nach Möglichkeit folgende Parameter aufgenommen: Art, Aktivität (Jagd, Durchflug, Balz), Flughöhe, Flugrichtung und Flugverhalten. Es wurden die Detektoren Pettersson D 240x und Echo Meter Touch 2 Pro verwendet. Der Echo Meter Touch 2 Pro der Firma Wildlife Acoustics ermöglicht eine Detektierung des gesamten Frequenzspektrums und eine fortlaufende Speicherung der Fledermausrufe.

### **Quartiersuche**

Auf Grund der Ausprägung des zu erwartenden Eingriffs wurde ein besonderes Augenmerk auf die Quartiersuche gerichtet. Hierfür wurden insbesondere während der Morgenstunden in den Sommermonaten auf auffälliges Schwärmverhalten vor potenziellen Quartierlebensräumen in Gehölzen sowie auf Sozialrufe geachtet. Auch auf Transferflüge, die in den Morgenstunden auf die Richtung eines Quartiers deuten können, wurde geachtet. Im Herbst wurden Sozialrufe von Fledermäusen als Hinweise auf mögliche Balz- und Paarungsquartiere oder auf so genannte Balzreviere gewertet. Da die gesamte Länge des betroffenen Baumbestandes nicht in der relativ kurzen, morgendliche Schwärmphase abzudecken ist, ist nicht auszuschließen, dass Quartiere übersehen wurden (die methodischen Vorgaben erlaubten keine wesentlichen Abweichungen von der Standard - Methodik, die das Laufen auf festgelegten Transekten vorschreibt).

### **Baumhöhlenkartierung**

Die Baumhöhlenkartierung wurde am 11. März 2020 durchgeführt. Hierfür wurden alle relevanten Gehölze im Eingriffsbereich abgelaufen und nach für Fledermäuse wertvollen Quartierstrukturen abgesucht.

#### 4.1.3.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten die in Tabelle 3 aufgeführten Fledermausarten nachgewiesen werden (DONNING 2020). Die Fledermäuse kamen entlang der gesamten Trasse vor, ein Schwerpunktbereich war nicht festzustellen. Da Fledermäuse auf Grund ihrer Mobilität insgesamt sehr viel größere Landschaftseinheiten als die untersuchten Transsekte entlang der geplanten Radwegtrasse für die unterschiedlichen Funktionen nutzen, ist eine tiefer gehende Bewertung von Einzelstrukturen nicht sinnvoll.

Es konnte kein Schwerpunkt der Jagdaktivität im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Die Breitflügelfledermäuse jagten sowohl in Siedlungsnähe, als auch in der Nähe der Gehölze, welche an offene Feldstrukturen wie dem östlichen Ortsrand von Dunum, Kreuzungspunkt Kreisstraße mit Benser Tief und östlicher Siedlungsrand von Warnsath grenzen.

Sommer- und Winterquartiere wurden in den untersuchten Transekten sowie den angrenzenden Bereichen nicht gefunden. Es wurde ein Balzquartier der Rauhautfledermaus in Ost-Dunum (Südseite K54) in einem Haus gefunden.

Auf der gesamten Strecke befinden sich Höhlenbäume - allerdings in ihrer Gesamtheit mit relativ geringwertigem Quartierpotenzial. Die Qualität der vorhandenen Baumhöhlen ist nur in 9 von 23 Fällen so hoch, dass mit einem Besatz überhaupt zu rechnen wäre. Je nach Fledermausart können Baumhöhlen entweder als Sommerquartiere, Wochenstubenquartiere (Wasserfledermaus, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Fransenfledermaus) und/oder Winterquartiere (Kleinabendsegler und Rauhautfledermaus) genutzt werden.

Flugstraßen wurden im Untersuchungsgebiet nicht identifiziert. Eine allgemeine Bedeutung für den Transfer von Fledermäusen dürfte das Benser-Tief mit seinem Baumbestand aufweisen, welches die Hauptstraße und den Radweg unter einer Brücke kreuzt.

Tabelle 3: Vorkommen von Anhang IV -Arten der FFH-RL im Untersuchungsgebiet

| Art                                                     | Rote Liste |   |                        | Gesetzlicher Schutz |     | Nachweise | EHZ<br>Population<br>Nieders.<br>atlantische<br>Region |
|---------------------------------------------------------|------------|---|------------------------|---------------------|-----|-----------|--------------------------------------------------------|
|                                                         | Ni***      | D | Nachweis<br>häufigkeit | BNatSchG            | FFH |           |                                                        |
| Breitflügelfledermaus<br>( <i>Eptesicus serotinus</i> ) | ***        | 3 | +++                    | §§                  | IV  | Detektor  | U                                                      |
| Zwergfledermaus<br>( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | ***        | * | ++                     | §§                  | IV  | Detektor  | G                                                      |
| Rauhautfledermaus                                       | ***        | - | ++                     | §§                  | IV  | Detektor  | G                                                      |

| Art                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rote Liste |      |                        | Gesetzlicher Schutz |     | Nachweise | EHZ<br>Population<br>Nieders.<br>atlantische<br>Region |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------------------------|---------------------|-----|-----------|--------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ni***      | D    | Nachweis<br>häufigkeit | BNatSchG            | FFH |           |                                                        |
| <i>(Pipistrellus nathusii)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |      |                        |                     |     |           |                                                        |
| Kleinabendsegler<br><i>(Nyctalus leisleri)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ***        | D    | +                      | §§                  | IV  | Detektor  | <b>U</b>                                               |
| Gattung <i>Plecotus</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ***        | k.A. | +                      | §§                  | IV  | Detektor  | <b>G</b>                                               |
| Gattung Myotis potenzielle<br>Arten:<br>Fransenfledermaus,<br>Kleine/ Große<br>Bartfledermaus,<br>Wasserfledermaus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ***        | k.A. | ++                     | §§                  | IV  | Detektor  | -                                                      |
| <p>D = Rote Liste Deutschland: Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. &amp; Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.</p> <p>Rote Liste Status: I = gefährdete, wandernde Tierart, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet; D = Datengrundl. unzureichend. G = Gefährdung unbekanntem Ausmaß, Alle Angaben zum Schutzstatus: MEINIG ET AL. (2020)</p> <p>Ni = Rote Liste Niedersachsen HECKENROTH ET AL. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/93.</p> <p><b>*** Angaben für Niedersachsen veraltet und dringend revisionsbedürftig; Erwähnung dient lediglich formalen Aspekten und hat keinen Einfluss auf Bewertungen</b></p> <p>FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992; Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten</p> <p>Nachweishäufigkeiten: + = Einzelnachweise; ++ = regelmäßige Nachweise mit mehreren Tieren, +++ = häufige Art, kommt regelmäßig in großen Anzahlen vor.</p> <p>§§: Streng geschützte Art nach BNatSchG</p> <p>** Sommerbestand unzureichend bekannt</p> <p>Erhaltungszustände in der atlantischen Region nach NLWKN : X = unbekannt, S = schlecht, U = unzureichend, G = gut</p> <p>NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH – Richtlinie Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröffentl.</p> |            |      |                        |                     |     |           |                                                        |

Durch Baumfällungen kann es zu einer **Betroffenheit von besetzten Fledermausquartieren** kommen, wobei das Artenspektrum von der Jahreszeit abhängt (Prüfung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erforderlich): Fang, Verletzung, Tötung.

Des Weiteren kann es durch Baumfällungen bei den Arten Kleinabendsegler und Rauhaufledermaus zum **Verlust von Winterquartieren und Wochenstuben** kommen.

Durch Baumfällungen kann es bei den Arten Wasserfledermaus und Fransenfledermaus zum **Verlust von Wochenstuben** kommen (Prüfung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG erforderlich): Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Bei Sommerquartieren und Zwischenquartieren (sommerlich Tageeseinstände) ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion dieser Habitats im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt, da angrenzend bzw. im Umfeld großflächig bzw. häufig ähnlich ausgeprägte Gehölzstrukturen vorkommen.

Es ist nicht davon auszugehen, dass erhebliche baubedingte Störwirkungen durch Lärm / Erschütterungen oder Licht auf Fledermäuse einhergehen. Zusätzliche relevante Lichtemissionen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden, da keine Radwegbeleuchtungen vorgesehen ist und Arbeiten in der Dämmerung bzw. Dunkelheit nicht oder nur von kurzer Dauer sein würden. Störungen durch Lärm oder Erschütterungen sind nur von kurzer Dauer und von geringer Intensität. Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen durch die Nutzung und Unterhaltung des Radweges sind nicht zu erwarten, es entstehen keine zusätzlichen Kollisionsrisiken.

Sämtliche heimischen Fledermausarten sind als Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie gemäß BNatSchG streng geschützt bzw. sind auf europäischer Ebene geschützt. Daher wird eine vertiefende Prüfung der Fledermäuse erforderlich.

#### **4.1.4 Amphibien**

##### **4.1.4.1 Methodik**

Im Frühjahr 2020 erfolgte eine Amphibienerfassung durch das Büro für ökologische Fachgutachten (P. Wiese-Liebert) entsprechend einer günstigen Witterung in 5 Begehungen (siehe Tabelle 4) in einem Bereich von 30 m beidseits entlang der K 54.

Als Grundlage für das Vorgehen bei der Erfassung diente das Methodenblatt A1 des HVA F-StB, Vorgaben des BfN (2010) und ausgearbeitete Erfassungsvorschläge durch ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR, Nürnberg (2014) und Angaben nach HACHTEL, M. ET AL., 2009: Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15.

Folgende Erfassungsmethoden kamen zum Einsatz:

- Abgehen der Gewässerränder, Keschern nach Fröschen und Kaulquappen, Kaulquappenbestimmung,
- verhören von Rufen,
- nächtliche Suche nach Molchen in Gewässern mit Ausleuchten der Gewässeroberfläche,

- Dokumentation von Zufallsbeobachtungen,
- Flaschenreuseneinsatz zum Nachweis vorkommender Molche und von Amphibienlarven

Nach Molchen wurde mit Flaschenreusen gesucht (PEP-1-l- und 1,5-l-Flaschen, präpariert nach Vorschlägen von HACHTEL, M. & SCHLÜPMANN, B. (2009; S. 28 -31). Die Flaschenreusen wurden selbst hergestellt, aus jeweils zwei ineinander geschobenen PEP-Wasserflaschen (s.u.) und für den ausreichenden Gasaustausch vorne perforiert. Sie wurden an den zu untersuchenden Uferändern der Gewässer so eingesetzt, dass das Vorderteil leicht aus dem Wasser ragte. Somit war zusätzlich gewährleistet, dass ggf. ausreichend Luft für gefangene Amphibien in die Reuse drang. Die Flaschenreusen wurden am Ufer mit Bambusstäben fixiert, auch, auch um sie leicht wiederzufinden. Flaschenreusen dürfen nur nachts eingesetzt werden, da sie tagsüber durch Sonneneinstrahlung für die gefangenen Tiere zu warm werden (auch wird das Wasser dann sehr schnell sauerstoffarm), und werden daher gleich am nächsten frühen Morgen durch einen Kescher oder ein Sieb geleert und der Inhalt bestimmt.

Tabelle 4: Begehungstermine

| Begehungs-Nr. | Datum      | Uhrzeit             | Bewölkung             | Temperatur | Wind     | Bemerkungen                                                                                     |
|---------------|------------|---------------------|-----------------------|------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 18.03.2020 | 19.00 – 21.00       | 100%;<br>Sprühregen   | 10-11°C    | WST I    | Nächtliche Beobachtung Erdkrötenwanderung                                                       |
| 2             | 23.03.2020 | (8.00) 9.15 – 12.15 | 0 %                   | 1° - 4°C   | WST I-II | Laichsuche                                                                                      |
| 3             | 03.04.2020 | 12.00 – 16.00       | 100 %, Nie-selschauer | 7°-9°C     | WST I-II | Laichsuche                                                                                      |
|               | 15.04.2020 | 6.30 – 11.00        | 0 %                   | 3°C – 11°C | WST 0-I  | Brutvogelkartierung, zusätzlich nach Kaulquappen/ adulten Individuen Ausschau gehalten          |
|               | 28.04.2020 | 6.15 – 10.00        | 0 % - 80 %            | 7°-14°C    | WST 0-I  | Brutvogelkartierung, zusätzlich nach Kaulquappen/adulten Individuen Ausschau gehalten           |
| 4             | 11.05.2020 | 18.00 – 22.00       | 50- 60%               | 9 – 10°C   | WST III  | Flaschen-Reusen ausgelegt, Verhören                                                             |
| 5             | 12.05.2020 | Ab ca. 8.00 – 11.00 | 50 %                  | 5 – 9°C    | WST 0    | Flaschenreusen eingesammelt. Bis 11.00 Amphibienkartierung;                                     |
|               | 12.06.2020 | 5.30 – 8.45         | 100 %                 | 15°C       | WST 0    | Brutvogelkartierung, zusätzlich nach Kaulquappen/adulten Individuen Ausschau gehalten, Verhören |

#### 4.1.4.2 Ergebnisse

Im Plangebiet kommen die Amphibienarten Grasfrosch und Erdkröte vor. Es konnte nur vom Grasfrosch Laich angetroffen werden, so dass betreffender Grabenabschnitt in Warnsath für den Grasfrosch eine Bedeutung für eine kleine Population im Gebiet hat. Die Erdkröte durchläuft den untersuchten Bereich auf dem Weg zu den Laichgewässern. Beide Amphibienarten sind nicht gefährdet, sie sind jedoch gem. BNatSchG als heimischen Amphibienarten grundsätzlich besonders geschützte Tierarten.

Das Vorkommen von Springfrosch (*Rana dalmatina*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Gelbauchunke (*Bombina variegata*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Zauneidechse (*Lacerta gracilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ausgeschlossen werden.

Die Arten Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) sowie Kreuzotter (*Vipera berus*) kommen in dem betroffenen Messtischblatt (2411/2412) zwar vor, jedoch wird davon ausgegangen, dass aufgrund der Lebensraumansprüche und der fehlenden geeigneten Strukturen wie Laichgewässer bzw. Wald-Heide-Moor-Komplexe im Plangebiet ein Vorkommen auszuschließen ist. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o. g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Amphibien und Reptilien sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

#### 4.1.5 Käfer

Ein Vorkommen der in Niedersachsen verbreiteten Anhang IV-Arten Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Eremit (*Osmoderma eremita*), Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) und Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) ist aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche (Waldlebensräume, Stieleichen-Baumreihen) auf Grund fehlender Habitate im Plangebiet auszuschließen.

Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o. g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Käfer werden daher keiner vertiefenden Prüfung unterzogen.

#### 4.1.6 Libellen

Ein Vorkommen der in Niedersachsen verbreiteten Anhang IV-Arten Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Grüne Mosaikjungfer (*Ashna viridis*), Helm- Azurjungfer (*Coenagrion*

*mercuriale*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) ist aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche sowie fehlender Habitate im Plangebiet auszuschließen.

Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Libellen werden daher keiner vertiefenden Prüfung unterzogen.

#### **4.1.7 Schmetterlinge**

Ein Vorkommen der in Niedersachsen verbreiteten Anhang IV-Arten Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Schwarzfleckiger Ameisenbläuling (*Maculinea arion*), Schwarzer Moorbläuling (*Maculinea nausithous*), Lungenenzianbläuling (*Maculinea alcon* ssp. *alcon*), Kreuzenzianbläuling (*Maculinea alcon* ssp. *rebeli*), Skabiosen- Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*) und Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) ist aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche auszuschließen. Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o. g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Schmetterlinge sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

#### **4.1.8 Fische und Weichtiere**

Ein Vorkommen der in Niedersachsen verbreiteten Anhang IV-Arten Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*), Bachmuschel (*Unio crassus*) und Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) ist aufgrund ihrer Verbreitung und Lebensraumansprüche auszuschließen.

Ein Vorkommen der Anhang IV - Fischarten Baltischer Stör (*Acipenser oxyrinchus*) Europäischer Stör (*Acipenser sturio*), Schnäpel (*Coregonus maraena*), Donau-Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*) ist ebenfalls auszuschließen.

Es liegen keine Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet vor.

Die o.g. in Anhang IV der FFH-RL verzeichneten Fische und Weichtiere sind daher keiner vertiefenden Prüfung zu unterziehen.

## 4.1.9 Brutvögel

### 4.1.9.1 Methodik

Die Erfassung der Brutvögel fand durch das Büro für ökologische Fachgutachten (P. Wiese-Liebert) von März bis Juni 2020 mit sechs Durchgänge (siehe Tabelle 5) statt, von denen im ersten Durchgang neben den Brutvögeln auch nach möglichen Horststandorten Ausschau gehalten wurde. Während der Begehungen wurden alle festgestellten Vogelarten in Tageskarten übertragen.

Tabelle 5: Begehungstermine

| Begehungs-Nr. | Datum      | Uhrzeit      | Bewölkung  | Temperatur | Wind     | Bemerkungen                                                       |
|---------------|------------|--------------|------------|------------|----------|-------------------------------------------------------------------|
| 1.            | 23.03.2020 | 8.00 – 12.15 | 0 %        | 1° - 4°C   | WST I-II | mit Laichsuche Amph                                               |
| 2.            | 15.04.2020 | 6.30 – 11.00 | 0 %        | 3°C – 11°C | WST 0-I  | zusätzlich nach Kaulquappen/ adulten Individuen Ausschau gehalten |
| 3.            | 28.04.2020 | 6.15 – 10.00 | 0 % - 80 % | 7°-14°C    | WST 0-I  | zusätzlich nach Kaulquappen/ adulten Individuen Ausschau gehalten |
| 4.            | 12.05.2020 | 6.15 – 9.30  | 50 %       | 4° - 9°C   | WST 0    | Bis 11.00 Amphibienkartierung;                                    |
| 5.            | 25.05.2020 | 6.15 – 9.00  | 80 %       | 4 11°C     | WST I    |                                                                   |
| 6.            | 12.06.2020 | 5.30 – 8.45  | 100 %      | 15°C       | WST 0    |                                                                   |

Das Untersuchungsgebiet wurde mit Sonnenaufgang aufgesucht und abgelaufen. Die Klassifikation der erfassten Vogelarten folgt den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien von HAGEMEIJER & BLAIR 1997 in SÜDBECK ET AL. (2005). Die Ergebnisse werden in Form einer Artenliste und als Revierkarte im Anhang dargestellt.

Das Gesamt-Untersuchungsgebiet wurde ab den frühen Morgenstunden bei jedem Durchgang in möglichst gleichmäßigen Abständen begangen. Durch diese Methodik erfolgte eine flächendeckende Erfassung (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005:47).

Während der Begehungen wurden die Vogelarten durch Sichtbeobachtungen und anhand artcharakteristischer Gesänge nachgewiesen. Hierbei standen Revier anzeigende Merkmale im Vordergrund, um den Brutvogelbestand zu erfassen.

- Als „Brutvögel“ werden alle vorkommenden Arten bezeichnet (Status: Brutnachweis), bei denen Junge gesehen,
- Nester mit Eiern oder Eierschalen aus der Brutsaison sowie gebrauchte Nester gefunden,
- Futter- oder Kotballen tragende Altvögel gesehen,
- brütende Altvögel,

- Altvögel mit Angriffs- oder Ablenkungsverhalten (Verleiten),
- oder Altvögel gesehen wurden, die einen Nistplatz unter Umständen verlassen oder aufsuchen, die auf ein besetztes Nest hinweisen.

Als „Brutvogel“ mit dem Status **Brutverdacht** wurden Arten bezeichnet, die

- Nester oder Höhlen bauen,
- Angst- oder Warnverhalten zeigen,
- einen wahrscheinlichen Nistplatz besuchen,
- Balzverhalten zeigen,
- durch Feststellung von Territorialverhalten (Gesang o. ä.) an mindestens zwei Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand am gleichen Platz ein Revier vermuten lassen
- als Paar im geeigneten Lebensraum wiederholt während der Brutzeit gesehen wurden, wo schon im Vorjahr Brutnachweis oder Brutverdacht bestand

(vgl. SÜDBECK ET AL. 2005:110).

Singende oder balzende Männchen, die während der Brutzeit im möglichen Brutbiotop nur einmal angetroffen wurden, oder während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellte Arten werden unter Brutzeitfeststellung aufgeführt. Alle anderen Arten, die auf Nahrungssuche beobachtet wurden und bei denen aufgrund ihrer speziellen Habitat- bzw. Neststandortansprüche ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden konnte, erhielten den Status Nahrungsgast.

Die Verhaltensweisen der untersuchten Vogelarten wurden punktgenau in Tageskarten eingetragen. Anschließend wurden alle Geländekarten ausgewertet, so dass als Ergebnis eine Bestandskarte vorliegt, in der die Brutpaare in ihren jeweils angenommenen Revieren bzw. in der die nachgewiesenen Brutplätze dargestellt sind.

Das Gebiet ist zu klein für eine Bewertung nach dem landesweit anerkannten Verfahren zur Bewertung von Brutvogelgebieten in Niedersachsen gemäß BEHM & KRÜGER (2013). Die Bedeutung des Gebietes ergibt sich hier aus den vorkommenden Rote-Liste-Arten und streng geschützten Arten sowie aus der Artendiversität, die wiederum von den vorkommenden Habitat-Typen abhängig ist.

#### **4.1.9.2 Ergebnisse**

Im Rahmen der Brutvogelkartierung 2020 konnten insgesamt 56 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, von denen zwei Arten (Wanderfalke, Elster) sicher brüten. Für weitere neun Arten konnten lediglich Brutzeitfeststellungen (Bluthänfling, Buntspecht, Eichelhäher, Gelbspötter, Gimpel, Reiherente, Sommergoldhähnchen, Türkentaube und Wintergoldhähnchen) erbracht werden oder sie wurden aufgrund der fehlenden

Habitatstrukturen als Nahrungsgäste (Dohle, Graugans, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Nilgans) gezählt.

Von den 56 erfassten Vogelarten finden sich 19 Arten auf den Roten Listen Deutschland, Niedersachsen und den regionalen Roten Listen Tiefland-West. Als streng geschützte Arten gem. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO) bzw. § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) konnten insgesamt 6 Arten (Blaukehlchen, Grünspecht, Kiebitz, Mäusebussard, Schilfrohrsänger und Wanderfalke) festgestellt werden. Blaukehlchen und Wanderfalke sind zudem Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Die Vogelarten sind den Gilden Siedlungsvogel, Gebüsch - und Waldvögel, Schwimmvögel, Wiesenvögel sowie Vögel der Röhrichte zu zuordnen.

Tabelle 6: Vorkommende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet

| Nr. | EU-RING-Nr. | Art/deutscher Name | Lateinischer Name          | Brutnachweis (BN): Paare | Brutverdacht (BV): Paare | Brutzeitfeststellung (BZF) | Gefährdung in Deutschland (RL 2015) | Gefährdung in Niedersachsen (RL 2015) | Gefährdung im Tiefland West (RL) | Gefährdung Watten und Marschen (RL) | Streng geschützte Art gem. BNatSchG |
|-----|-------------|--------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.  | 11870       | Amsel              | <i>Turdus merula</i>       | -                        | 14                       | 11                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 2.  | 10200       | Bachstelze         | <i>Motacilla flava</i>     | -                        | 2                        | 14 + NG                    | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 3.  | 4290        | Blässhuhn          | <i>Fulica atra</i>         | -                        | 1                        | -                          | *                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 4.  | 11060       | Blaukehlchen       | <i>Luscinia svecica</i>    | -                        | 2                        | -                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | §                                   |
| 5.  | 14620       | Blaumeise          | <i>Parus caeruleus</i>     | -                        | 19                       | 13                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 6.  | 16600       | Bluthänfling       | <i>Carduelis cannabina</i> | -                        | -                        | 4                          | 3                                   | 3                                     | 3                                | 3                                   | -                                   |
| 7.  | 16360       | Buchfink           | <i>Fringilla coelebs</i>   | -                        | 28                       | 13                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 8.  | 8760        | Buntspecht         | <i>Dendrocopus major</i>   | -                        | -                        | 4                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 9.  | 15600       | Dohle              | <i>Coloeus monedula</i>    | -                        | -                        | NG                         |                                     |                                       |                                  |                                     |                                     |
| 10. | 12750       | Dorngrasmücke      | <i>Sylvia communis</i>     | -                        | 15                       | 9                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 11. | 15390       | Eichelhäher        | <i>Garulus glandarius</i>  | -                        | -                        | 4                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 12. | 15490       | Elster             | <i>Pica pica</i>           | 1                        | -                        | 5 + NG                     | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |



| Nr. | EU-RING-Nr. | Art/deutscher Name | Lateinischer Name                 | Brutnachweis (BN): Paare | Brutverdacht (BV): Paare | Brutzeitfeststellung (BZF) | Gefährdung in Deutschland (RL 2015) | Gefährdung in Niedersachsen (RL 2015) | Gefährdung im Tiefland West (RL) | Gefährdung Watten und Marschen (RL) | Streng geschützte Art gem. BNatSchG |
|-----|-------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13. | 09760       | Feldlerche         | <i>Alauda arvensis</i>            | -                        | 2                        | 4                          | 3                                   | 3                                     | 3                                | 3                                   | -                                   |
| 14. | 13120       | Fitis              | <i>Phylloscopus trochilus</i>     | -                        | 1                        | 2                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 15. | 14870       | Gartenbaumläufer   | <i>Certhia brachydactyla</i>      | -                        | 3                        | 1                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 16. | 12760       | Gartengrasmücke    | <i>Sylvia borin</i>               | -                        | 1                        | -                          | *                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 17. | 11220       | Gartenrotschwanz   | <i>Phoenicurus phoenicurus</i>    | -                        | 3                        | 3                          | V                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 18. | 12590       | Gelbspötter        | <i>Hippolais icterina</i>         | -                        | -                        | 1                          | *                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 19. | 17100       | Gimpel             | <i>Pyrrhula pyrrhula</i>          | -                        | -                        | 2                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 20. | 18570       | Goldammer          | <i>Emberiza citrinella</i>        |                          | 11                       | 14                         | V                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 21. | 1610        | Gaugans            | <i>Anser anser</i>                | -                        | -                        | NG                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 22. | 16490       | Grünfink           | <i>Carduelis chloris</i>          | -                        | 2                        | 5                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 23. | 8560        | Grünspecht         | <i>Picus viridis</i>              | -                        | 1                        | 1                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | §                                   |
| 24. | 11210       | Hausrotschwanz     | <i>Phoenicurus ochruros</i>       | -                        | 3                        | 3                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 25. | 15190       | Haussperling       | <i>Passer domesticus</i>          | -                        | 36                       | 10                         | V                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 26. | 10840       | Heckenbraunelle    | <i>Prunella modularis</i>         | -                        | 3                        | 10                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 27. | 3940        | Jagdfasan          | <i>Phasianus colchicus</i>        | -                        | 3                        | 11                         | -                                   | -                                     | -                                | -                                   | -                                   |
| 28. | 4930        | Kiebitz            | <i>Vanellus vanellus</i>          | -                        | 1                        | 1                          | 2                                   | 3                                     | 3                                | 3                                   | §                                   |
| 29. | 12740       | Klappergrasmücke   | <i>Sylvia curruca</i>             | -                        | 2                        | 9                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 30. | 14640       | Kohlmeise          | <i>Parus major</i>                | -                        | 27                       | 13                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 31. | 2870        | Mäusebussard       | <i>Buteo buteo</i>                | -                        | -                        | 2/NG                       |                                     |                                       |                                  |                                     | §                                   |
| 32. | 10010       | Mehlschwalbe       | <i>Delichon urbicum</i>           | -                        | -                        | NG                         | 3                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 33. | 12770       | Mönchsgrasmücke    | <i>Sylvia atricapilla</i>         | -                        | 14                       | 14                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 34. | 1700        | Nilgans            | <i>Alopochen aegyptiaca</i>       | -                        | -                        | NG                         | -                                   | -                                     | -                                | -                                   | -                                   |
| 35. | 15670       | Rabenkrähe         | <i>Corvus corone</i>              | -                        | 6                        | NG                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 36. | 09920       | Rauchschwalbe      | <i>Hirundo rustica</i>            | -                        | 4                        | -                          | 3                                   | 3                                     | 3                                | 3                                   | -                                   |
| 37. | 2030        | Reiherente         | <i>Aythya fuligula</i>            | -                        | -                        | 1                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 38. | 11860       | Ringdrossel        | <i>Turdus torquatus</i>           | -                        | -                        | 1/DZ                       | -                                   | 1                                     | -                                | -                                   | -                                   |
| 39. | 6700        | Ringeltaube        | <i>Columba palumbus</i>           | -                        | 7                        | 13/NG                      | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 40. | 18770       | Rohrhammer         | <i>Emberiza schoeniclus</i>       | -                        | 1                        | 1                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 41. | 10990       | Rotkehlchen        | <i>Erithacus rubecula</i>         | -                        | 6                        | 3                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 42. | 12430       | Schilfrohrsänger   | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | -                        | 3                        | -                          | *                                   | *                                     | 3                                | *                                   | §                                   |

| Nr. | EU-RING-Nr. | Art/deutscher Name | Lateinischer Name              | Brutnachweis (BN): Paare | Brutverdacht (BV): Paare | Brutzeitfeststellung (BZF) | Gefährdung in Deutschland (RL 2015) | Gefährdung in Niedersachsen (RL 2015) | Gefährdung im Tiefland West (RL) | Gefährdung Watten und Marschen (RL) | Streng geschützte Art gem. BNatSchG |
|-----|-------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 43. | 11390       | Schwarzkehlchen    | <i>Saxicola rubicola</i>       | -                        | <b>2</b>                 | 1                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 44. | 12000       | Singdrossel        | <i>Turdus philomelos</i>       | -                        | <b>2</b>                 | 10                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 45. | 13150       | Sommergoldhähnchen | <i>Regulus ignicapilla</i>     | -                        | -                        | 2                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 46. | 15820       | Star               | <i>Sturnus vulgaris</i>        | -                        | <b>3</b>                 | 6                          | 3                                   | 3                                     | 3                                | 3                                   | -                                   |
| 47. | 16530       | Stieglitz          | <i>Carduelis carduelis</i>     | -                        | <b>3</b>                 | 8                          | *                                   | V                                     | V                                | V                                   | -                                   |
| 48. | 1860        | Stockente          | <i>Anas platyrhynchos</i>      | -                        | <b>3</b>                 | 4 + NG                     | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 49. | 12500       | Sumpfrohrsänger    | <i>Acrocephalus palustris</i>  | -                        | <b>3</b>                 | -                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 50. | 12510       | Teichrohrsänger    | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | -                        | <b>1</b>                 | -                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 51. | 6840        | Türkentaube        | <i>Streptopelia decaocto</i>   | -                        | -                        | 1                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 52. | 3200        | Wanderfalke        | <i>Falco peregrinus</i>        | <b>1</b>                 | -                        | -                          | *                                   | 3                                     | 3                                | 3                                   | §                                   |
| 53. | 10110       | Wiesenpieper       | <i>Anthus pratensis</i>        | -                        | <b>3</b>                 | 13/DZ                      | 2                                   | 3                                     | 3                                | 3                                   | -                                   |
| 54. | 13140       | Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i>         | -                        | -                        | 2                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 55. | 10660       | Zaunkönig          | <i>Troglodytes troglodytes</i> |                          | <b>14</b>                | 7                          | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |
| 56. | 13110       | Zilpzalp           | <i>Phylloscopus collybita</i>  |                          | <b>20</b>                | 14                         | *                                   | *                                     | *                                | *                                   | -                                   |

0 = ausgestorben; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; \* = ungefährdet; - = kein Eintrag; DZ = Durchzug; NG = Nahrungsgast:

Gelb hinterlegt: STRENG GESCHÜTZTE Arten.

Im Vorhabensbereich können Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln vorliegen, insbesondere von einzelnen höhlenbrütenden planungsrelevanten Arten. Greifvogelhorste oder Nester von koloniebildenden Vögeln wurden nicht festgestellt. Ebenso wurden keine großen Baumhöhlen festgestellt, die von Eulen (z.B. Waldkauz) oder großen Spechten (Grünspecht) genutzt werden könnten.

Essenzielle Nahrungshabitate von Brutvögeln können im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden, da nur ein ca. 8 bis 10 m breiter Streifen entlang einer Straße von dem Vorhaben betroffen ist, es liegen höchstens Teilhabitate vor.

Neben Fortpflanzungs- und Ruhestätten von weit verbreiteten Brutvogelarten können solche von den in Tabelle 7 aufgeführten planungsrelevanten Arten vorliegen bzw. ausgeschlossen werden. Vertreter der Wiesenvögel (z.B. Wiesenpieper, Kiebitz, Feldlerche) können im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.

Die Abbildungen 6 bis 9 zeigen die räumliche Verteilung der planungsrelevanten Brutvogelarten entlang der Radwegtrasse in den Blattschnitten 1 – 11.

Der Radweg mit Nebenanlagen ist in den Abbildungen als Wirkzone dargestellt. Aufgrund der linienhaften Struktur des Radweges ist diese durch Pufferzonen darstellbar, wobei mit zunehmender Distanz (5 m bis 20 m) von der Außenkante der Wirkzone eine Abnahme ihrer Bedeutung angenommen wird.

Tabelle 7: Konfliktanalyse und Abschichtung planungsrelevanter Brutvogelarten

| Deutscher Name  | Wissenschaftlicher Name     | Brutnachweis | Brutverdacht | Brutzeitfeststellung | Rote Listen |     |   | BArt SchV | EU-VRL | Vertiefende Betrachtung<br>(A/G - Artbezogen/Gruppenbezogen)                                                                  |
|-----------------|-----------------------------|--------------|--------------|----------------------|-------------|-----|---|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                             |              |              |                      | Nds         | T-W | D |           |        |                                                                                                                               |
| Blaukehlchen    | <i>Luscinia svecica</i>     | -            | 2            | -                    | *           | *   | * | §§        | Anh. I | <b>A:</b> Vorkommen im überplanten Trassenbereich (Röhricht), störungsempfindlich (Fluchtdistanz 30 m)                        |
| Bluthänfling    | <i>Carduelis cannabina</i>  | -            | -            | 4                    | 3           | 3   | 3 | §         | -      | <b>Nein:</b> nur Brutzeitfeststellung, kein bestätigtes Vorkommen im Plangebiet                                               |
| Feldlerche      | <i>Alauda arvensis</i>      | -            | 2            | 4                    | 3           | 3   | 3 | §         | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (> 30 m Entfernung), keine Überplanung Bruthabitate                               |
| Gartengrasmücke | <i>Sylvia borin</i>         | -            | 1            | -                    | 3           | 3   | * | §         | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (47 m Entfernung), keine Überplanung Bruthabitate                                 |
| Gelbspötter     | <i>Hippolais icterina</i>   | -            | -            | 1                    | V           | V   | * | §         | -      | <b>Nein:</b> nur Brutzeitfeststellung, kein bestätigtes Vorkommen im Plangebiet                                               |
| Goldammer       | <i>Emberiza citrinella</i>  | -            | 11           | 14                   | V           | V   | * | §         | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (25 m Entfernung) keine Überplanung Bruthabitate                                  |
| Grünspecht      | <i>Picus viridis</i>        | -            | 1            | 1                    | *           | *   | * | §§        | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen Südseite K 54 in > 50 m Entfernung, keine Überplanung Bruthabitate                                     |
| Kiebitz         | <i>Vanellus vanellus</i>    | -            | 1            | 1                    | 3           | 3   | 2 | §§        | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (66 m Entfernung), keine Überplanung Bruthabitate,                                |
| Mäusebussard    | <i>Buteo buteo</i>          | -            | -            | 2/<br>NG             | -           | -   | - | §§        | -      | <b>Nein:</b> ausschließlich Nahrungsgast                                                                                      |
| Mehlschwalbe    | <i>Delichon urbica</i>      | -            | -            | NG                   | 3           | 3   | 3 | §         | -      | <b>Nein:</b> ausschließlich Nahrungsgast                                                                                      |
| Rauchschwalbe   | <i>Hirundo rustica</i>      | -            | 4            | -                    | 3           | 3   | V | §         | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse in landwirtschaftlichen Höfen (> 63 m Entfernung), keine Überplanung Bruthabitate |
| Rohrhammer      | <i>Emberiza schoeniclus</i> | -            | 1            | 1                    | V           | V   | * | §         | -      | <b>A:</b> Vorkommen im überplanten Trassenbereich (Röhricht)                                                                  |

| Deutscher Name   | Wissenschaftlicher Name           | Brutnachweis | Brutverdacht | Brutzeitfeststellung | Rote Listen |     |   | BArt SchV | EU-VRL | Vertiefende Betrachtung<br>(A/G - Artbezogen/Gruppenbezogen)                                                    |
|------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|----------------------|-------------|-----|---|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                   |              |              |                      | Nds         | T-W | D |           |        |                                                                                                                 |
| Schilfrohrsänger | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | -            | 3            | -                    | *           | 3   | * | §§        | -      | <b>A:</b> Vorkommen im überplanten Trassenbereich (Röhricht)                                                    |
| Star             | <i>Sturnus vulgaris</i>           | -            | 3            | 6                    | 3           | 3   | 3 | §         | -      | <b>A:</b> Vorkommen im überplanten Trassenbereich                                                               |
| Stieglitz        | <i>Carduelis carduelis</i>        | -            | 3            | 8                    | V           | V   | * | §         | -      | <b>A:</b> Vorkommen im überplanten Trassenbereich                                                               |
| Stockente        | <i>Anas platyrhynchos</i>         | -            | 3            | 4+N<br>G             | V           | V   | * | §         | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (> 20 m Entfernung), keine Überplanung Bruthabitate                 |
| Teichrohrsänger  | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>    | -            | 1            | -                    | V           | V   | * | §         | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (> 20 m Entfernung), keine Überplanung Bruthabitate                 |
| Wanderfalke      | <i>Falco peregrinus</i>           | 1            | -            | -                    | 3           | 3   | * | §§        | Anh. I | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (> 112 m Entfernung in Wamsath), keine Überplanung Bruthabitate     |
| Wiesenpieper     | <i>Anthus pratensis</i>           | -            | 3            | 13/<br>DZ            | 2           | 2   | 2 | §         | -      | <b>Nein:</b> Vorkommen außerhalb der Trasse (> 35 m Entfernung) und Durchzügler, keine Überplanung Bruthabitate |

RL – D (2015): Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavý & P. Südbeck 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67

RL – NI/H : Krüger Th. & K. Sandkühler (2021). Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung, Stand Okt 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2022.

0 : ausgestorben oder verschollen      R : extrem selten    1 : vom Aussterben bedroht    2 : stark gefährdet    3 : gefährdet      V : Vorwarnliste    \* : ungefährdet

EU VRL Anh I: = Vogelart Anhang I – Europäische Vogelschutzrichtlinie

BNatSchG: §=besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

NG: Nahrungsgast / DZ: Durchzügler

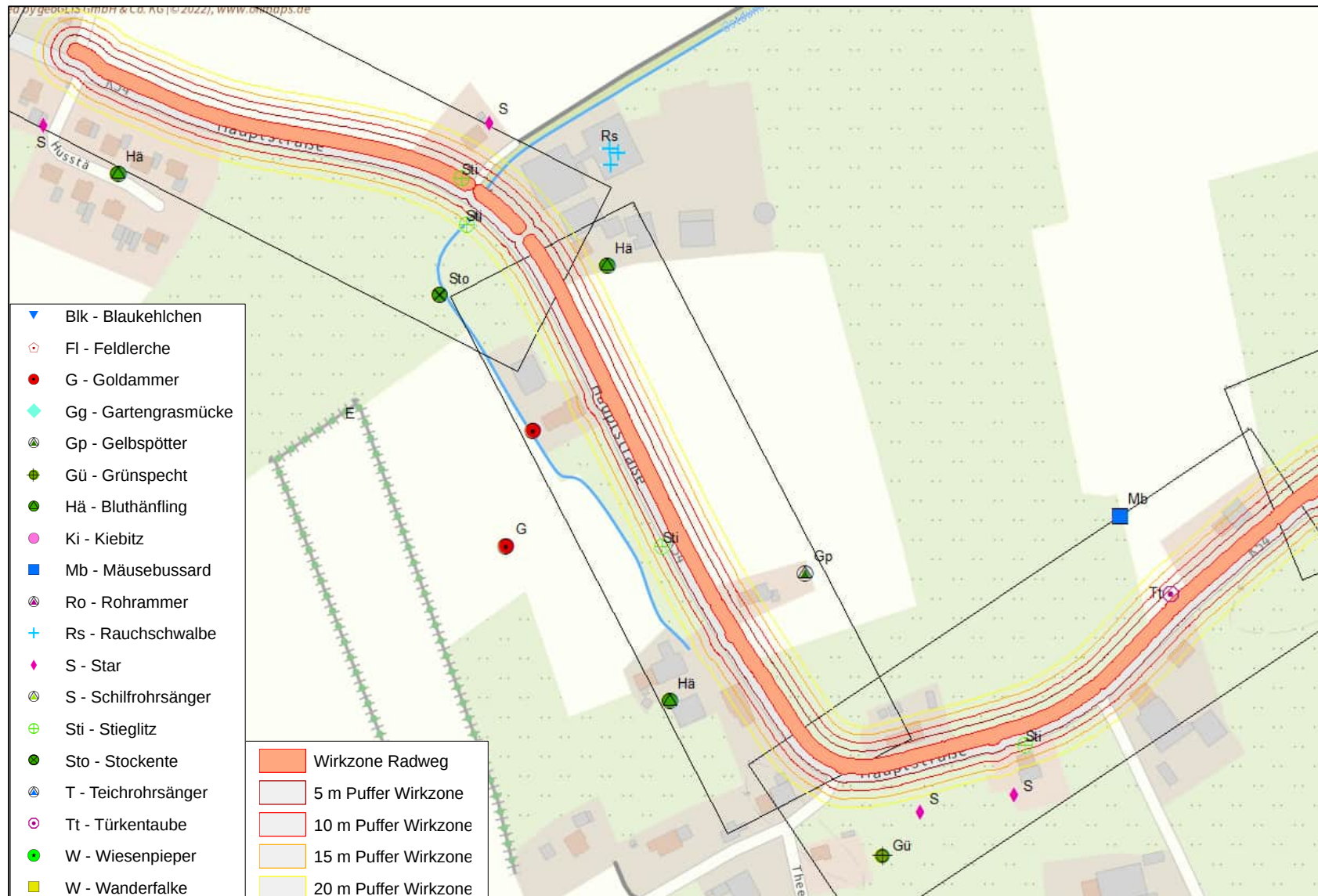


Abbildung 5: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse (Blatt 1 bis 3) Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

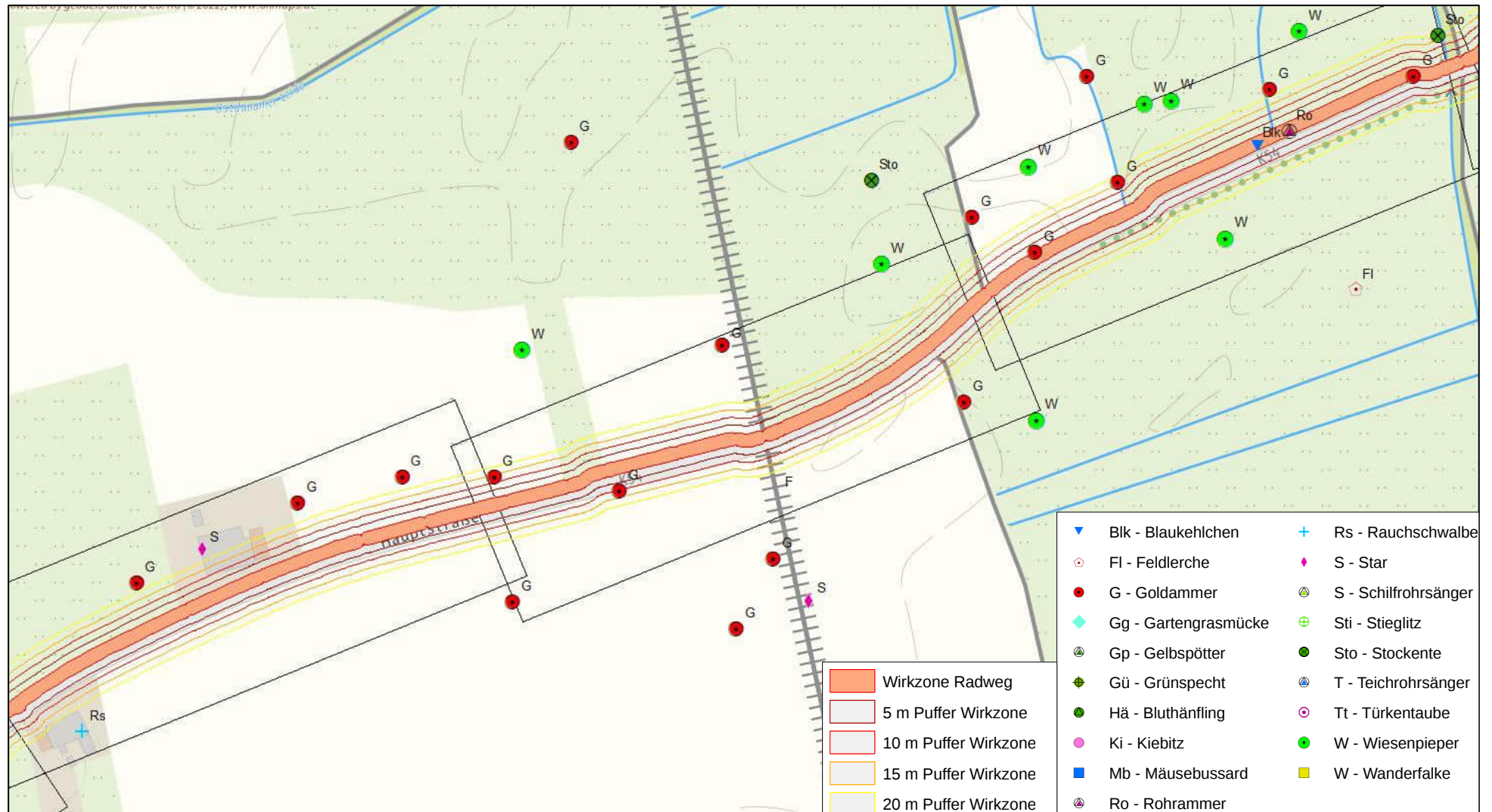


Abbildung 6: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse (Blatt 4 bis 6) (Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

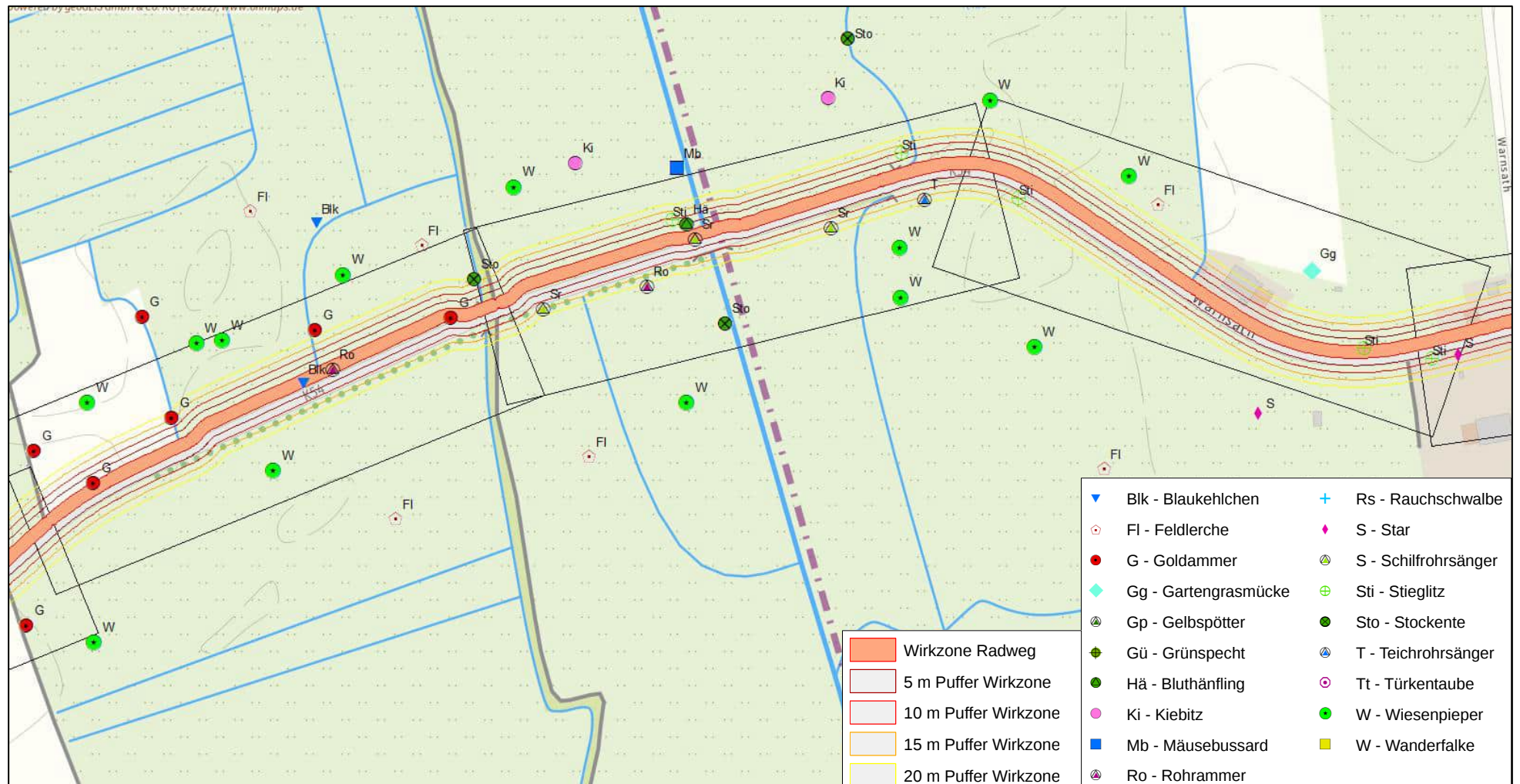


Abbildung 7: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse (Blatt 7 und 8) Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

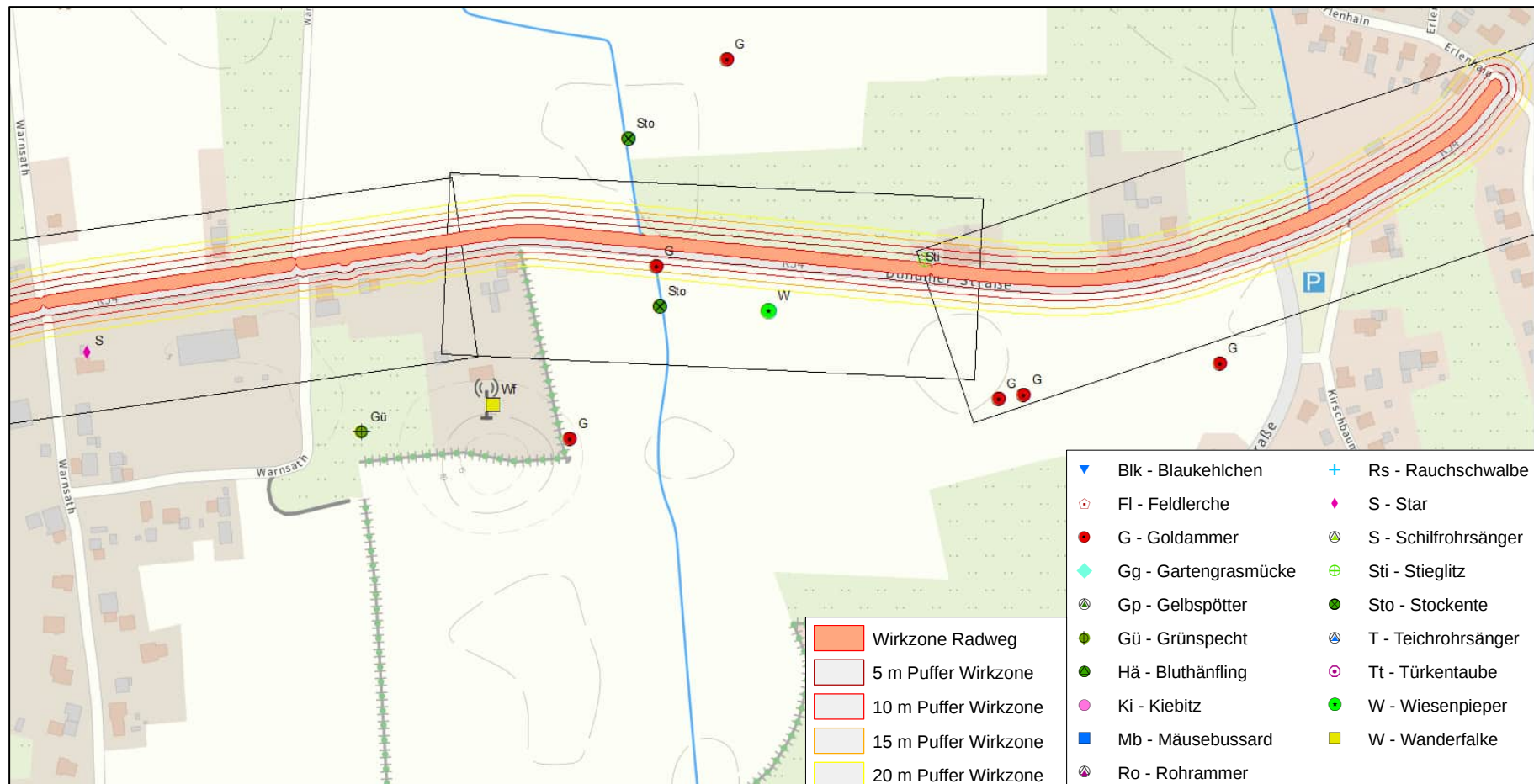


Abbildung 8: räumliche Verteilung planungsrelevante Brutvogelarten Radwegtrasse (Blatt 9 bis 11) Quelle: onmaps.de ©GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2012/2022)

Durch das Vorhaben kann es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der planungsrelevanten Arten Blaukehlchen, Rohrammer, Schilfrohrsänger, Star und Stieglitz kommen. Neben dem potenziellen direkten Verlust von Brutstätten sind keine weiteren relevanten Wirkungen auf die planungsrelevanten Brutvögel zu erwarten. Die verhältnismäßig geringfügige, lineare Flächeninanspruchnahme entlang des vorbelasteten Straßenrandbereichs führt nicht zu einer erheblichen Betroffenheit essentieller Nahrungshabitate.

Für die weit verbreiteten Brutvogelarten der Gilde der „Wald-, Gebüsch- und Gehölzbiotope“ (inkl. Siedlungsgehölze und schmaler Säume) kann es durch das Vorhaben zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Hierzu zählen z.B. Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Haussperling, Kohlmeise, Zilpzalp und Zaunkönig.

Vertreter der Gilde der Siedlungen (gebäudebewohnende Arten) sind nicht betroffen. Ebenfalls liegen im unmittelbar vom Eingriff betroffenen Straßenseitenraum keine typischen Offenlandhabitate vor.

## **4.2 Zusammenfassung Vorprüfung**

Unter Berücksichtigung des relevanten Artenspektrums (vgl. Kapitel 4.1) und unter Verknüpfung der zu erwartenden Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 3) erfolgte eine fachlich begründete Auswahl der Arten, deren Vorkommen und Betroffenheit im Untersuchungsgebiet möglich sind.

Im Ergebnis sind die Verbotstatbestände wie folgt vertieft zu prüfen:

- Die planungsrelevanten Vogelarten Blaukehlchen, Rohrammer, Schilfrohrsänger, Star und Stieglitz sind aufgrund der Gefahr der Verletzung oder Tötung von Individuen oder deren Entwicklungsformen sowie der Gefahr der Beeinträchtigung/des Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vertieft auf die Verbotstatbestände Nr. 1 und 3 des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen.
- Im Zuge der Baufeldräumung während der Brut- und Aufzuchtzeit besteht die Gefahr der Verletzung oder Tötung von Individuen oder deren Entwicklungsformen für Vogelarten der Gilde der Wald-, Gebüsch- und Gehölzbiotope (inkl. Siedlungsgehölze und Säume), Prüfung des Verbotstatbestands § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.
- Die Fledermausarten Wasserfledermaus, Kleinabendsegler, Rauhaufledermaus und Fransenfledermaus sind aufgrund der Gefahr der Tötung oder Verletzung von Individuen im Zuge der Gehölzfällungen und/oder der Gefahr des Verlustes von Fledermausquartieren in Bäumen vertieft auf die Verbotstatbestände Nr. 1 und 3 des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen.

## 5 Konfliktanalyse: Vertiefte Prüfung

Gem. der Vorprüfung sind die in Kapitel 4.2 aufgeführten Arten der Brutvögel und Fledermäuse vertieft auf die Verbotstatbestände Nr. 1 und 3 des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen. Die Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) werden mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht einschlägig, da keine relevanten bau- oder betriebsbedingten Störungen zu erwarten sind.

### 5.1 Vögel

#### 5.1.1 planungsrelevante Vogelarten

##### 5.1.1.1 Blaukehlchen (*Lucinia svecica*) streng und besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14 BNatSchG), Anhang I (Art.4 Abs.1 VSR), Bestand als Brutvogel in Niedersachsen abnehmend

Das Blaukehlchen ist ein Brutvogel der Flussufer, Altwässer und Seen mit Verlandungszonen, Erlen- oder Weiden- Weichholzaunen, Nieder- oder Übergangsmoore, Hochmoore mit Gagelgebüsch, an den Küsten vereinzelt auch Salzwiesen und zunehmend auch Agrarflächen (z.B. Raps- und Getreidefelder). Das Nest wird am Boden oder unmittelbar über dem Boden in dichter Vegetation angelegt, auch an nassen Standorten, auf Nassbrachen, in dichter krautiger (Ruderal-)Vegetation sowie Gebüsch, die ausreichend Deckung bieten. Legebeginn der Erstbrut ist Ende April, Legebeginn der Zweitbrut im Flachland ab Juni (NLWKN 2010).

Im Planungsgebiet war das Blaukehlchen mit zwei Brutpaaren in der Niederung des Falster Tiefs vertreten, wobei ein Brutpaar unmittelbar im Trassenbereich in einem Straßenseitengraben kartiert wurde. Das zweite Brutpaar war außerhalb des Trassenbereichs in rd. 90 m Entfernung.

##### **Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Um eine Verletzung oder Tötung von brütenden Tieren oder die Zerstörung von Gelegen zu vermeiden, sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Die Herrichtung des Baufeldes (Baufeldfreimachung) bzw. die geplanten Maßnahmen an den Gewässern (Gewässereinengung, Gewässerverfüllung) erfolgen außerhalb der Brutzeit (15.03. - 31.07.) zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen und erheblichen Störungen. Damit lassen sich die baubedingten Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 (1) und § 44 Abs. 1 (2) BNatSchG) vermeiden.

##### **Vermeidungsmaßnahme: 1 V<sub>CEF</sub> Bauzeitenregelung bei Baumfällungen und Baufeldräumung**

### ***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)***

Im Bereich der Falster Niederung werden schilffreie Gräben, die potentielle Habitate des Blaukehlchens sind, eingeengt und verfüllt. Damit gehen Habitate teilweise verloren. Im Zuge der Radwegplanung werden neue Gräben nördlich des Radweges angelegt, die zukünftig wieder als Habitat zur Verfügung stehen. Um die Verfügbarkeit der schilffreien Gräben für das Blaukehlchen zu erhalten, wird ein Gewässerabschnitt auf rd. 200 m Länge (Bau-Km 2+855 bis 3+050) im Herbst/Frühjahr (vor Beginn der Brutzeit), ein Jahr vor Beginn der Radwegbaumaßnahme angelegt und die Schilfbestände aus dem einzuengenden bzw. zu verfüllenden Gräben umgesiedelt.

Mit der vorzeitigen Neuanlage des Gewässers (Maßnahme 5 V) bleibt die Habitatfunktion erhalten: Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

#### **5.1.1.2 Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG), RL Niedersachsen V, Bestand als Brutvogel in Niedersachsen abnehmend**

Die Rohrammer ist ein Charaktervogel der Verlandungsvegetation stehender und langsam fließender Gewässer und nasser Böden. So kommt die Art in Seggensümpfen, graben- und bachbegleitenden, hochstaudendurchsetzten Feuchtwiesen und -weiden, zuwachsenden Torfstichen und aufgelösten Verlandungsgebüsch vor. Von Bedeutung innerhalb der Lebensräume sind vertikale Sing- und Ansichtswarten, hinreichend üppige Kraut- oder Knickschicht sowie ein eu- bis mesotrophes Milieu mit ausreichend großem Nahrungsangebot. Rohrammern sind brutplatztreu und brüten in der Zeit von April bis Juli (2-3 Bruten).

Im Planungsgebiet kam die Rohrammer mit einem Brutpaar in der Niederung des Falster Tiefs unmittelbar im Trassenbereich in einem Straßenseitengraben vor. Es handelt sich um denselben Grabenabschnitt, in dem auch das Blaukehlchen kartiert wurde.

### ***Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)***

Um eine Verletzung oder Tötung von brütenden Tieren oder die Zerstörung von Gelegen zu vermeiden, sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Die Herrichtung des Baufeldes (Baufeldfreimachung) bzw. die geplanten Maßnahmen an den Gewässern (Gewässereinengung, Gewässerverfüllung) erfolgen außerhalb der Brutzeit (15.03. - 31.07.) zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen und erheblichen Störungen. Damit lassen sich die baubedingten Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 (1) und § 44 Abs. 1 (2) BNatSchG) vermeiden.

### **Vermeidungsmaßnahme: 1 V<sub>CEF</sub> Bauzeitenregelung bei Baumfällungen und Baufeldräumung**

***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)***

Im Bereich der Falster Niederung werden schilfreiche Gräben, die potentielle Habitate der Rohrammer sind, eingeeengt und verfüllt. Damit gehen Habitate teilweise verloren. Im Zuge der Radwegplanung werden neue Gräben nördlich des Radweges angelegt, die zukünftig wieder als Habitat genutzt werden können. Um die Verfügbarkeit der schilfreichen Gräben für die Rohrammer zu erhalten, wird ein Gewässerabschnitt auf rd. 200 m Länge (Bau-Km 2+855 bis 3+050) im Herbst/Frühjahr (vor Beginn der Brutzeit), ein Jahr vor Beginn der Radwegbaumaßnahme angelegt und die Schilfbestände aus dem einzuengenden bzw. zu verfüllenden Gräben umgesiedelt.

Mit der vorzeitigen Neuanlage des Gewässers (Maßnahme 5 V) bleibt die Habitatfunktion erhalten: Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

**5.1.1.3 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) besonders und streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG), Rote Liste Niedersachsen Tiefland West 3, Bestand als Brutvogel in Niedersachsen abnehmend**

Der Schilfrohrsänger ist als Brutvogel von April bis Oktober anwesend. Sein Lebensraum sind Schilfbestände, Feuchtwiesen, Moore, Sümpfe und buschige Uferbereiche. Im Küstenraum ist er häufig in den schilfbestandenen Entwässerungsgräben zu beobachten. Der Schilfrohrsänger ist weit verbreitet. Er kommt von Mitteleuropa bis nach Zentralasien vor. In Russland bildet er mit ca. zwei Millionen Brutpaaren die größte Population. Er ist ein Langstreckenzieher und überwintert südlich der Sahara-Wüste. Aufbruch ins Winterquartier ist im Herbst und er kehrt, als reviertreuer Vogel, im Mai in seine ausgewählten Brutgebiete zurück.

Der Schilfrohrsänger konnte mit drei Brutpaaren im Bereich der Niederung Falster Tief nachgewiesen werden. Zwei Standorte der Brutpaare lagen in Gewässern südlich der K 54 und ein Brutpaar wurde am Straßenseitengraben (direkter Trassenbereich) am Falster Tief kartiert.

***Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)***

Um eine Verletzung oder Tötung von brütenden Tieren oder die Zerstörung von Gelegen zu vermeiden, sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Die Herrichtung des Baufeldes (Baufeldfreimachung) bzw. die geplante Gewässerverfüllung erfolgt außerhalb der Brutzeit (15.03. - 31.07.) zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen und erheblichen Störungen. Damit lassen sich die baubedingten Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 (1) und § 44 Abs. 1 (2) BNatSchG) vermeiden.

**Vermeidungsmaßnahme: 1 V<sub>CEF</sub> Bauzeitenregelung bei Baumfällungen und Baufeldräumung**

### ***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)***

Im Bereich der Falster Niederung werden schilffreie Gräben, die potentielle Habitate der Schilfrohrsänger sind, verfüllt. Damit gehen Habitate verloren. Im Zuge der Radwegplanung werden neue Gräben nördlich des Radweges angelegt, die zukünftig wieder als Habitat zur Verfügung stehen. Der Gewässerabschnitt, der auf rd. 200 m Länge (Bau-Km 2+855 bis 3+050) ein Jahr vor Beginn der Radwegbaumaßnahme angelegt wird, ist im engen räumlichen Zusammenhang mit dem Brutstandort des Schilfrohrsängers, so dass dieses neue Habitat ebenfalls genutzt werden kann. Mit der vorzeitigen Neuanlage des Gewässers (Maßnahme 5 V) bleibt die Habitatfunktion auch für den Schilfrohrsänger erhalten. Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

#### **5.1.1.4 Star (*Sturnus vulgaris*) besonders geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG), Rote Liste Niedersachsen 3, Bestand als Brutvogel in Niedersachsen abnehmend**

Der Star ist ein Brutvogel der Auenwälder und lockeren Weidenbestände, vorzugsweise in Randlagen von Wäldern und Forsten, tlw. im Inneren von (Buchen-)Wäldern mit Ausnahme von Fichten-Altersklassenwäldern v.a. in höhlenreichen Altholzinseln. In der Kulturlandschaft sowie in der Siedlungslandschaft und in Städten werden Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen, Parks, Gärten und Neubaugebiete besiedelt. Brutmöglichkeiten befinden in Höhlen alter als auch toter Bäume, das Nest wird v.a. in ausgefaulten Astlöchern, Spechthöhlen aber auch regelmäßig in Nistkästen angelegt. Viele Stare überwintern als Standvogel in Mitteleuropa. Es gibt jedoch auch Teil- und Kurzstreckenzieher, die nur die Sommermonate von März bis Oktober in Mitteleuropa verbringen und ihre Winterquartiere in Südeuropa, am Nordrand Afrikas und der kanarischen Inseln haben. Der Wegzug in Richtung Winterquartier setzt im September ein. Der Heimzug in die Brutgebiete beginnt ab Februar/ März (BAUER & BERTHOLD 1997, SVENSSON et al. 1999).

Im Plangebiet wurden drei Brutpaare mit Brutverdacht kartiert. Zwei der Standorte liegen südlich der K 54 und ein Standort in einem Privatgarten in Ostdunum (nördlich der K 54).

### ***Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)***

Die kartierten Standorte sind nicht von Gehölzrodungen betroffen. Es können jedoch durch Verlust der kartierten potentiellen Höhlenbäumen auch zusätzlich einzelne Nistbäume des Stars betroffen sein. Um eine Verletzung oder Tötung von brütenden Tieren oder eine Zerstörung von Gelegen zu vermeiden, wird das Baufeld vor Beginn der Brutzeit bis Ende Februar geräumt (Fällung von Gehölzen).

### **Maßnahme: 1 V V<sub>CEF</sub> Bauzeitenregelung bei Baumfällungen und Baufeldräumung**

***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)***

Die kartierten Standorte der Stare sind nicht von Gehölzrodungen betroffen, so dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG nicht eintritt.

Die Überprüfung der vom Eingriff betroffenen Bäume auf Baumhöhlen hat entlang der gesamten Trasse einzelne Höhlen ergeben, die potenziell auch vom Star genutzt werden können. Unter Beachtung der vergleichsweise geringen Anzahl der Gehölzbetroffenheit und des hohen verbleibenden Gehölzanteils wird sich der Verlust von potenziell einzelnen Niststandorten des Stars nicht negativ auf die ökologische Funktion der Niststätten im räumlichen Zusammenhang auswirken. Mittel- und langfristig kann die Art auch von neuen Nistplatzangeboten profitieren, die durch Baumpflanzungen im Plangebiet entstehen, die im Rahmen von naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen für Biotopfunktionen umgesetzt werden (Maßnahme 13 A).

**5.1.1.5 Stieglitz (*Carduelis carduelis*) besonders geschützte Art § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, Rote Liste Niedersachsen V, Bestand als Brutvogel in Niedersachsen stabil**

Der Stieglitz ist eine wärmeliebende Art und Bewohner eines breiten Spektrums halboffener Landschaften, bevorzugt aber Obstbaumbestände und Dörfer. Hier findet die Art samenreiche Stauden und Kräuter, insbesondere Disteln zur Ernährung sowie einzeln oder licht stehende Bäume zur Deckung als Nistplatz und Sing- und Sitzwarte. Sie überwintern in Mittel-, West- und Südeuropa und sind damit in Deutschland Standvögel oder Kurzstreckenzieher. Ihre gut versteckten Nester bauen sie in Gehölzen aus Zweigen, Gräsern und Spinnweben.

Der Stieglitz ist im Plangebiet mit drei Brutpaaren vertreten. Zwei Brutpaare wurden südlich der K 54 außerhalb der Trasse und ein Brutpaar an der Trasse in einer Hecke lokalisiert.

***Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)***

Im Zuge der Baumaßnahme wird die Hecke entfernt. Um eine Verletzung oder Tötung von brütenden Tieren oder eine Zerstörung von Gelegen zu vermeiden, wird das Baufeld vor Beginn der Brutzeit bis Ende Februar geräumt (Fällung von Gehölzen).

**Maßnahme: 1 V<sub>CEF</sub> Bauzeitenregelung bei Baumfällungen und Baufeldräumung**

***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)***

Es wird davon ausgegangen, dass der Stieglitz kleinräumig auf andere geeignete Bruthabitate ausweichen kann, die ausreichend im Umfeld des Vorhabens vorhanden sind. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang bleibt damit gewahrt.

**5.1.2 ubiquitäre Vogelarten**

**Gilde der ungefährdeten Vogelarten der Wald-, Gebüsch- und Gehölzbiotope (inkl. Siedlungsgehölze)**

***Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)***

Durch den Verlust von gehölzbestimmten Biotopen können Niststandorte von weit verbreiteten, ungefährdeten Vogelarten dieser Gilde betroffen sein. Um eine Verletzung oder Tötung von brütenden Tieren oder eine Zerstörung von Gelegen zu vermeiden, wird das Baufeld vor Beginn der Brutzeit bis Ende Februar geräumt (inklusive Fällung von Gehölzen).

**Maßnahme: 1 V<sub>CEF</sub> Bauzeitenregelung bei Baumfällungen und Baufeldräumung**

***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)***

Bei den Arten dieser Gilde kann davon ausgegangen werden, dass sie kleinräumig auf andere geeignete Bruthabitate ausweichen können, die ausreichend im Umfeld des Vorhabens liegen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang bleibt damit gewahrt.

Nach der RLBP (2011) ist unter Beachtung der sehr kleinflächigen Flächeninanspruchnahme von potenziellen Brutvogel-Teilhabitaten und den vorgesehenen Ersatzmaßnahmen für Biotop- und Bodenfunktionen mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Brutvogelpopulationen zu rechnen. Die ökologischen Funktionen der potenziell vom Radwegneubau betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Die Arten nutzen Nester, die i.d.R. jährlich neu gebaut werden.

**Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen 1 V<sub>CEF</sub> werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei den europäischen Vögeln nicht ausgelöst**

## 5.2 Fledermäuse

### **Planungsrelevante Fledermausarten: Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Große oder kleine Bartfledermaus, Kleinabendsegler und Rauhautfledermaus**

Die o.g. Fledermausarten konnten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Da sich die Vorhabenwirkung auf die baumbewohnenden Fledermausarten bezieht, werden die Fledermäuse nicht Art-für-Art, sondern als Gruppe der Fledermäuse in der Konfliktanalyse betrachtet. Zu dem beschränkt sich die Vorhabenwirkungen auf:

- Verletzung oder Tötung (potenziell vorhandener) Individuen bei Baumfällarbeiten und
- Verlust von potenziell vorhandenen Quartierfunktionen.

### ***Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)***

Der Verlust von Bäumen kann im Einzelfall Quartiere mit Fledermausbesatz betreffen. Im Rahmen der Baumhöhlenkartierung wurden 33 Gehölze entlang der Radwegtrasse lokalisiert, die sich als Quartierbäume eignen könnten. Die Verletzung oder Tötung von Individuen kann durch Baumfällungen in den Wintermonaten **Dezember, Januar oder Februar vermieden werden**, da die Wahrscheinlichkeit von besetzten Quartieren zu dieser Zeit am geringsten ist (potenzielle Vorkommen von Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus), wobei das Vorkommen von individuenstarken Winterquartieren sehr unwahrscheinlich ist.

### **Maßnahme: 1 V<sub>CEF</sub> Bauzeitenregelung bei Baumfällungen / Baufeldräumung**

Da mit der Maßnahme 1 V<sub>CEF</sub> die Gefahr der Verletzung oder Tötung von potenziell überwinternden Fledermäusen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, erfolgt vor den Fällarbeiten in den 33 festgestellten Höhlenbäumen (=potenzielle Habitatbäume) eine Überprüfung der Quartierstrukturen auf Fledermausbesatz z.B. mittels Videoendoskopie durch eine fledermauskundige Person.

Ein geeignetes Zeitfenster für die Kontrolle vor Baufeldfreimachung ist die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe: ab September bis Oktober (November). In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf. Kann ein aktueller Besatz mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sind die Einflugöffnungen zu verschließen (z.B. mit Schaumpropfen), so dass eine nachträgliche Besiedlung nicht mehr möglich ist.

Sollten Fledermäuse festgestellt werden oder bestehen hinsichtlich des Besatzes weiterhin Zweifel, ist nach Möglichkeit ein Ausschlussverfahren zu wählen, z.B. durch Einbau eines Einwege-Ausgangs. Dieser gewährleistet einen eigenständigen Auszug und verhindert die Wiederbesiedlung. Eine erneute visuelle Kontrolle zum Nachweis des Auszugs der Fledermäuse ist zur Absicherung durchzuführen. Wo es sich als unmöglich erweist, die Fledermäuse zum

Zeitpunkt der Fällung auszuschließen, kann alternativ das stückweise Abtragen des Baumes und Sicherung des betreffenden Stammbereichs, welcher an geeigneter Stelle wieder aufgestellt wird, durchgeführt werden. Der Verbotstatbestand wird dadurch vermieden.

**Maßnahme: 2 V<sub>CEF</sub> Überprüfung potenzieller Habitatbäume auf Fledermausbesatz**

***Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)***

Im Eingriffsbereich wurden 33 relevante potenzielle Quartierstrukturen mit unterschiedlicher Eignung (geringes, mittleres und hohes Potential) an Bäumen vorgefunden.

Die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von individuenstarken Wochenstuben- oder Winterquartieren wird als sehr gering angesehen. Dem vergleichsweise kleinflächigen Eingriff in Gehölzbestände steht ein mittlere bis hoher Anteil von Wallhecken- und Feldgehölzen gegenüber. Es wird nicht davon ausgegangen, dass Quartierfunktionen in einem solchen Maß betroffen sind, als das die ökologische Funktion der potenziell vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr gewährleistet ist. Um ein Restrisiko diesbezüglich zu minimieren, ist im Rahmen der Kontrolle der Bäume auf Fledermausbesatz durch eine fledermauskundige Person (s. Maßnahme 2 V<sub>CEF</sub>) bei Vorfinden eines besetzten Winterquartieres die weitere Vorgehensweise zum Lebensstättenschutz mit der UNB abzustimmen.

Für die Beeinträchtigung der Artenausstattung durch Rodung von neun potentiellen Gehölzen mit Quartierfunktion sind funktionserhaltende Maßnahmen notwendig. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist die Installation von 20 seminaturlichen Fledermausquartieren an geeigneten Bäumen entlang des Plangebietes auf Wallhecken und Feldgehölzen (siehe Standorte Maßnahmenblatt 12 A<sub>CEF</sub>) vorgesehen. Desweiteren sind im Dunumer Wald an geeigneten Bäumen 43 gebohrte Initialhöhlen einzurichten. Diese Maßnahme ist mit dem Landesforst Neuenburg abzustimmen.

Die genaue Lage der Quartierkästen und der Bohrhöhlen wird durch eine Umweltbaubegleitung bzw. eine fledermauskundige Person festgelegt.

**Maßnahmen: 12 A<sub>CEF</sub>: Installation von Fledermausquartieren und Bohrhöhlen**

**Unter Beachtung der o.g. Maßnahmen 1 V<sub>CEF</sub>, 2 V<sub>CEF</sub> und 12 A<sub>CEF</sub> werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 und 3 BNatSchG bei den Fledermäusen nicht ausgelöst.**

## 6 Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

### 6.1 Vermeidungsmaßnahmen

Grundsätzlich wurde entsprechend des Vermeidungsgebots nach §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatSchG auch unter Einbeziehung von artenschutzrelevanten Arten eine möglichst umweltverträgliche Linienführung des Radweges gewählt, so dass auch artenschutzrechtliche Konflikte im Vorfeld so weit wie möglich vermieden wurden. Für das Vorhaben sind Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, die das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG verhindern.

Grundsätzlich erfolgt die Beseitigung von Gehölzen und Röhricht gem. den gesetzlichen Vorgaben des § 39 BNatSchG im Winterhalbjahr in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28. Februar. Das Herrichten des Baufeldes erfolgt außerhalb der Brutzeit.

| Maßnahmen-Nummer | Betroffene Arten                                                                                                             | Beschreibung Maßnahme                                           | Vermeidbarer Konflikt                                                                                                                                         |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 VCEF           | Alle potenziell vorkommenden Brutvögel (in Nestern) und Fledermäuse (in Baumquartieren) im anlagebedingt überplanten Bereich | Bauzeitenbeschränkung bei Baumfällarbeiten / Baufeldräumung     | Gefahr der Verletzung oder Tötung von gem. Art. 1 VRL geschützter Vogelindividuen/gem. Anhang IV FFH-RL geschützter Fledermausindividuen durch Baufeldräumung |
| 2 VCEF           | Potenziell überwinternde Fledermäuse                                                                                         | Überprüfung pot. Höhlenbäume auf potenzielle Quartierstrukturen | Gefahr der Verletzung oder Tötung von gem. Anhang IV der FFH-RL geschützter Fledermausindividuen                                                              |

### 6.2 Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) ist für den Verlust von potentiellen Fledermausquartieren durch das Vorhaben die Installation von Fledermausquartieren und Bohrhöhlen (Maßnahme **12 A<sub>CEF</sub>**) erforderlich.

## 7 Zusammenfassung

Im vorliegenden Artenschutzbeitrag wurde anhand des betroffenen Artenbestandes geprüft, inwieweit das geplante Vorhaben zu artenschutzrechtlichen Verbotsverstößen nach nationalem und europäischem Recht führen kann bzw. wie diese vermieden werden können. Hierbei sind insbesondere die Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie der Art. 12 FFH-RL (FFH-Richtlinie) und Art. 5 V-RL (Vogelschutz-Richtlinie) maßgeblich.

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgte anhand der für die Planung erhobenen Kartierungen der Biotoptypen, Brutvögel, Amphibien, Fledermäuse und Baumhöhlen.

Relevante Arten sind dabei die Vorkommen von europäisch geschützten Arten (Europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-RL). Im Untersuchungsraum zählen dazu Vögel und Fledermäuse. Bei den **Brutvögeln** ist von Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten weit verbreiteter, häufiger Arten durch Überbauung auszugehen, bei den planungsrelevanten Arten können die Verluste von Bruthabitaten für Blaukehlchen, Rohrammer, Schilfrohrsänger, Star und Stieglitz nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der potenzielle Verlust einzelner Bruthabitate der o.g. planungsrelevanten Brutvögel wird sich durch die Neuanlage von Gewässern mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht negativ auf die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auswirken

Tötungen von Vögeln im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch Bauzeitenregelungen vermieden, indem ein Aussetzen der Baufeldräumung während der Brut- und Aufzuchtzeiten erfolgt.

Hinsichtlich der **Fledermäuse** sind die Fällarbeiten nur im Winter (Dezember bis Februar) durchzuführen, da zu dieser Zeit besetzte Fledermausquartiere sehr unwahrscheinlich sind. Da jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass einzelne besetzte Quartiere vorliegen, ist, um eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen im Zuge von Gehölzfällungen zu vermeiden, im Herbst vor den Fällarbeiten eine Kontrolle der 33 potentiellen Höhlenbäume auf Fledermausbesatz mit Videoendoskopie durchzuführen. Sollten Fledermäuse festgestellt werden, sind weitere Maßnahmen notwendig.

Als funktionserhaltende Maßnahme ist die Installation von Fledermausquartieren erforderlich.

Bei Umsetzung der dargestellten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für Vogel- und Fledermausarten ausgelöst werden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Brutvogel- und Fledermauspopulationen ist nicht zu erwarten.

Andere artenschutzrelevante Tierartengruppen oder Pflanzen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach § 19 BNatSchG sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Aufgestellt: Dr. Born - Dr. Ermel GmbH  
Aurich den 24.11.2022

BA



Geprüft: Aurich, den 25.11.2022

LÜ



## 8 Quellenverzeichnis

- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Inventaires & biodiversité series; Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle, 352 Seiten.
- BACH, L. & H. LIMPENS (2003): Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. (Materialien des 2. Internationalen Symposiums „Methoden feldökologischer Säugetierforschung“ in Meisdorf/ Harz vom 12.04. bis 14.04.2002) (Hrsg. Michael Stubbe und Annegret Stubbe – Halle/Saale 2003) (Wissenschaftliche Beiträge /Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): S. 263-274.
- BFN Skript 556 (KRAMER, S. et al 2020): Habitatmodellierung und Abschätzung der potentiellen Anzahl von Wolfsterritorien in Deutschland.
- HACHTEL, M. SCHLÜPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING, Hrsg. (2009): Methoden der Feldherpetologie, Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 424 S.
- GRÜNEBERG, C. et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung“, - Ber. Vogelschutz 52.
- KRAMER, S. et al (2020): Habitatmodellierung und Abschätzung der potentiellen Anzahl von Wolfsterritorien in Deutschland. BfN Skripten 556.
- KRÜGER, T. & LUDWIG, J., PFÜTZKE, S., ZANG, H. (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 – 2008. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 48, 552 S. + DVD; Hannover
- KRÜGER & SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremen. 9. Fassung, Stand 2021.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2/2022.
- LJN (2022): Wölfe in Niedersachsen – Bericht Landesjägerschaft Niedersachsen e.V. zum Wolfsmonitoring im zweiten Quartal 2022.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand August 2011. – In: LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. Band 2 - Tiere. - LANUV-Fachbericht 36: 49-78.
- NLSTBV (Entwurf 2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen (Stand: März 2011). Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag.

- NLWKN (Hrsg.) (2013): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Nieder-sachsen - Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs 33, Nr. 3 (Heft 3/13): 89 - 120.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 648 Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., ANDRETKZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHICKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUSFELDT, CH. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.