

Stadt Aurich

Landesstraße 34 / Abschnitt 40 Station 1,830 bis Abschnitt 50 Station 0,044

Neubau eines Radweges an der L 34, „Brockzeteler Straße“
von Abschnitt 40, Station 1830, bis Abschnitt 50, Station 44

PROJIS-Nr.:

Umweltfachliche Untersuchungen

19.3

– UVP-Bericht –

<p>Aufgestellt:</p> <p>Aurich, den 11.04.2019..... Stadt Aurich</p> <p>im Auftrage: ...gez. Langhof.....</p>	

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	2	6.3 Schutzgut Fläche/ Boden	43
1.1 Aufgabenstellung.....	2	6.4 Schutzgut Boden.....	43
1.2 Allgemeine Beschreibung der angewandten Untersuchungsmethode.....	3	6.5 Schutzgut Wasser	44
1.3 Untersuchungsgebiet.....	4	6.6 Schutzgut Luft und Klima	44
2 Beschreibung des Vorhabens	4	6.7 Schutzgut Landschaft.....	44
2.1 Planerische Beschreibung	4	6.8 Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)	45
2.1.1 Straßenbauliche Beschreibung	4	7 Beschreibung der möglichen erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile	45
2.1.2 Ausbaustandards/ Querschnittsgestaltung	5	7.1 Natura 2000-/ FFH-Gebiete.....	45
2.1.3 Entwässerung	5	7.2 Landschaftsschutzgebiete.....	47
2.1.4 Umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	5	7.3 Naturdenkmale.....	48
3 Planerische Vorgaben	6	7.4 Wallhecken.....	48
3.1 Ziele der Raum- und Landesplanung	6	7.5 FFH-Lebensraumtyp „Hainsimsen- Buchenwald“	48
3.1.1 Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Aurich (2018).....	6	8 Beschreibung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	50
3.2 Umweltqualitätsziele aus gesetzlichen, planerischen und sonstigen Vorgaben	7	8.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	50
3.2.1 Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Aurich.....	7	8.2 Gestaltungsmaßnahmen	51
3.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope/ geschützte Landschaftsbestandteile	8	8.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	51
3.2.3 Landschaftsschutzgebiet	9	9 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	52
3.2.4 Naturschutzgebiete	9	10 Beschreibung der relevanten, geprüften und vernünftigen Alternativen sowie Begründung der Auswahl	53
3.2.5 Natura 2000-Gebiete	10	10.1 Null-Variante	53
3.2.6 Wasserschutzgebiete.....	10	10.2 Planungsalternativen/ Alternativenprüfung	53
3.2.7 Baumschutzsatzung der Stadt Aurich (18.05.2006).....	11	10.2.1 Alternativer Radwegeverlauf außerhalb des geschützten Waldbestands.....	53
4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich	11	10.2.2 Alternativer Radwegeverlauf durch den geschützten Waldbestand	54
4.1 Naturraum/ Heutige Nutzung	11	10.2.3 Radwegeverlauf entlang der L 34 und des geschützten Waldbestands.....	55
4.2 Schutzgut Mensch, Erholung.....	12	11 Beschreibung der angewandten Methode, des Ermittlungsumfangs und der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	55
4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	12	12 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	55
4.3.1 Biotoptypen.....	12	12.1 Beschreibung des Vorhabens	55
4.3.2 Flechten	19	12.2 Beschreibung der Schutzgüter	55
4.3.3 Großpilzarten	20	12.2.1 Schutzgut Mensch, Erholung.....	56
4.3.4 Fauna.....	21	12.2.2 Schutzgut Biotoptypen, Pflanzen.....	56
4.4 Schutzgut Fläche/ Böden.....	30	12.2.3 Schutzgut Tiere	57
4.5 Schutzgut Boden	30	12.2.4 Schutzgut Fläche.....	58
4.6 Schutzgut Wasser	33	12.2.5 Schutzgut Boden	58
4.7 Schutzgut Luft und Klima.....	34	12.2.6 Schutzgut Wasser	59
4.8 Schutzgut Landschaft	34	12.2.7 Schutzgut Klima.....	59
4.9 Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter).....	35	12.2.8 Schutzgut Landschaft.....	59
4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	36	12.2.9 Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter).....	60
5 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	36	12.3 Beschreibung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	60
6 Beschreibung der möglichen erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter	36	12.4 Beschreibung der geplanten Kompensationsmaßnahmen	61
6.1 Schutzgut Mensch, Erholung.....	38		
6.2 Schutzgut Arten und Biotope.....	39		
6.2.1 Flora / Gefährdete Pflanzenvorkommen	40		
6.2.2 Flechten, Großpilze.....	41		
6.2.3 Tiere.....	41		

13 Gesamtbeurteilung61
Quellenverzeichnis62

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte: Baustrecke.....2	Abb. 17: Östlicher Abschnitt zwischen Brockzettel und dem Ostende der Trasse (Abb. 3 des Gutachtens) 27
Abb. 2: RROP 2018 Landkreis Aurich (Ausschnitt).....6	Abb. 18: Karte 1 - Untersuchungsraum Totholzkäfer mit vier Teilgebieten 28
Abb. 3: LRP, Karte "Für Arten und Lebensgemeinschaften wichtige Bereiche"7	Abb. 19: Karte 2 - Untersuchungsraum Sandlauf- und Laufkäfer mit vier Teilgebieten..... 29
Abb. 4: LRP, Karte "Eigenart, Vielfalt und Schönheit, Landschaftsbild prägende Strukturelemente"8	Abb. 20: Übersicht seltene Böden 31
Abb. 5: Abb. 6: LRP, Karte "Entwicklungsziele und Maßnahmen"8	Abb. 21: Übersicht seltene Böden - Detailkarte 1 31
Abb. 7: Übersichtskarte: Schutzgebiete9	Abb. 22: Übersicht seltene Böden - Detailkarte 2 31
Abb. 8: Teichfledermaus-Gewässer (FFH-Gebiet 2408-331) 10	Abb. 23: Ausschnitte aus der Bodenübersichtskarte 1:50.000..... 32
Abb. 9: Übersichtskarte: Wasser-Schutzgebiete.....10	Abb. 24: Gewässernetz 34
Abb. 10: Lage des geschützten Waldbestands 14	Abb. 25: Radwegenetze, regional/ überregional..... 35
Abb. 11: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 1 16	Abb. 26: Teichfledermaus-Gewässer (FFH-Gebiet 2408-331) 45
Abb. 12: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 3 bis 4 16	Abb. 27: Teichfledermaus-Gewässer West - Luftbild (FFH-Gebiet 2408-331) 46
Abb. 13: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 4 bis 6 16	Abb. 28: Teichfledermaus-Gewässer Ost - Luftbild (FFH-Gebiet 2408-331) 46
Abb. 14: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 7 bis 8 17	Abb. 29: Querprofil bei Bau-km 4+850 49
Abb. 15: Übersichtskarte Amphibiengewässer/ Sandgruben 24	Abb. 30: FFH-LRT Hainsimsen-Buchenwald - alternative Radwegeführung 1..... 53
Abb. 16: Westlicher Abschnitt von Wiesener Mooräcker bis Brockzettel (Abb. 2 des Gutachtens) 26	Abb. 31: FFH-LRT Hainsimsen-Buchenwald - alternative Radwegeführung 2..... 54

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht betroffener Schnitthecken..... 17	Tab. 7: Ergebnisse der Untersuchungen aus der Detektorerfassung (Tab. 1: des Gutachtens)..... 27
Tab. 2: Übersicht der von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen 18	Tab. 8: Verlust von Wallhecken 39
Tab. 3: Übersicht benachbarte, nicht betroffene Biotoptypen 18	Tab. 9: Verlust von Einzelbäumen..... 40
Tab. 4: Übersicht Flechtenarten..... 19	Tab. 10: Übersicht Vermeidungsmaßnahmen 50
Tab. 5: Gefährdete Brutvogelarten und Leitarten..... 21	
Tab. 6: Amphibienarten in den untersuchten Laichgewässern im Jahr 2013 24	

1 Einleitung

Die Stadt Aurich beabsichtigt den vom Stadtzentrum Aurich bis zur Osterfeldstraße geführten Radweg an der „Brockzeteler Straße“, Landesstraße L 34 weiter in Richtung Osten zu verlängern. Die Planung sieht den Neubau eines einseitig entlang der Südseite der L 34 verlaufenden Radweges vor.

Der Planungsabschnitt beginnt an der Einmündung der Gemeindestraße „Osterfeldstraße“ bei Abschnitt 40, Station 1830 bzw. Bau-km 0+000 und endet an der Einmündung der Landesstraße L 34 „Zum Kanal“ bei Abschnitt 50, Station 44 bzw. Bau-km 6+842,42. Die L 34 knickt an dieser Stelle nach Süden ab, die Brockzeteler Straße verläuft weiter in Richtung Wittmund als Kreisstraße K 124.

Die Baulänge beträgt somit ca. 6,84 km. Die Breite des geplanten Radweges beträgt 2 m.

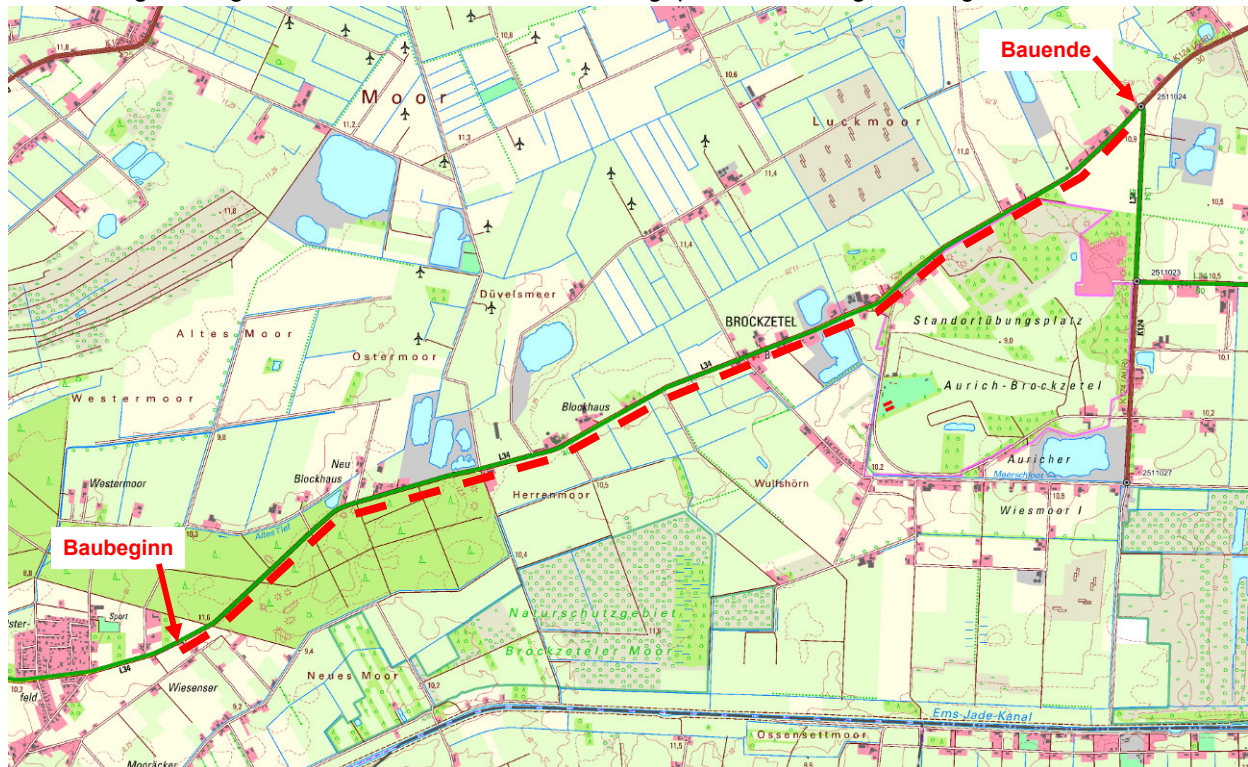


Abb. 1: Übersichtskarte: Baustrecke

Karte ohne Maßstab, Quelle: Geofachdaten NLSTBV 2019 / www.nwsib-niedersachsen.de

1.1 Aufgabenstellung

Der Vorhabenträger hat nach § 16 des Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) der Genehmigungs- bzw. Planfeststellungsbehörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen. Der UVP-Bericht muss mindestens die in § 16 und der Anlage 4 (UVP) aufgeführten Angaben enthalten.

Grundlage für die Erstellung dieses UVP-Berichtes sind folgende Unterlagen, die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens mit ausgelegt werden:

Unterlagen 1 Erläuterungsbericht

Unterlagen 9.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Artenschutzbeitrag mit den Anlagen:

- Kartierung geschützter Flechtenarten zum geplanten Neubau eines Radweges entlang der L 34, Brockzeteler Straße, Stadt Aurich, BRUYN, UWE, DE †, Dipl.-Biol., Oldenburg (2013)
- Kartierung ausgewählter geschützter Großpilzarten zum geplanten „Neubau eines Radweges entlang der L 34, Brockzeteler Straße“, Stadt Aurich, BRUYN, UWE, DE †, Dipl.-Biol., Oldenburg (2013)
- Ergebnisse der Bestandsaufnahme zum geplanten Radweg Wiesens - Brockzetel (Biotoptypen, Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Ameisen, BERGMANN, MATTHIAS Dipl.-Ing. Landespflege, Aurich (2013)

- Fachbeitrag Fledermäuse zur Planung eines Radweges an der L34, Lkrs. Aurich, MEYER & RAHMEL GbR, 27243 Beckeln (2013)
- Untersuchung von Totholz-, Sandlauf- und Laufkäfern im Bereich des geplanten Radweges zwischen Wiesens und Brockzetel an der L34, BELLMANN, AXEL, Käferkundliche Gutachten, Bremen (2013)

Da die vorliegenden Kartierungen länger als 5 Jahre zurück liegen, gelten sie als veraltet. Daher werden in diesem Jahr aktuelle Kartierungen durchgeführt. Nach Vorliegen der aktuellen Kartierungsergebnisse sind der Erläuterungsbericht, der Landschaftspflegerische Begleitplan mit Artenschutzbeitrag und der UVP-Bericht entsprechend zu aktualisieren.

1.2 Allgemeine Beschreibung der angewandten Untersuchungsmethode

Die wesentliche Funktion des UVP-Berichtes besteht darin, die für ein Planungsvorhaben notwendigen Informationen so aufzuarbeiten, dass die Umweltauswirkungen des Vorhabens bereits im Planungsstadium erkannt werden können, um der zuständigen Behörde eine Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen. Des Weiteren soll Dritten die Beurteilung ermöglicht werden, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Die Umweltauswirkungen beziehen sich auf die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf folgende Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
4. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Erstellung des UVP-Berichtes beinhaltet folgende wesentliche Arbeitsschritte:

Raumanalyse - Ermittlung, Beschreibung und Bewerten der Umwelt

Die Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgt getrennt für die einzelnen Schutzgüter. Relevante Wechselwirkungen werden ebenfalls beschrieben. Der UVP-Bericht berücksichtigt den gegenwärtigen Wissensstand und die gegenwärtigen Prüfmethode.

Die für die Bewertung anzuwendenden Methoden und Bewertungsmaßstäbe werden für die Umweltverträglichkeitsprüfung nachvollziehbar beschrieben und dargestellt.

Die Bewertungen werden aus einem gutachterlich definierten, schutzgutbezogenen Zielsystem abgeleitet. Das Zielsystem ist ausgerichtet an fachgesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Ausgewertet werden in diesem Zusammenhang sowohl die umweltgesetzlichen Vorgaben und Zielsetzungen, als auch die Aussagen der entsprechenden Fachplanungen.

Die Auswahl der Prüfkriterien zur Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter erfolgt mit Blick auf die wesentlichen zu erwartenden Umweltauswirkungen.

Bedeutung und Empfindlichkeit werden getrennt dargestellt, wenn sie voneinander abweichen.

Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt immer hinsichtlich der zu erwartenden vorhabensspezifischen Auswirkungen. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen jeweils mit berücksichtigt.

Auswirkungsprognose

Die methodische Vorgehensweise zur Abschätzung der mit dem Bauvorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen folgt dem Prinzip der ökologischen Wirkungsanalyse. Dabei erfolgt eine systematische Verknüpfung der Ausgangsdaten und der ermittelten Bedeutung und Empfindlichkeit der untersuchten Schutzgüter mit den vorhabenbedingten Wirkfaktoren.

Bezogen auf die Art der zu erwartenden Veränderungen und Beeinträchtigungen wird in der Auswirkungsprognose differenziert zwischen der Verlustflächenbetrachtung und der Risikoeinstufung bei Funktionsbeeinträchtigungen. Die Verlustflächenbetrachtung umfasst die mit dem Vorhaben verbundene Flächeninanspruchnahme und die damit einhergehenden direkten Verluste von Schutzgutbestandteilen oder -funktionen.

Der Flächenverlust bzw. der direkte Verlust einer Schutzgutfunktion wird quantitativ über Flächen, Längen bzw. Stückzahlen erfasst. Die Erheblichkeit und Gewichtung der mit dem

Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt wird über die Bewertungsstufe der betroffenen Schutzgutfunktion abgebildet.

Die Risikoeinstufung bei Funktionsbeeinträchtigungen kommt dann zur Anwendung, wenn bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkfaktoren zu einer über die direkte Flächeninanspruchnahme hinausgehenden Beeinträchtigung führen. Das Risiko leitet sich ab aus der Verknüpfung von Wirkintensität und Bedeutung/Empfindlichkeit der Schutzgutfunktion. Wurde für die Schutzgutfunktion keine Empfindlichkeit ermittelt, so entspricht die Empfindlichkeit i.d.R. der für die Schutzgutfunktion ermittelten Wertstufe bzw. Bedeutung.

Es erfolgt schutzgutbezogen eine Beurteilung der Eingriffserheblichkeit und eine zusammenfassende Bewertung der prognostizierten Auswirkungen.

Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Es werden Maßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden oder minimiert werden können. Für verbleibende umweltrelevante Beeinträchtigungen werden Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vorgesehen.

Beurteilung der Umweltverträglichkeit

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Umweltvorsorge lässt sich die Verträglichkeit des Vorhabens für die Umwelt einschätzen.

1.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst den Bereich, in dem erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch den Neubau des Radweges zu erwarten sind.

Da die L 34 als Straße mit den entsprechenden Auswirkungen vorhanden ist, umfasst der Untersuchungsraum den für den Neubau des Radweges in Anspruch genommenen Raum sowie die unmittelbar angrenzenden Flächen

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Planerische Beschreibung

Die Beschreibung der Baumaßnahme wurde in Auszügen aus dem Erläuterungsbericht zum straßenbaulichen RE-Entwurf entnommen (s. Unterlage 01).

Der Planungsbereich umfasst die Landesstraße L 34 auf einer Länge von rd. 6.800 m von Station 1830 (Abschnitt 40) an der Einmündung der Gemeindestraße „Osterfeldstraße“ bis Station 44 (Abschnitt 50) zur Einmündung der Landesstraße L 34 „Zum Kanal“. Von hier führt die Brockzeteler Straße weiter in Richtung Wittmund als Kreisstraße K 124. Der Planungsbereich liegt in den Ortsteilen Wiesens und Brockzetel der Stadt Aurich.

Im Planbereich verläuft die L 34 weitgehend im Außenbereich. Die an die L 34 angrenzenden Flächen werden weitgehend landwirtschaftlich (als Acker bzw. Weideflächen) als auch forstwirtschaftlich genutzt. Stellenweise sind bebaute Grundstücke (im wesentlichen Hof- bzw. Resthofgrundstücke) vorhanden. Im Bereich der Einmündung „Meerweg“ (Station rd. 5,76) ist die Bebauung „verdichtet“ (mehrere direkt angrenzende bebaute Grundstücke, u. a. Kindergarten, Feuerwehr, Friedhofskapelle). Der Bereich südlich der L 34 von der „Ringstraße“ (Station rd. 6,65) bis Station rd. 7,37 wird von der Bundeswehr genutzt (militärischer Sicherheitsbereich).

Die Strecke im Planbereich hat bis auf die Bereiche bis Station rd. 1,47 (70 km/h) und zwischen Station rd. 5,2 bis rd. 5,85 (70 km/h) keine Geschwindigkeitsbeschränkung.

2.1.1 Straßenbauliche Beschreibung

Die in Asphalt befestigte Fahrbahn der L 34 hat eine Breite von rd. 6,0 m. Die Fahrbahn hat in weiten Bereichen (auch in geraden Streckenabschnitten) ein Einseitgefälle zum nördlichen Fahrbahnrand. Entsprechend sind auf der südlichen Fahrbahnseite nur wenige Straßenseitengräben vorhanden.

Im Bereich von Station rd. 2,55 bis rd. 3,35 und von Station rd. 6,4 bis rd. 6,75 entwässert die Fahrbahn auf die südliche Seite. Hier sind keine Entwässerungsanlagen vorhanden. Das anfallende Oberflächenwasser versickert augenscheinlich im Seitenraum.

Im Bereich von Station rd. 7,25 bis rd. 7,5 ist an der südlichen Seite der Fahrbahn mit rd. 7,0 m Abstand ein Graben auf dem mit Wald genutzten Bundeswehrgelände vorhanden. Eine weitergehende Vorflut

konnte nicht aufgefunden werden bzw. konnten keine Angaben durch die WBV Hannover gemacht werden.

Die L 34 kreuzt bei Station rd. 4,99 den „Blockhausgraben“ und bei Station rd. 6,0 den „Meerschloot“, beides Verbandsgewässer II. Ordnung des Entwässerungsverbandes Aurich.

Der Gefälleverlauf der Fahrbahn im Planbereich ist relativ eben. Ausgeprägte Gefällestrecken sind nicht vorhanden. Die Fahrbahnrandhöhen (südliche Seite) bewegen sich zwischen rd. 12,35 m NHN (bei Bau-km rd. 2+150) und rd. 10,46 m NHN (bei Bau-km rd. 6+425).

2.1.2 Ausbaustandards/ Querschnittsgestaltung

Der Radweg wird in weiten Teilen straßenbegleitend trassiert. Gemäß RAS-Q bzw. ERA wird ein Trennstreifen mit einer Breite von 1,75 m zwischen Fahrbahn und Radweg vorgesehen (Zuordnung in RQ 9,5, auch wenn die Fahrbahnbreite $b = 6,0$ statt $6,5$ m beträgt).

In Bereichen, in denen Straßenseitengräben vorhanden sind, erfolgt eine Trassierung in rd. 1,0 m Abstand zum hinteren Grabenrand.

Der Radweg erhält durchgängig eine Breite von 2,00 m und eine Querneigung von 2,50 % zum neuen Graben/ zur neuen Mulde/ zur neuen Rinne bzw. zum vorhandenen Straßenseitengraben.

Auf freier Strecke werden die Bankette des Radweges in 0,50 m Breite ausgeführt und mit 12,00 % / 6,00 % geneigt. Zum Teil notwendige Böschungen erhalten eine Neigung von 1:1,5. Die neuen Sickermulden werden mit einer Breite von 1,00 m (Zwangspunkte), 1,50 m und 2,00 m hergestellt. Gräben werden mit einer Breite von 2,50 m (Krone), 0,50 m (Sohle) und einer Tiefe von bis zu 0,80 m hergestellt. Die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:1,5 hergestellt.

In der Regel wird der Radweg mit einer Trennstreifenbreite von 1,75 m am Fahrbahnrand geführt.

2.1.3 Entwässerung

Das vorhandene Entwässerungssystem entlang der L 34 wird durch den Radwegbau grundsätzlich nicht verändert. Das anfallende Oberflächenwasser wird wie bisher den vorhandenen Straßenseitengräben, ggf. über Entwässerungsrinnen, zugeleitet. Geplante Verrohrungen und Rohrdurchlässe sind mit Rohrdurchmessern \geq DN 300 vorgesehen.

In Bereichen ohne Straßenseitengräben werden zur Radwegentwässerung Sickermulden angelegt. Der anstehende Untergrund ist in weiten Teilen versickerungsfähig. Ein ausreichender Grundwasserflurabstand ist mit dieser oberflächennahen Form der Versickerung gegeben (höchster Grundwasserstand 1,20 m unter OK Gelände bei BK 7 liegt im Bereich eines vorhandenen Straßenseitengrabens).

Für die reine Radwegentwässerung werden Sickermulden in einer Breite von 1,50 m vorgesehen. In Bereichen, in denen die Fahrbahn über den Radweg entwässert, werden 2,0 m breite Sickermulden angeordnet.

Im Bereich von Bau-km rd. 2+120 bis rd. 2+140 ist ein Straßenseitengraben vorhanden, der aufgrund der straßenbegleitenden Trassierung wegen des angrenzenden bebauten Grundstückes überbaut wird. In diesem Bereich wird eine Grabenverrohrung DN 300 (Länge rd. 70 m) zum Richtung Süden weiterführenden Straßenseitengraben in der Gemeindestraße „Am Langen Teil“ vorgesehen. Die Radwegentwässerung erfolgt über eine seitliche Rinnenanlage mit Straßenabläufen.

Der bei Bau-km 4+130 vorh. Durchlass unter der L 34 wird an das neue Rohrsystem angeschlossen. Die weiterführende Ableitung in den vorh. Graben zwischen Haus Nr. 33 und 34 erfolgt über eine neu zu verlegende Leitung DN 300.

Bei Bau-km 4+577 wird das Verbandsgewässer II. Ordnung, Wzg.-Nr. 29, der „Meerschloot“ des Entwässerungsverbandes Aurich gekreuzt. Der vorhandene Querdurchlass DN 800 unter der Fahrbahn ist in Abstimmung mit dem Entwässerungsverband zu verlängern.

2.1.4 Umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

Der Neubau des Radweges weist folgende umweltrelevanten Merkmale auf:

Baulänge:	6.842,42 m
Flächeninanspruchnahme gesamt ca.:	3,98 ha
Neuversiegelung ca. :	1,35 ha
geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m ³ :	23.800 m ³
geschätzte Länge der Bauzeit:	8-10 Monate

Verlust von	Einzelbäumen	97 Bäume
	Wallhecken	22 m
	Feldgehölzen	0,11 ha
	Waldrandflächen	1,25 ha
	landwirtschaftliche Flächen	0,8 ha

Für die Straßenbaumaßnahme werden Erdarbeiten in folgendem Umfang erforderlich:

- Oberboden abtragen, seitlich lagern und wiedereinbauen: rd. 5.440 m³
- Oberboden abtragen und abfahren: rd. 11.805 m³

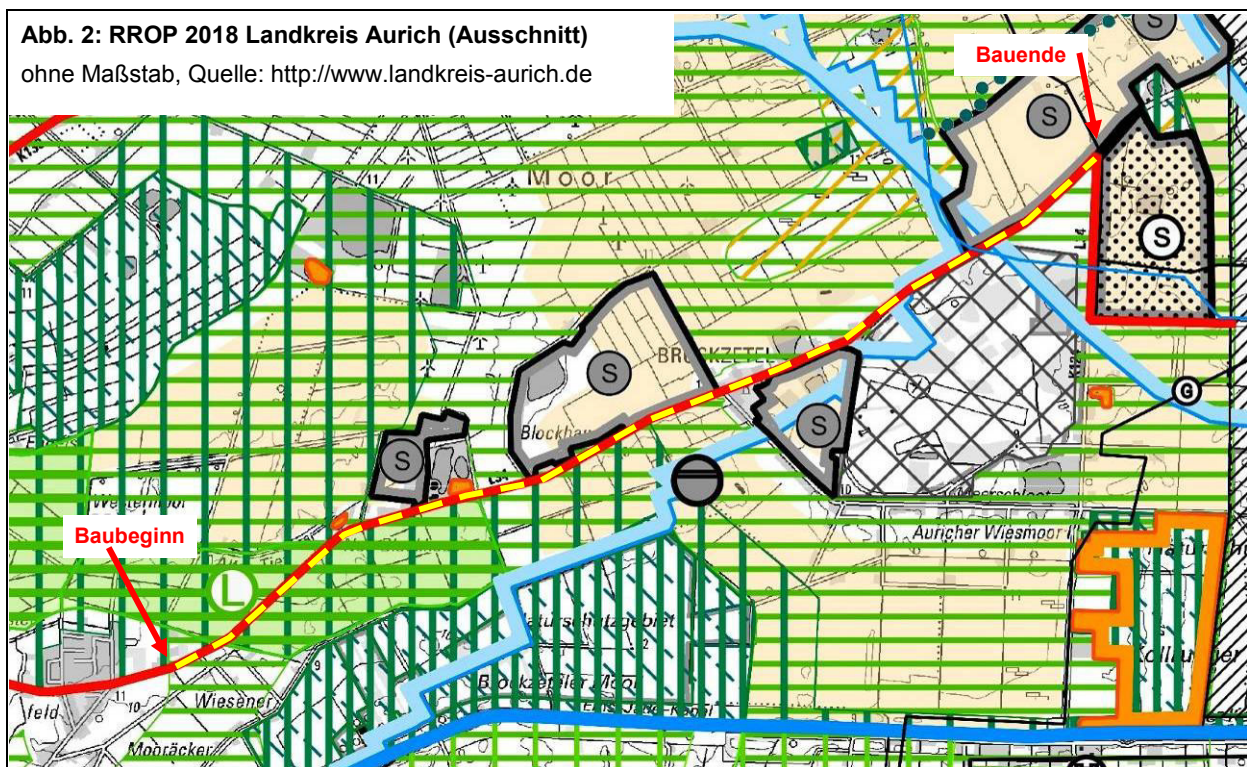
Der Oberboden, der in dieser Baumaßnahme nicht wiedereingebaut werden kann, wird in anderen Bau-
maßnahmen nach Bedarf wieder verwendet.

3 Planerische Vorgaben

3.1 Ziele der Raum- und Landesplanung

3.1.1 Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Aurich (2018)

Das Regionale Raumordnungsprogramm enthält für den Bereich der Baustrecke folgende relevante Dar-
stellungen:



Legende

	Vorbehaltsgebiet Erholung R = ruhige Erholung		Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotenzials-
	Vorranggebiet Natur und Landschaft		Vorranggebiet Rohstoffgewinnung, S = Sand
	Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft		Vorbehaltsgebiet Rohstoffgewinnung, S = Sand
	Vorranggebiet Natura 2000		Vorranggebiet Sperrgebiet
			Vorranggebiet Wassergewinnung

Darstellung im RROP	Lage
- ein Vorbehaltsgebiet Erholung für ruhige Erholung (R)	beidseitig bzw. südlich der Baustrecke
- ein Vorranggebiet Natur und Landschaft	kleinflächig, nördlich der Baustrecke
- ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	abschnittsweise beidseitig bzw. südlich der Baustrecke
- ein Vorranggebiet Natura 2000	kleinflächig, nördlich der Baustrecke
- ein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft	
-auf Grund hohen Ertragspotenzials-	beidseitig der Baustrecke
- ein Vorranggebiet Rohstoffgewinnung, S = Sand	am Ende, außerhalb der Baustrecke
- ein Vorbehaltsgebiet Rohstoffgewinnung, S = Sand	abschnittsweise beidseitig bzw. südlich der Baustrecke
- ein Vorranggebiet Sperrgebiet	am Bauende, südlich der Baustrecke
- ein Vorranggebiet Wassergewinnung	beidseitig der Baustrecke

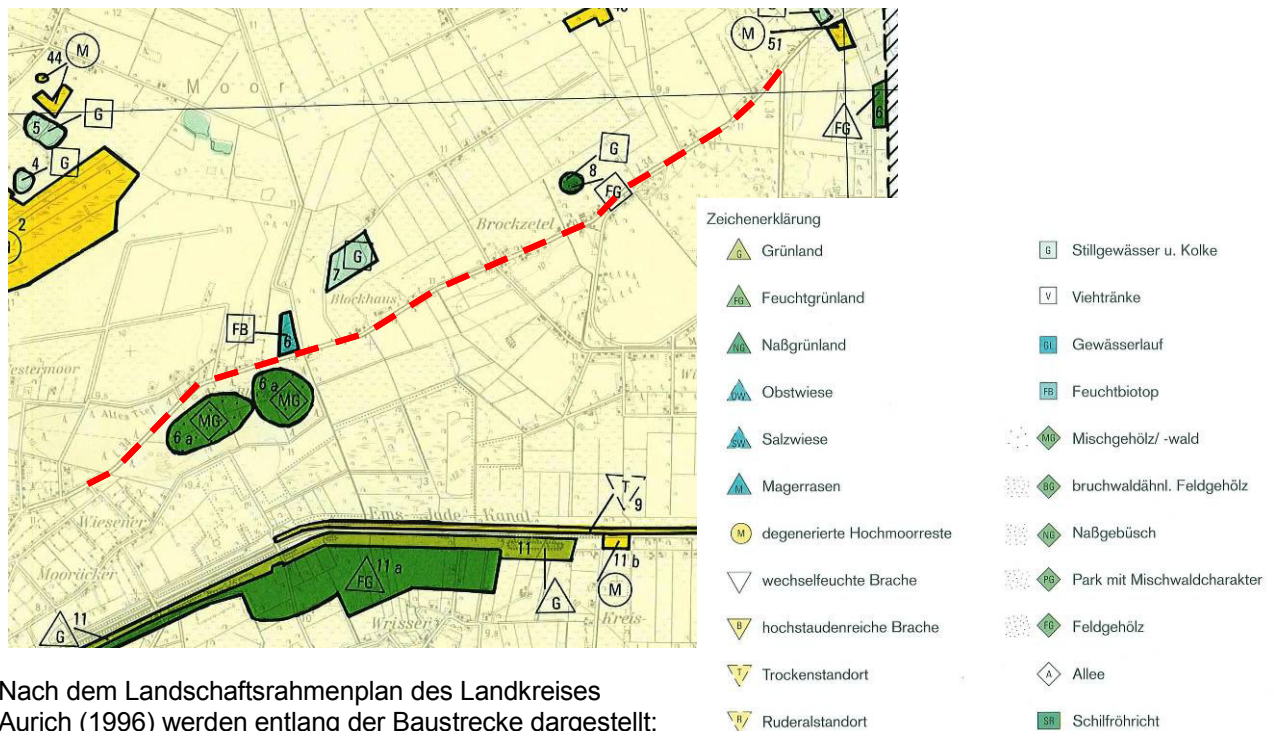
3.2 Umweltqualitätsziele aus gesetzlichen, planerischen und sonstigen Vorgaben

3.2.1 Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Aurich

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Aurich (Entwurf 1996) enthält folgende relevante Darstellungen für den Bereich der Baustrecke:

Abb. 3: LRP, Karte "Für Arten und Lebensgemeinschaften wichtige Bereiche"

ohne Maßstab, Quelle: Landkreis Aurich Landschaftsrahmenplan 1996



Nach dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Aurich (1996) werden entlang der Baustrecke dargestellt:

Bezeichnung	Lage
MG - Mischgehölz/ -wald (6a)	südlich der Baustrecke
FB - Feuchtbiotop (6)	nördlich der Baustrecke

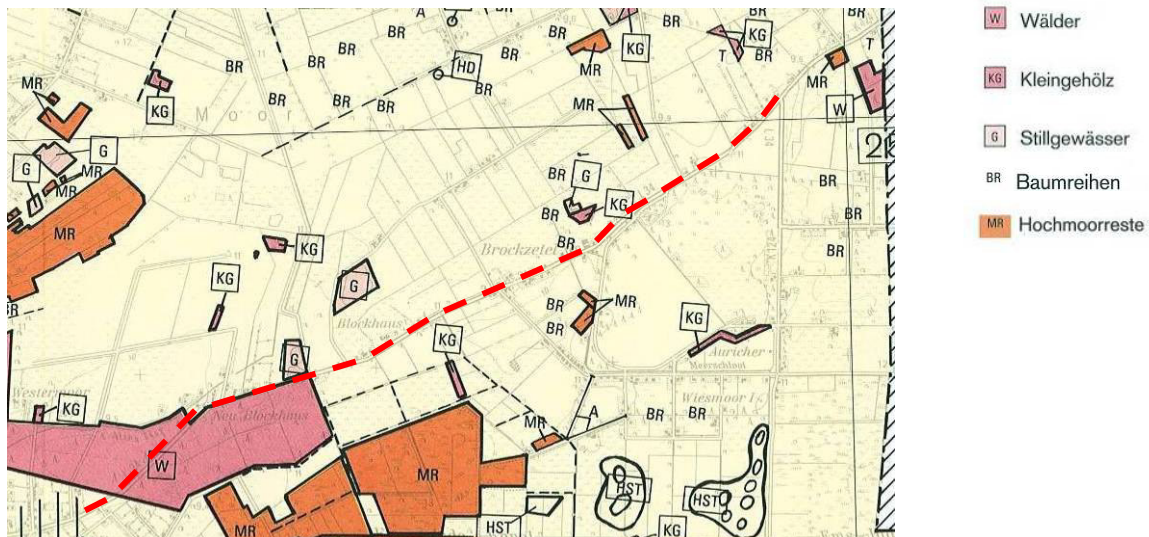


Abb. 4: LRP, Karte "Eigenart, Vielfalt und Schönheit, Landschaftsbild prägende Strukturelemente"
ohne Maßstab, Quelle: Landkreis Aurich Landschaftsrahmenplan 1996

Nach dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Aurich (1996) werden entlang der Baustrecke dargestellt:

Bezeichnung	Lage
W - Wälder	beidseitig und auf der Südseite der Baustrecke
G - Grünland allgemein	nördlich der Baustrecke
KG - Kleingehölz	südlich der Baustrecke
BR - Baumreihen	nördlich der Baustrecke

Folgende Entwicklungsziele und Maßnahmen werden in der Abb. 5 des LRP dargestellt:

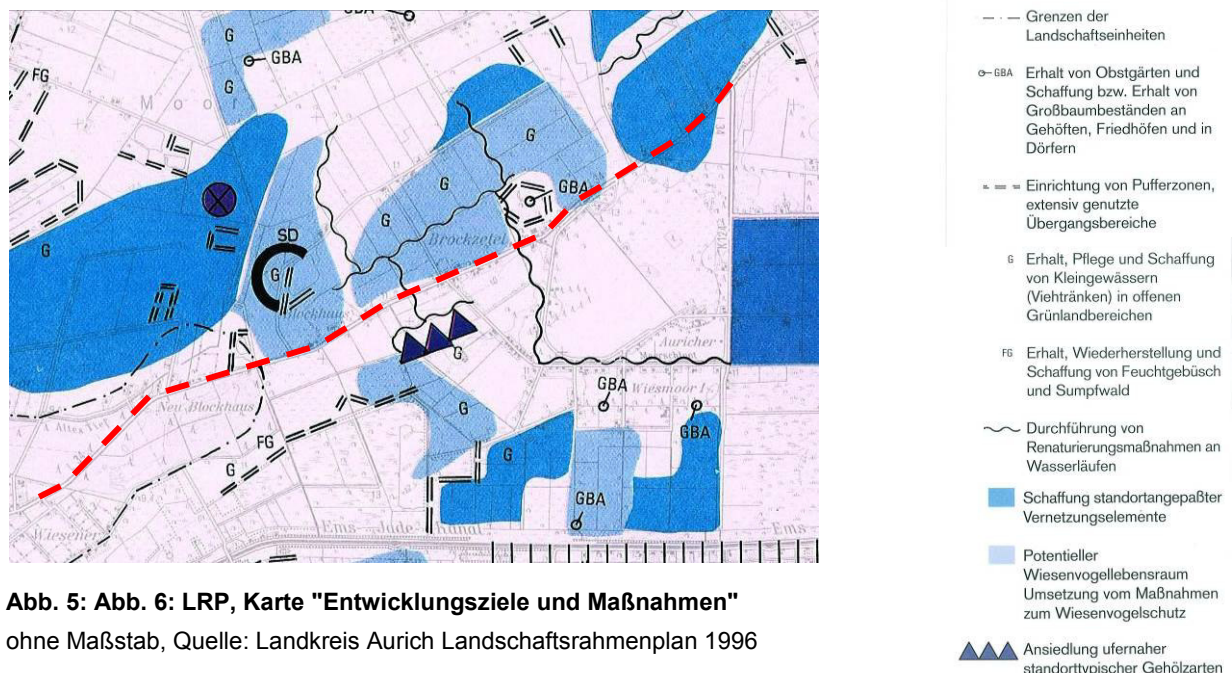


Abb. 5: Abb. 6: LRP, Karte "Entwicklungsziele und Maßnahmen"
ohne Maßstab, Quelle: Landkreis Aurich Landschaftsrahmenplan 1996

3.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope/ geschützte Landschaftsbestandteile

An bzw. entlang der Baustrecke befinden sich folgende Schutzgebiete:

- ND AUR 117 - Amphibienbiotop auf der Nordseite der Baustrecke von Bau-km 1+940 bis 2+150 (Königsmoorweg)
- ND AUR 84 - Rotbuche auf der Südseite der Baustrecke bei Bau-km 4+762

Eine Beschreibung der Naturdenkmale erfolgt im Kap. 7.1.

3.2.2.1 Wallhecken

Auf dem Geoportal des Landkreises Aurich (<http://buergergis.landkreis-aurich.de/buergerportal>) werden Wallhecken auf der Nord- und Südseite der L 34 dargestellt. Eine Beschreibung der von der Baumaßnahme betroffene Wallhecken erfolgt im Kapitel 4.3.1 "Wallhecken".

Wallhecken sind gemäß gem. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG in Verbindung mit § 29 BNatSchG besonders geschützt.

3.2.3 Landschaftsschutzgebiet

3.2.3.1 Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmale

An bzw. entlang der Baustrecke befinden sich folgende Schutzgebiete:

Schutzgebiet	Lage an der Baustrecke
LSG AUR 7 - Egelses Wald und Umgebung	nördlich bzw. beidseitig entlang der Baustrecke von Bau-km 0+200 bis 1+360 (Blockhauser Weg) entlang der Südseite der Baustrecke von Bau-km 1+360 bis 2+151 (Straße Am langen Teil)
LSG AUR 25 Neues Moor - Herrenmoor	entlang der Südseite der Baustrecke von Bau-km 2+151 (Straße Am langen Teil) bis Bau-km 3+378 (Arnoldweg)

Eine Beschreibung der Landschaftsschutzgebiete erfolgt im Kap. 7.2.

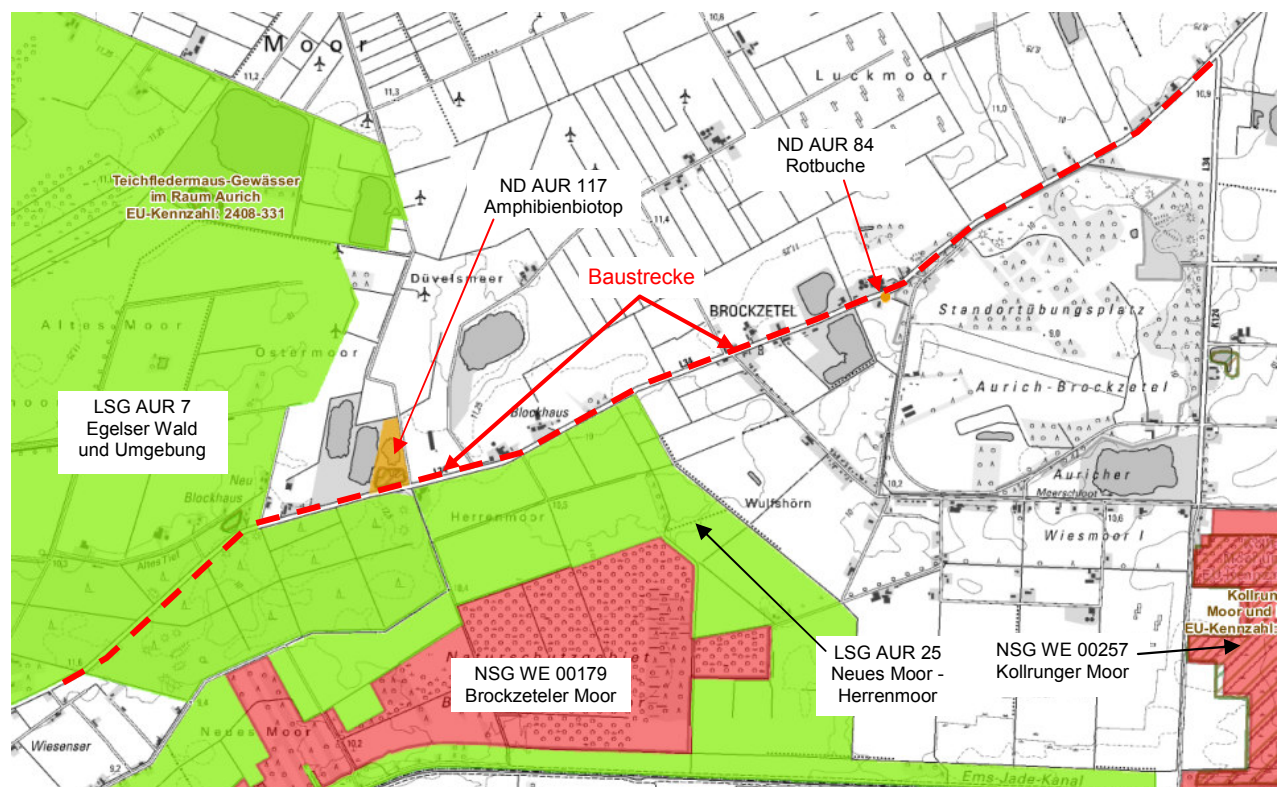


Abb. 7: Übersichtskarte: Schutzgebiete

Karte ohne Maßstab, Quelle: www.umweltkarten-niedersachsen.de

3.2.4 Naturschutzgebiete

Das Naturschutzgebiet NSG WE 00179 - Brockzeteler Moor liegt südlich, außerhalb der Baustrecke (vgl. vorige Abb.).

3.2.5 Natura 2000-Gebiete

Nach den Umweltkarten des Landes Niedersachsen (www.umweltkarten-niedersachsen.de/) liegen 2 Teilflächen des FFH-Gebiet 2408-331 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" nördlich der Baustrecke (Bekanntmachung: 26. November 2015 im Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L338 vom 23.12.2015, Seite 688, Az: C(2015) 8219) bei Bau-km 1+189 bis 1+264 und Bau-km 1+940 bis 2+150 (Königsmoorweg). Eine Beschreibung erfolgt im Kap. 4.4.6.1.



Abb. 8: Teichfledermaus-Gewässer (FFH-Gebiet 2408-331)

ohne Maßstab, Quelle: www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten (FFH-Gebiete)

Weitere nach § 32 BNatSchG - europäisches ökologisches Netz "Natura 2000" - geschützte "Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung" (sog. FFH - Gebiete nach der Flora-Fauna- Habitat-Richtlinie) bzw. "EU-Vogelschutzgebiete" nach der Vogelschutzrichtlinie sind im Planungsraum nicht ausgewiesen.

3.2.6 Wasserschutzgebiete

Nach den Umweltkarten des Landes Niedersachsen verläuft die Baustrecke überwiegend durch das Wasserschutzgebiet Aurich -Egels mit den Schutzzonen III a und b sowie durch das Trinkwassergewinnungsgebiet Harlingerland.

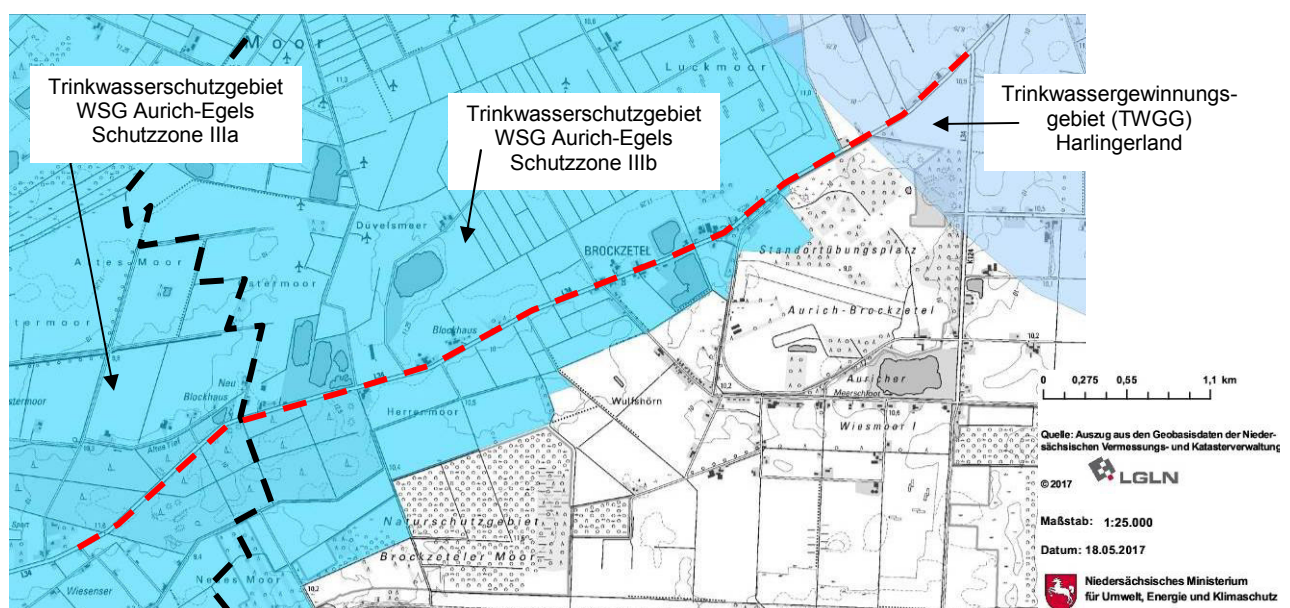


Abb. 9: Übersichtskarte: Wasser-Schutzgebiete

Karte ohne Maßstab, Quelle: www.umweltkarten-niedersachsen.de

3.2.7 Baumschutzsatzung der Stadt Aurich (18.05.2006)

In der Satzung über den Schutz des Baumbestandes der Stadt Aurich wird u.a. der räumliche und sachliche Geltungsbereich, die geschützten und nicht geschützten Baumarten, der Umfang der Ersatzpflanzungen u.a. definiert. Danach gilt:

§ 2 - Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich dieser Satzung umfasst das gesamte Gebiet der Stadt.

§ 3 - Sachlicher Geltungsbereich

- (1) Geschützt sind alle Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm (Stammdurchmesser ca. 25 cm) und mehr, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, ist der Stammumfang unter dem Kronenansatz maßgebend. Bei mehrstämmigen Bäumen ist die Summe der Stammumfänge entscheidend, soweit diese Summe 130 cm und mehr beträgt.
- (2) Nicht unter diese Satzung fallen Obstbäume mit Ausnahme von Walnußbäumen und Esskastanien. Ebenfalls nicht unter diese Satzung fallen die in der Anlage 1 aufgeführten Arten von Pionier- und Nadelgehölzen.
- (3) Ferner sind ausgenommen alle Bäume innerhalb eines Waldes nach dem Landeswaldgesetz sowie diejenigen Bäume, die aufgrund der §§ 24 ff. Naturschutzgesetz anderweitig unter Schutz gestellt worden sind.
- (4) Die Vorschriften dieser Satzung gelten auch für Bäume, die aufgrund von Festsetzungen in Bebauungsplänen zu erhalten sind, auch wenn die Voraussetzungen des Abs. 1 nicht erfüllt sind oder sie nach Abs. 2 vom Schutz ausgenommen wären.

Anlage 1: Baumarten, die nicht unter den Schutz der Satzung fallen - Liste zu § 3 Abs.

A) Pioniergehölze	B) Nadelgehölze	Alle Lebensbaum-Arten (Gattung Thuja) Alle Douglasien-Arten (Gattung Pseudotsuga) Alle Lärchen-Arten (Larix)
Alle Erlenarten (Gattung Alnus)	Alle Zedern-Arten (Gattung Cedrus)	
Alle Birkenarten (Gattung Betula)	Alle Kiefern-Arten (Gattung Pinus)	
Alle Pappelarten (Gattung Populus)	Alle Fichten-Arten (Gattung Picea)	
Alle Weidenarten (Gattung Salix)	Alle Tannen-Arten (Gattung Abies)	

Anlage 2: Ersatzpflanzung von Bäumen bei Entfernung oder Zerstörung geschützter Bäume ohne Erlaubnis (Tabelle zu § 8 Abs. 1)

Wert des entfernten/ zerstörten Baumes Ersatzpflanzung (Hochstamm)

Schutzzweckerfüllung	Stammumfang einstämmig	Stammumfang mehrstämmig	Stückzahl	Stammumfang
Optimal/gebietsheimische Art ¹			Art entsprechend der Art des entfernten/ zerstörten Baumes	
"	80-130 cm	130-180 cm	2	12 - 14 cm
"	>130-180 cm	>180-250 cm	2	14 - 16 cm
"	>180-250 cm	> 250 cm	2	16 - 18 cm
"	> 250 cm		2	18 - 20 cm
Beschränkt/ gebietsfremde Art			gebietsheimische Baumart I. Ordng n. Wahl des Eigentümers ^{1,2}	
"	80-130 cm	130-180 cm	1	10 - 12 cm
"	>130-180 cm	>180-250 cm	1	12 - 14 cm
"	>180-250 cm	> 250 cm	1	14 - 16 cm
"	> 250 cm		1	16 - 18 cm

¹ Folgende Baumarten, die in Mittelostfriesland gebietsheimisch sind: Alnus glutinosa/ Schwarz-Erle, Betula pendula/ Hänge-Birke, Betula pubescens/ Moor-Birke, Fagus sylvatica/ Rotbuche, Fraxinus excelsior/ Esche, Pinus sylvestris/ Wald-Kiefer, Quercus robur/ Stiel-Eiche, Sorbus aucuparia/ Vogelbeere, Ulmus laevis/ Flatter-Ulme.

² I. Ordnung sind alle Baumarten, die großkronig sind und über 20 m End-Wuchshöhe aufweisen.

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich

Im folgenden Kapitel werden der aktuelle Zustand der Umwelt bzw. der in § 2 UVPG genannten Schutzgüter sowie deren Wechselwirkungen untereinander beschrieben.

4.1 Naturraum/ Heutige Nutzung

Nach dem Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Aurich (Entwurf 1996) befindet sich die Baustrecke in der naturräumlichen Region 2 "Ostfriesisch-Oldenburgische Geest" in den Landschaftsein-

heiten 2.6 - Auricher Geest (Ostfriesisch - Oldenburgische Geest) und 3.2 - Pfalzdorfer Moor (Ostfriesische Zentralmoore, Quelle LRP Landkreis Aurich, Entwurf 1996).

Der Untersuchungsraum entlang der Baustrecke wird geprägt von größeren und kleineren Waldbeständen im Wechsel mit landwirtschaftlichen Flächen und mehreren aktiven und abgeschlossenen. Die Landesstraße wird ein- oder beidseitig von Baumreihen begleitet. Beidseitig der Straße befinden sich vereinzelt oder im Zusammenhang stehende Wohngebäude und Hofstellen.

Die Flächen der geplanten Radwegtrasse entlang der Südseite der Landesstraße befinden sich im Waldrandbereich oder werden landwirtschaftlich als Grünland oder Acker oder als Gartenland genutzt.

4.2 Schutzgut Mensch, Erholung

Das Schutzgut Menschen bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Es werden dabei ausschließlich diejenigen Grundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Menschen wird daher über die Teilschutzgüter „Wohnen“ und „Erholung“, die getrennt voneinander erfasst und beurteilt werden, bearbeitet.

Bestandssituation und Bewertung

Beidseitig der Landesstraße befinden sich vereinzelt oder im Zusammenhang stehende Wohngebäude und Hofstellen.

Nach dem WebatlasDE des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN, "<http://navigator.geolife.de>") ist die Baustrecke abschnittsweise in überregionale und regionale Radwegenetze eingebunden, die die Landesstraße kreuzen bzw. teilweise entlang der Landesstraße verlaufen (vgl. Kap. 5.3 Landschaftsbild).

Das Radwandernetz in der Umgebung und die Waldflächen als auch ruhigere Landschaftsbereiche beidseitig der Baustrecke stellen geeignete Naherholungsflächen dar. Die Erholungseignung der Baustrecke wird daher mit einer allgemeinen bis mittleren Bedeutung eingestuft.

Als Vorbelastungen sind vor allem die zeitweise stark befahrene Landesstraße mit dem Lärm- und Schadstoffemissionen und den zum Teil hohen Fahrgeschwindigkeiten als auch die von den landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgehenden Lärm- und Geruchsemissionen zu nennen.

Die Radfahrer und Fußgänger sind heute auf die Nutzung der Landesstraße angewiesen. Die Sicherheit der schwächeren Verkehrsteilnehmer wie Radfahrer und Fußgänger ist heute extrem gefährdet, da keine Nebenanlagen wie Rad- und Gehwege in dem hier beplanten Bauabschnitt vorhanden sind.

4.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt liegen Untersuchungen verschiedener Artengruppen vor, deren Ergebnisse im Folgenden kurz zusammengefasst wiedergegeben werden. Die ausführlichen Ergebnisse der Bestandserfassung und die naturschutzfachliche Bewertung sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan mit Artenschutzbeitrag (Unterlage 9.1) zu entnehmen.

4.3.1 Biotoptypen

Die Kartierung der Biotoptypen, der Vegetation, der Brutvögel, Amphibien, Reptilien und der Ameisen wurde durch das Planungsbüro Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bergmann, Dipl.-Ing. Landespflege, Krummackerweg 16 a, 26605 Aurich/ Ostfriesland in 2013 durchgeführt. Die Lage und Abgrenzung der einzelnen Biotoptypen ist der Unterlage 9.2 "Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan" zu entnehmen.

Ein aktueller Biotoptypenabgleich wurde im Sommer 2018 anhand von Luftbildern auf dem Internetportal der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (<https://www.lwk-niedersachsen.de>) durchgeführt. Es wurden Veränderungen im Bereich der intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen festgestellt, wie z.B. eine heutige Mähgrünlandnutzung auf vorigen Ackerflächen.

Methodik

Biotoptypen und Vegetation (Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten) wurden in der Zeit von Mitte Mai bis Mitte Juni durchgeführt. Dabei wurde die gesamte Strecke abgelaufen, die Biotoptypen nach v. Drachenfels (2011) vermerkt und die Fläche nach gefährdeten Pflanzenarten abgesucht. Zur Charakterisierung und Beschreibung der Biotoptypen wurden Pflanzenlisten der jeweils dominierenden Arten erstellt.

Im Rahmen der Bearbeitung des LBP erfolgt eine Einstufung und Bezeichnung der Biotoptypen nach DRACHENFELS (2016), die Angaben der Wertstufen nach DRACHENFELS (2012).

Grünstreifen entlang der Straße: UHM, GRR, GRA

Entlang der gesamten Strecke von 6.8 km der L 34 besteht fast durchgehend ein ca. 2 - 4 m breiter Grünstreifen, der mehrfach im Jahr gemäht bzw. gemulcht wird. Da dieser Grünstreifen nicht gedüngt wird und die Pflege eher extensiv durchgeführt wird, konnte sich eine Vegetation mit Arten des mehr oder weniger artenreichen Grünlands ausbilden.

Dominierende Arten sind dabei Knäuelgras, Wiesenrispengras, Wiesenschwingel, Glatthafer, Giersch, Löwenzahn, Scharfer und Kriechender Hahnenfuß, Gundelrebe, Brennessel, Wiesenkerbel, Sauerampfer, Scharfgarbe, Weißklee, Gras-Sternmiere, Bärenklau, Weiße Taubnessel und Rote Lichtnelke.

Bei angrenzendem Waldbestand und daraus resultierender stärkerer Beschattung ist dieser Grünstreifen i.d.R. weniger artenreich ausgeprägt. Typische Kennarten sind hier Spitzwegerich, Ruchgras, Behaarte Segge, Honiggras, Johanniskraut, Wilde Möhre, Weiße Lichtnelke, Klettenlabkraut, Gemeiner Hornklee und Zaun-Wicke. Vereinzelt wurde auch Besenginster angetroffen, z.B. am Bauende, außerhalb der Baustrecke, an der östlichen Seite der Einmündung der Straße Zum Kanal auf die Brockzeteler Straße.

Innerhalb der besiedelten Bereiche ist der Grünstreifen fast immer als häufig gemähter Scherrasen ausgeprägt. Teilweise sind auch hier artenreichere Ausprägungen mit u.a. Spitzwegerich, Weißklee, Hainsimse, Grüner Pippau und Kleinem Habichtskraut vorhanden.

An vielen Stellen finden sich Baumreihen und Einzelbäume innerhalb des Grünstreifens. Diese Gehölze wurden bereits im Vorfeld kartiert und sind mit Lage und Art in den Karten verzeichnet. Häufig wurden auf dem Grünstreifen auch Abfälle aller Art gefunden.

Waldrand: WRM

Große Strecken werden von Wald begleitet, wo beinahe überall ein 5 bis 15 m breiter Waldrand an den Straßenrand anschließt. Dieser zumeist strukturreiche Waldrand mäßig trockener bis mäßig feuchter, mehr oder weniger nährstoffreicher Standorte, weist Arten mesophiler Wälder und Gebüsche, teilweise mit Arten mesophiler, nitrophiler aber stellenweise auch kalkarmer Saumgesellschaften auf. Aufgrund zahlreichen Jungwuchses, meist aus Baumarten der angrenzenden Waldbereiche wie Buche, Eiche, Fichte aber auch Linde, Birke und Spitzahorn sowie diverser Straucharten wie Eberesche, Hasel, Weiden, Felsenbirne, Faulbaum und insbesondere Brombeere, Himbeere sowie stellenweise auch Heidelbeere, Johannisbeere und Stachelbeere stellt sich der Waldrand oft recht dicht und undurchdringlich dar. Im Bereich von Brockzetel mit angrenzenden, trockenen Erlenwäldern und feuchten Kiefernwäldern dominieren auch Sitkafichte (gepflanzt, WZS), Weißdorn, Spierstrauch, Zitterpappel und Traubenkirsche. Weitere typische Arten sind das Geißblatt sowie in der Krautschicht neben den Arten des angrenzenden mesophilen Grünlandes häufiger auch typische Waldarten wie die Vielblütige Weißwurz, Maiglöckchen, Schattenblume, Wurmfarne, Duftveilchen, Sauerklee, Hainsimse, Goldnessel, Buschwindröschen, Knotige Braunwurz, Klettenkerbel, Knoblauchsrauke, Beifuß und Rippenfarne (Vorwarnliste Tiefland). Teilweise bestehen im Waldrandbereich auch leichte Verwallungen, die nicht als Wallhecken anzusprechen sind, jedoch teilweise ehemalige Dünenreste darstellen können.

Waldweg bei 0+700 mit dominantem Bestand der Kanadischen Goldrute

Gewässer: FGZ, FGR

Stillgewässer sind innerhalb eines Streifens von 20 m von der Straße nicht vorhanden. Es befinden sich jedoch einige größere Abbaugewässer und ein Kleingewässerbereich etwas weiter abseits der Straße, die jedoch durch das Vorhaben nicht berührt werden. Diese werden jedoch unter dem Punkt Amphibien berücksichtigt.

Straßenbegleitgräben befinden sich überwiegend in den besiedelten und landwirtschaftlich genutzten Abschnitten. Lediglich entlang des Forstes in Brockzetel verläuft auch teilweise ein kleiner Graben. Sämtliche Straßenbegleitgräben sind eher klein, kaum Wasser führend und aufgrund der intensiven Räumungen i.d.R. ohne typische Ufer- und Wasservegetation (FGZ). An wenigen Stellen finden sich nährstoffreiche Gräben (FGR), die meistens jedoch nur eine spärliche Gewässervegetation aufweisen. Meist weisen diesen einen geringen Schilfbestand auf, stellenweise auch Igelkolben, Rohrkolben, Froschlöffel, Flutender Schwaden und Brennender Hahnenfuß. An einer Stelle wurde auch der Teichschachtelhalm festgestellt. Im Bereich des Brockzeteler Forstes trifft man an den Gräbenrändern auch häufiger Pfeifengras als ein Überbleibsel der ehemaligen Hochmoore an. Gleiches trifft auf die wenigen einmündenden Gräben und Vorfluter zu. Artenreiche Gräben mit gefährdeten Pflanzenarten wurden nicht gefunden.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Grabenabschnitte weisen aufgrund ihrer Lage im Nahbereich der Straße bzw. zwischen Straße und intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie ihrer Artenarmut keine besondere Bedeutung auf.

Wälder: WZD, WZF, WZL, WJL, WJT, WQT, WQE, WXH, WU, WKF

Bei den angrenzenden Wäldern dominieren im Abschnitt von Wiesens bis Brockzetel ältere Nadelwälder aus Fichten, Kiefern, Lärchen und Douglasien, meist durchsetzt mit einzelnen Laubbäumen wie Eiche und Buche, sowie ältere trockene Eichenwälder (meist mit Kiefer). Strauch- und Krautschicht sind hier fast immer gering ausgeprägt und bestehen i.d.R. aus den Arten des angrenzenden Waldrandes.

Im Brockzeteler Forst dominieren entwässerte Erlenbruchwälder, oft durchsetzt mit Sitkafichten.

Zwischen dem bodensaurem Buchenwald (WLA) und dem entwässerten Erlenwald befindet sich noch ein dichter Mischwald aus baumgroßen Traubenkirschen, Eichen, Erlen und Sitkafichten (WXH).

Wälder: WAT (Besonders geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG)

Ein kleiner Bereich ist auch als schlecht ausgeprägter **Birken-Erlenbruchwald (WAT)** klassifiziert worden (Bau-km 5+659 - 5+737). Hier fanden sich in der Krautschicht auch noch viel Pfeifengras, Graue Segge und Torfmoos. Dieser Bereich stellt nach § 30 BNatSchG ein besonders geschütztes Biotop dar.

Da im Bereich der geplanten Radwegtrasse Fichtenbestände im Randbereich der Weiden-Sumpfbüschel stocken, kann dieser Radwegführung zugestimmt werden (Ortsbegehung am 14.11.2013, s. Vermerk vom 16.01.2014). Der Radweg stellt dann eine Barriere zwischen den geschützten feuchten Bereichen und dem Straßengraben dar, so dass eine Entwässerung über den Straßenseitengraben verhindert wird.

Wälder: WLA (FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“)

Ein besonders schützenswerter Wald befindet sich von Bau-km 4+778 bis Bau-km 5+218 (Blatt 9). Der schmale Waldbestand befindet sich südlich der L 34, zwischen der L34 und der Ringstraße und weist Breiten von 84,8 m bis 42,10 bzw. 41,70 bis 33,10 m auf. Er setzt sich aus 2 Teilflächen zusammen, getrennt durch einen schmalen Pflasterweg, und weist eine Fläche von ca. $9.700 + 10.960 = 20.660 \text{ m}^2$ auf.

Hier finden sich alte Dünenstandorte mit bodensauren Buchenwäldern, teilweise mit kleinen Ilex-Vorkommen (**FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“**). Eingesprengt sind hier auch alte Eichen und Kiefern, sowie zahlreiche Höhlenbäume. Aufgrund der Struktur und Ausprägung kann davon ausgegangen werden, dass sich dieser Wald natürlicherweise auf den alten Dünen bestockt hat und auch nicht (zumindest nicht systematisch) forstwirtschaftlich genutzt wird bzw. wurde.



Abb. 10: Lage des geschützten Waldbestands

Abgrenzung auf historischer Karte und Luftbild, ohne Maßstab

Der Waldbestand von Bau-km 4+778 bis zum Pflasterweg bei Bau-km 4+918 setzt sich neben den Rotbuchen zusammen u.a. aus vielen alten Eichen, Ilex, Birke, Linde, Lärche, Efeu, Esche, Traubenkirsche, Holunder, Himbeere und Brombeere zusammen. Die Krautschicht setzt sich u.a. aus Gundermann und den eingeschleppten Arten Milchstern +und Blutroter Storchnabel. Auf Teilabschnitten im vorderen

Waldrand, gegenüber den Wohngebäuden, wurden kleinflächig Ablagerungen von pflanzlichen Gartenabfällen angetroffen.

Bei Str-km 6,7 bzw. Bau-km 4+824 befindet sich eine Gedenkstätte von Gerrit Egbers, die über den geplanten Radweg ebenfalls mit angebunden wird. In diesem Waldbestand standen ehemals verschiedene Baracken, wie auf der Gedenktafel der Gedenkstätte an der Ringstraße dargestellt. Kurz vor dem Pflasterweg durch den Waldbestand beginnen die Dünen, dieser Pflasterweg wurde ehemals durch die Dünen hindurch gebaut.

Der Waldbestand nach dem Pflasterweg ab Bau-km 4+924 bis zur Einmündung der Ringstraße bei Bau-km 5+218 setzt sich u.a. zusammen aus Buchen, Traubenkirsche, sehr alten Kiefern, Linde, Ilex, und Haselnuss und weist zahlreiche Höhlenbäume auf. Die Krautschicht besteht u.a. aus Giersch, Braunwurz, Wurmfar, Kleiner Immergrün.

Bodensaure Buchenwälder armer Sandböden (WLA)" sind an sich in Niedersachsen ein durchaus verbreiteter Biotoptyp, sind aber, insbesondere wenn sie wie hier auf Binnendünen vorkommen, schutzwürdig. Aufgrund des nicht allzu ausgeprägten Anteils von Stechpalme wird dieser Biotoptyp dem LRT 1910 "Hainsimsen-Buchenwald" zugeordnet, der die bodensauren Buchenwälder mit einschließt.

Der schmale länglich ausgebildete Waldbestand weist aufgrund der Lage zwischen einer stark frequentierten Landesstraße und einer weniger stark befahrenen Gemeindestraße Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm und -bewegungen auf. Im Weiteren wird der Waldbestand durch einen schmalen Pflasterweg durchschnitten, der von verschiedenen erdverlegten Versorgungsleitungen begleitet wird.

Gebüsche: BNR und BNA (Besonders geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG) sowie BSG

Zusammenhängende Gebüsche wurden an zwei Stellen gefunden: einmal als dem Erlenwald vorgelagerte Senke im Abschnitt von (Bau-km 5+514 bis 5+659 als Weiden-Sumpfgebüsch (BN) nährstoffreicher bis nährstoffarmer Standorte sowie als lückiges, straßenrandbegleitendes Ginstergebüsch aus Besenginster (BSG) am Bauende an der östlichen Seite der Einmündung der Straße Zum Kanal auf die Brockzeteler Straße, jedoch außerhalb der Baustrecke.

Die Weiden-Sumpfgebüsche (BNR, BNA) sind genauso wie der angrenzende Erlen-Birkenwald nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope.

Wallhecken: HWM, HWN

In einigen Abschnitten treten straßenbegleitende Wallhecken auf, teilweise stoßen auch Wallhecken innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen auf die L 34. Bis auf eine neu angelegte Wallhecke im Abschnitt Bau-km 0+100 - 0+200 handelt es sich um mehr oder weniger dichte, alte Baum-Strauch-Wallhecken. Diese sind gebietstypisch ausgeprägt mit alten Eichen als Überhaltern sowie einer Strauchschicht bestehend zumeist aus jungen Eichen, Hasel, Faulbaum, Vogelbeere, Schlehe, Brombeere, Weißdorn u.a.

Wallhecken sind gemäß gem. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG in Verbindung mit § 29 BNatSchG besonders geschützt. In Folgenden Abschnitten sind Wallhecken vorhanden:

Unterlage 5 Blatt	Bau-km		Länge in m	Bemerkung				Wertstufe
	von	bis						
1.	0+100	0+200	100	HWN	2.9.6	§w	Neuangelegte Wallhecke	IV (V)
				bleibt erhalten, Radweg und Mulde werden davor angelegt				
4.	1+800	1+940	140	HWM	2.9.2	§w	Strauch-Baum-Wallhecke	III (II)
				bleibt erhalten, Radweg und Mulde werden dahinter angelegt				
4.	2+010			HWM	2.9.2	§w	Strauch-Baum-Wallhecke	III (II)
				schräg in den Wald verlaufend				
6.	2+980			HWM	2.9.2	§w	Strauch-Baum-Wallhecke	III (II)
				eine nur kurze Wallhecke, Länge ca. 35 m, beginnend an der Südseite der L34, nach Süden verlaufend				
	3+130			HWM	2.9.2	§w	Strauch-Baum-Wallhecke	III (II)
				Wallhecke beginnend an der Südseite der L34, nach Süden verlaufend, Länge ca. 86 m				
7.	3+810			HWM	2.9.2	§w	Strauch-Baum-Wallhecke	III (II)
				westlich einer Hofstelle beginnend an der L34, nach Süden verlaufend, Länge ca. 87 m				
8.	4-390	4+565	175	HWM	2.9.2	§w	Strauch-Baum-Wallhecke	III (II)
				vor dem Sandabbau, Radweg und Mulde werden davor angelegt				

Auf dem Geoportal des Landkreises Aurich (<http://buergergis.landkreis-aurich.de/buergerportal>) werden Wallhecken auf der Nord- und Südseite der L 34 dargestellt. Die folgenden Ausschnitte sind dem Geoportal entnommen:



Abb. 11: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 1
ohne Maßstab



Abb. 12: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 3 bis 4
ohne Maßstab



Abb. 13: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 4 bis 6
ohne Maßstab



Abb. 14: Wallhecken Unterlage 5, Blatt 7 bis 8

ohne Maßstab

Landwirtschaftliche Flächen: GMZ, GIT, AS

Bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen dominieren trockene Sandäcker (oftmals auf ehemaligen Hochmoorstandorten) mit Maisanbau. Daneben treten Grünlandbereiche auf, die bis auf eine kleine artenreichere Ecke (GMZ, Abschnitt Bau-km 6+100), intensiv als Mähweiden genutzt werden. Hier dominieren artenarme Weidelgrasbestände, die regelmäßig neu eingesät werden. Der kleine artenreichere Grünlandbestand liegt an einem Maisacker und weist das Artenspektrum des Straßenseitenraumes auf.

Ruderalfluren: UHT

Im letzten Streckenabschnitt ab Bau-km 6+400 besteht als Randstreifen zu einem Sandacker (Getreide, Mais) anstelle eines Grabens eine ältere halbruderal Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Wiesenkerbel, Wiesenschwingel, Brennnessel und Giersch als dominierende Arten. Stellenweise wachsen hier einzelne Eichen als ältere Baumreihe.

Siedlungsflächen

Insbesondere im Bereich der Ortschaft Brockzetel grenzen bebaute Grundstücke mit landwirtschaftlichen Höfen und Einfamilienhäusern sowie ein Friedhof an die L 34. Die Hausgärten sind oftmals mit älteren geschnittenen Rotbuchenhecken zur Straße abgegrenzt, ebenso der Friedhof. Daneben gibt es zahlreiche Plätze und Straßeneinfahrten, die überwiegend asphaltiert bzw. gepflastert sind.

In folgenden Abschnitten sind Schnitthecken vorhanden:

Tab. 1: Übersicht betroffener Schnitthecken

Blatt	Bau-km		Länge in m	Bemerkung
	von	bis		
4.	2+162	2+2250	64	Eibe
7.	3+887	3+908	21	Weißdorn
7.	3+970	4+068	82	Rotbuche
8.	4+152	4+351	173	Rotbuche, Hainbuche

Übersicht der Biotoptypen

In der folgenden Tabelle werden die kartierten Biotoptypen unter Angabe der Biotopnummer, des Kürzels, der Bezeichnung nach Drachenfels (2011/2015), einer Kurzbeschreibung und der Wertstufenermittlung

lung nach Drachenfels, NLWKN 1/2012. Die Wertstufen werden je nach Ausprägung und Nutzungsintensität der Biotoptypen angepasst.

Tab. 2: Übersicht der von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen

Code	Nr.	Biotyp - von der Baumaßnahme betroffen	§	FFH	Wertstufe	Plangebiet
WRM	1.24.3	Waldrand mittlerer Standorte	(§ü)	(K)	IV(III)	IV
WRM	1.24.3	Waldrand mittlerer Standorte vor WLA - Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	(§ü)	(K)	IV(III)	IV
HBA	2.13.3	Allee/ Baumreihe	(§ü)	(K)	E	E
BE	2.14	Einzelstrauch	(§ü)	(K)	E	E
HWM	2.9.2	Strauch-Baum-Wallhecke	§w		IV	IV
FGR	4.13.3	Nährstoffreicher Graben	-		(IV)II	II
FGZ	4.13.7	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-		II	II
GIT	9.6.1	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	-		(III) II	II
UHM	10.4.2	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte - entlang einer vielbefahrenen Straße	-		III (II)	II
AS	11.1.1	Sandacker	-		(III) I	I
GRR	12.1.1	Artenreicher Scherrasen	-		(III) II (I)	II
GRA	12.1.2	Artenarmer Scherrasen	-		I	I
PH	12.6.4	Neuzeitlicher Ziergarten			I	I
OVS	13.1.1	Straße	-		I	I
OVW	13.1.11	Weg	-		I	I

Tab. 3: Übersicht benachbarte, nicht betroffene Biotoptypen

Code	Nr.	Biotyp - von der Baumaßnahme betroffen	§	FFH	Wertstufe
WLA	1.5.1	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	(§ü)	9110, 9120	V (IV)
WQT	1.6.1	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	(§ü)	9190	V(IV)
WQE	1.6.6	Sonstiger bodensaurer Eichenmischwald	(§ü)		V(IV)
WAT	1.11.2	Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands	§		V(IV)
WU	1.14	Erlenwald entwässerter Standorte	(§ü)		(IV)III
WKF	1.19.4	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	-		IV(III)
WXH	1.21.1	Laubforst aus einheimischen Arten	-		III(II)
WZF	1.22.1	Fichtenforst	-		III(II)
WZK	1.22.2	Kiefernforst	-		III(II)
WZL	1.22.3	Lärchenforst	-		II
WZD	1.22.4	Douglasienforst	-		II
WZS	1.22.6	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	-		II
WJL	1.23.1	Laubwald-Jungbestand	(§)	(K)	III(II)
WRM	1.24.3	Waldrand mittlerer Standorte	(§ü)	(K)	IV(III)
BSG	2.4.2	Ginstergebüsch	(§)	(K)	(IV)III
BNR	2.6.1	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	§	(K)	V(IV)
BNA	2.6.2	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte	§	(K)	V(IV)
HWM	2.9.2	Strauch-Baum-Wallhecke	§w		VI
HWN	2.9.6	Neuangelegte Wallhecke	§w		III(II)
HBA	2.13.3	Allee/ Baumreihe	(§ü)	(K)	E
BE	2.14	Einzelstrauch	(§ü)	(K)	E
HOJ	2.15.3	Junger Streuobstbestand	(§)	(K)	IV
HPS	2.16.3	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand			(III)II
FGR	4.13.3	Nährstoffreicher Graben	-		(IV)II

Code	Nr.	Biotoptyp - von der Baumaßnahme betroffen	§	FFH	Wert- stufe
FGZ	4.13.7	Sonstiger vegetationsarmer Graben	-		II
STG	4.20.2	Wiesentümpel	(§)	(K)	(V)IV(III)
GMS	9.1.5	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	(6540)	(V)IV(III)
GIT	9.6.1	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	-		(III) II
UHM	10.4.2	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte - entlang einer vielbefahrenen Straße	-		III (II)
UHT	10.4.3	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte - entlang einer vielbefahrenen Straße	-		(IV) III (II)
AS	11.1.1	Sandacker	-		(III) I
EL	11.5	Landwirtschaftliche Lagerfläche	-		I
GRR	12.1.1	Artenreicher Scherrasen	-		(III) II (I)
GRA	12.1.2	Artenarmer Scherrasen	-		I
BZH	12.2.3	Zierhecke	-		I
PH	12.6.4	Neuzeitlicher Ziergarten			I
PFA	12.9.4	Gehölzarmen Friedhof	-		I
OVS	13.1.1	Straße	-		I
OVW	13.1.11	Weg	-		I
OF	13.2	Sonstige befestigte Fläche			I
ODL	13.8.1	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/ landwirtschaftl. Gebäude	-		II

§ nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

§ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

() teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

§w nach § 24 NAGBNatSchG geschützte Wallhecken

E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

Gefährdete Pflanzenarten

Als einzige gefährdete Pflanzenart konnte der Rippenfarn (*Blechnum spicant*) erfasst werden, der in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzenarten im Tiefland auf der Vorwarnliste steht. Der Rippenfarn wurde gefunden in dem Streckenabschnitt km 1+600 – 1+800 in mehreren hundert Exemplaren.

4.3.2 Flechten

Quelle/ Auszug aus dem Fachbeitrag „Kartierung geschützter Flechtenarten zum geplanten Neubau eines Radweges entlang der L 34, Brockzeteler Straße, Stadt Aurich“, Bearbeitung: Dipl.-Biol. Uwe de Bruyn †, Oldenburg:

An den 313 untersuchten Bäumen wurden 8 geschützte Flechtenarten nachgewiesen. Vorkommen geschützter Flechtenarten wurden an insgesamt 57 (18,2%) der Bäume registriert. An 22 Bäumen wurde eine geschützte Flechtenart, an 21 Bäumen zwei geschützte Flechtenarten, an 12 Bäumen drei geschützte Flechtenarten sowie an 2 Bäumen vier geschützte Flechtenarten festgestellt. Die mit Abstand häufigste Art ist mit 49 Nachweisen die weit verbreitete *Parmelia sulcata*. *Melanelixia subaurifera*, *Parmelia saxatilis* und *Ramalina farinacea* sind zerstreut vertreten. Alle anderen Arten sind selten oder sehr selten.

Tab. 4: Übersicht Flechtenarten

Flechtenart	Schutz nach		Flechtenart	Schutz nach	
	BArt SchV	Rote Liste		BArt SchV	Rote Liste
Ar = <i>Arthonia radiata</i>		X	Oni = <i>Opegrapha niveoatra</i>		X
Cvi = <i>Calicium viride</i>		X	Or = <i>Opegrapha rufescens</i>		X
Ep = <i>Evernia prunastri</i>	X		Pac = <i>Pleurosticta acetabulum</i>	X	X
Fc = <i>Flavoparmelia caperata</i>	X		Pam = <i>Pertusaria amara</i>		X
Ha = <i>Hyperphyscia adglutinata</i>		X	Pen = <i>Physconia enteroxantha</i>		X
La = <i>Lecanactis abietina</i>		X	Psa = <i>Parmelia saxatilis</i>	X	
Lc = <i>Lecanora carpinea</i>		X	Psu = <i>Parmelia sulcata</i>	X	

Flechtenart	Schutz nach		Flechtenart	Schutz nach	
	BArt SchV	Rote Liste		BArt SchV	Rote Liste
Msu = Melanelixia subaurifera	X		Rfar = Ramalina farinacea	X	
			Rfas = Ramalina fastigiata	X	X

Die räumliche Verteilung der Nachweise spiegelt sehr deutlich die Beschattungsverhältnisse wider. Im Abschnitt durch den Egelser Wald (Baumnummern 0 - 80) wurden trotz Vorhandensein älterer Eichen keine geschützten Arten festgestellt. Ursache hierfür ist die starke Beschattung der Stämme durch die angrenzenden Nadelforste. Ebenfalls praktisch ohne Nachweise geschützter Arten ist der Abschnitt am Nordrand des Militärgebiets. Trotz höherer Anzahl älterer Bäume sind dort wegen starker Beschattung keine geeigneten Habitatbedingungen für geschützte Arten vorhanden. Hinzu kommt die geringe Eignung der Buche als Trägerbaum für geschützte Flechtenarten. Die Vorkommen von Bäumen mit mehreren geschützten Flechtenarten sind weitgehend auf die Siedlungsbereiche Blockhaus und Brockzetel beschränkt.

Unter den nachgewiesenen Arten sind *Parmelia sulcata*, *Melanelixia subaurifera* und *Ramalina farinacea* als relativ unempfindlich gegenüber Nährstoffeinträgen einzustufen. Diese Arten sind in Nordwestdeutschland weit verbreitet und ungefährdet. *Evernia prunastri*, *Flavoparmelia caperata* und *Parmelia saxatilis* sind als gegenüber Nährstoffeinträgen empfindlich einzustufen. Die Nachweise dieser Arten beschränken sich weitgehend auf geschützte Standorte an Waldrändern oder in Siedlungslagen. *Pleurosticta acetabulum* und *Ramalina fastigiata* sind gegenüber Nährstoffeinträgen als sehr empfindlich einzustufen und deshalb stark gefährdet. Die Nachweise beider Arten sind auf Siedlungsgehölze in Brockzetel beschränkt.

Fazit

Für den größten Teil der geplanten Trasse ist das Konfliktpotential trotz vorhandenen älteren Baumbestands aus Sicht des Flechtenartenschutzes als gering einzustufen. Die Nachweise planungsrelevanter Flechtenarten sind weitgehend auf einen kurzen Trassenabschnitt im Bereich der Siedlung Brockzetel beschränkt (Bau-km ca. 3+813 bis ca. 3+970). Als weitere planungsrelevante Nachweise sind die Vorkommen von *Lecanactis abietina* zu bewerten (Bau-km ca. 0+620 bis ca. 0+680).

Seit der Untersuchung wurden mittlerweile aus Sicherheitsgründen die Flechtenbäume Nr. 37 - Eiche 0,9 (Blatt 2), Nr. 106 - Eiche 0,7 (Blatt 3) und Nr. 169 - Eiche 0,4 (Blatt 6) gefällt.

4.3.3 Großpilzarten

Quelle/ Auszug aus dem Fachbeitrag „Kartierung ausgewählter geschützter Großpilzarten zum geplanten „Neubau eines Radweges entlang der L 34, Brockzeteler Straße“, Stadt Aurich“, Bearbeitung: Dipl.-Biol. Uwe de Bruyn †, Oldenburg:

Habitats

Entlang des Streckenverlaufs sind folgende für das Vorkommen der Zielarten geeignete Habitats/Habitattypen vorhanden:

- I. Streckenabschnitt mit beidseitigen Waldbeständen (Egelses Wald) mit älteren Eichen und Nadelgehölzen (Kiefer, Lärche, Douglasie)
- II. Streckenabschnitt mit nur einseitigem Waldbestand anschließend an Abschnitt I mit älteren Eichen
- III. Gehölzbestände im Bereich des Militärgeländes im östlichen Teil des untersuchten Streckenabschnitts mit einem älteren Eichen-Buchenwald und jungen Nadelaufforstungen nicht einheimischer Arten
- IV. Allee-artige Baumbestände in Grünlandbereichen und Siedlungen mit älteren Eichen

„Die grasigen Randstreifen (Bermen) sind nur lokal – insbesondere im Westteil von Abschnitt I sowie im Siedlungsbereich Brockzetel mager, lückig und moosreich. Über weite Teile des Trassenverlaufs außerhalb von Wäldern und der Siedlungsbereiche dominieren nährstoffreiche Standorte durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, Ablagerung von Grünabfällen oder Straßenmüll. Meist ist an den Randstreifen eine dichte, von Gräsern und Brennnesseln dominierte Vegetation anzutreffen. Ein Vorkommen der Zielarten ist an diesen Standorten unwahrscheinlich bzw. auszuschließen. Innerhalb von Wäldern und entlang der Waldränder sind über weite Strecken durch Nährstoffeinträge dichte Bestände von Brombeere und Brennnessel vorhanden, die ungeeignet für eine artenreiche Pilzflora sind.“

Nachweise von Zielarten

Aus der Gruppe der Zielarten wurden *Cantharellus cibarius* (Pfifferling) und *Leccinum scabrum* (Birkenpilz) je einmal nachgewiesen. Der Pfifferling tritt an einem nordexponierten Wallabschnitt in Abschnitt II östlich

von Neu-Blockhaus in einem kleinen Bestand von ca. 20 cm² auf (bei Bau-km 1+890). Das Vorkommen ist nach den Planunterlagen nicht direkt betroffen, da die Wegführung südlich des Walls erfolgen soll.

Der Birkenpilz wurde im Ortsbereich Brockzetel an einem Gehölzbestand vor der Feuerwache zusammen mit Perlpilz (*Amanita rubescens*) und Fliegenpilz (*Amanita muscaria*) registriert (bei Bau-km 3+932). Der Bereich liegt im geplanten Trassenverlauf des Radwegs.

Weitere Hinweise zu vorkommenden Pilzarten

Mit *Hygrocybe conica* (Schwärzender Saftling) wurde noch eine weitere gesetzlich besonders geschützte Pilzart in Abschnitt I an einem moosreichen, grasigen Randsteifen im westlichen Teil nachgewiesen. Nachweise von nach WÖLDECKE (1995) für Niedersachsen als gefährdet eingestufte Pilzarten liegen nicht vor.

Die artenreichste Pilzflora ist in Abschnitt I mit vielen typischen Waldarten und Totholzpilzen vorhanden. Ebenfalls recht artenreich ist der an einem älteren Eichen-Buchenwald angrenzende Abschnitt im Bereich des Militärgebiets (Abschnitt III). An den alleearartigen Baumbeständen sind nur die wenigen Abschnitte mit lückiger Vegetation (magere Standorte) für eine artenreichere Pilzflora geeignet.

Im gesamten Trassenverlauf ist im Bereich der regelmäßig gemähten Bermen entlang der L34 eine Pilzflora ruderaler Standorte vorhanden (Nährstoff-einträge, Mulch durch Schnittgut).

4.3.4 Fauna

Zum Schutzgut Tiere liegen Untersuchungen der im Folgenden beschriebenen Artengruppen vor, deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst wiedergegeben werden. Die ausführlichen Ergebnisse der Bestandserfassung und die naturschutzfachliche Bewertung sind den einzelnen Fachbeiträgen und dem Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Artenschutzbeitrag (Unterlage 9.1) zu entnehmen.

4.3.4.1 Brutvögel

Die Kartierung der Brutvögel wurde durch das Planungsbüro Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bergmann, Dipl.-Ing. Landespflege, Krummackerweg 16 a, 26605 Aurich/ Ostfriesland in 2013 durchgeführt.

Methodik

Die Brutvögel wurden gesondert erfasst am 27. März (sonnig, - 2 C°) und am 1. Mai (sonnig, 10 C°) sowie an drei Terminen von Mitte Mai bis Mitte Juni während der Biotoptypenkartierungen. Dabei wurde die L 34 jeweils einmal auf der südlichen und einmal zurück auf der nördlichen Straßenseite abgelaufen. Am 27. März wurde zusätzlich die Strecke nach Einbruch der Dunkelheit mit dem Auto abgefahren und etwa alle 500 m innerhalb der Wälder nach Eulen verhört.

Insgesamt handelte es sich um sechs Begehungen, von denen zwei Nachtkartierungen waren (16.4., 20./21.4., 14.5., 23.5., 14.6. 6.7.).

Ergebnisse

Am regelmäßigsten sind die häufigen Singvögel der Wälder und Gärten anzutreffen wie Kohl- und Blau-meise, Amsel, Singdrossel, Mönchs- und Gartengrasmücke, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Fitis, Zilpzalp, Buch- und Grünfink, Rotkehlchen. Innerhalb der Wälder treten auch Buntspecht, Kleiber, Mäusebussard, Sommergoldhähnchen, Gartenbaumläufer, Erlenzeisig und Dompfaff auf. Waldohreule und Schwarzspecht konnten nicht nachgewiesen werden, sind aber als Brutvögel weiter im Inneren der Wälder zu erwarten. Innerhalb der halboffenen Feldflur kommen dann noch Goldammer, Fasan, Misteldrossel und Dorngrasmücke hinzu. An den benachbarten Gewässern treten Stockente und Nilgans als Brutvögel auf.

In Tab. 1 sind die vorkommenden gefährdeten Brutvogelarten sowie Kranich und Austernfischer als Leitarten aufgeführt. Einige dieser Arten kommen jedoch außerhalb des eingriffsrelevanten Korridors vor.

Tab. 5: Gefährdete Brutvogelarten und Leitarten

Artnamen	wissenschaftlicher Name	Rote Liste		BP/Reviere 2013
		N	D	
Kranich	<i>Grus grus</i>			Osteregelsee und Herrenmoor
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>			1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	4
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	V	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	5

Artnamen	wissenschaftlicher Name	Rote Liste		BP/Reviere 2013
		N	D	
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	3	V	unter 10
Uferschwalbe	Riparia riparia	V		8
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	3		5
Haussperling	Passer domesticus	V	V	unter 30
Feldsperling	Passer montanus	V		1
Baumpieper	Anthus trivialis	V	V	2
Bluthänfling	Carduelis cannabina	V	V	2

Der inzwischen nicht mehr gefährdete **Kranich** ist in Ostfriesland seit gut 10 Jahren wieder als Brutvogel heimisch, nachdem er über 100 Jahre ausgestorben war. Zwei Brutpaare konnten von der L 34 aus verhört werden. Hier handelt es sich vermutlich um Brutpaare aus dem nordwestlich gelegenen Osteregelseer Moor und dem südlich angrenzenden Herrenmoor.

Austernfischer, Kiebitz und **Feldlerche** gehören zu den typischen Brutvögeln der offenen Feldflur. Alle drei Arten brüten sowohl im Grünland wie auch auf Äckern. Die Brutvorkommen lagen zwischen Bau-km 2+800 und 3+600 südlich der L 34 sowie ab Bau-km 6+100 bis 6+500 nördlich und südlich der L 34. Alle Reviere befanden sich jedoch 50 bis 100 m vom geplanten Radweg entfernt, da diese Arten i.d.R. inmitten offener Flächen brüten. Kiebitz und Feldlerche gehören jedoch zu den im UG am stärksten gefährdeten Brutvogelarten, die sogar bundesweit gefährdet bzw. stark gefährdet (Kiebitz) sind.

Kuckuck, Baumpieper, Gartenrotschwanz, Feldsperling und **Hänfling** sind Brutvogelarten der halboffenen, also durch Gehölze gegliederten Feldflur, wie z.B. Wallheckenlandschaften. Die beiden letztgenannten Arten können auch in größeren Gärten auftreten. Beim Kuckuck konnte nur ein rufendes Männchen verhört werden, wobei eine Zuordnung des Brutreviers bei dieser Art schwer möglich ist. Insbesondere der landesweit gefährdete Gartenrotschwanz ist als Halbhöhlenbrüter auf alte Baumbestände angewiesen, wie er sie klassischerweise in den alten Eichen der Wallhecken und in alten Dörfern findet.

Haussperling und **Rauchschwalbe** sind typische Arten landwirtschaftlicher Höfe, die jedoch nicht systematisch erfasst wurden. Hier wurden die Bestände lediglich geschätzt.

Von der **Uferschwalbe** konnte eine kleine Brutkolonie mit mind. 8 Brutpaaren an dem Abbaugewässer vor Brockzetel beobachtet werden. Auch hier liegt das Vorkommen außerhalb des Erfassungskorridors. Uferschwalben benötigen Steilufer an Gewässern zur Anlage ihrer Brutröhren. Die Art kommt als Brutvogel auch an den anderen angrenzenden Abbaugewässern in stark schwankenden Beständen vor.

In der Bewertung zeigen die Kartierungsergebnisse keine besondere Bedeutung des UG für die Brutvögel (lokale oder höhere Bedeutung), da die gefährdeten Arten Feldlerche und Kiebitz außerhalb des UG brüten. Betrachtet man jedoch nur die Offenlandbereiche auch außerhalb des UG mit Vorkommen dieser beiden Arten, dann ist hier eine lokale Bedeutung für Brutvögel zu konstatieren.

4.3.4.2 Amphibien

Die Kartierung der Amphibien wurde durch das Planungsbüro Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bergmann, Dipl.-Ing. Landespflege, Krummackerweg 16 a, 26605 Aurich/ Ostfriesland in 2013 durchgeführt.

Methodik

Die Amphibienkartierung wurde im Zeitraum ab der 2. Aprilwoche bis Anfang Juli 2013 durchgeführt. Der späte Start der Erfassungstermine bedingte sich durch eine ungewöhnlich lang anhaltende Kälte- und Frostperiode, die erst am 10. April endete. Insgesamt handelte es sich um sechs Begehungen, von denen zwei Nachtkartierungen waren (16.4., 20./21.4., 14.5., 23.5., 14.6. 6.7.). Vorab wurden entlang der gesamten Baustrecke links und rechts der Landesstraße L 34 in einer Breite von ca. 20 m vorhandene Gewässer erfasst und auf ihr Potenzial als Laichhabitat überprüft. Während der Erfassungsgänge wurde das Vorkommen von rufenden Tieren, der Nachweis von Laich oder Kaulquappen sowie Wanderungsbewegungen zum Laichgewässer und frisch metamorphierte Jungtiere protokolliert. Im Bereich der Baustrecke liegt das Naturdenkmal ND-AUR 117 (ca. Bau-km 2+100) sowie ein weiteres bekanntes Laichgewässer bei Neu-Blockhaus (km ca. Bau-km 1+200), auf deren Höhe seit Mitte der 80er Jahre zur Laichwanderungszeit Amphibienzäune an der Landesstraße errichtet werden. Die Daten hierzu wurden vom Landkreis Aurich abgefragt.

Amphibienbestand in Niedersachsen

Die 19 in Niedersachsen vorkommenden Amphibienarten sind in ihrem Lebenszyklus ausnahmslos an Gewässer gebunden. Des Weiteren sind bei den meisten Amphibienarten die Sommerlebensräume für die Population von entscheidender Bedeutung. 12 dieser Arten sind mehr oder weniger stark und 3 Arten vom Aussterben bedroht (PODLOUCKY & FISCHER 1994, THEUNERT 2008). Beeinträchtigungen der Lebensräume von Amphibien stehen als Ursache an erster Stelle. Insbesondere bei Kleingewässern hat es in den letzten 100 Jahren gebietsweise einen Schwund von bis zu 84% gegeben. Hinzu kommen Schadwirkungen durch Umweltgifte und Müllablagerungen, sodass inzwischen selbst weniger spezialisierte, weit verbreitete Arten, wie z. B. Erdkröte und Grasfrosch, zunehmend in ihrem Bestand zurückgedrängt werden. Ein weiterer Gefährdungsfaktor ist eine voranschreitende Isolation der Populationen durch die Zerschneidung der Landschaft (Straßen) und die flächenhafte Monotonisierung durch eine intensive Landwirtschaft.

Ergebnisse der Amphibienerfassung

Insgesamt konnten im Untersuchungsbereich bisher vier Amphibienarten festgestellt werden. **Erdkröte** und **Grasfrosch** sind allgemein verbreitet und kommen in allen Laichgewässern vor. Daneben ist beim Naturdenkmal ND-AUR 117 und am Gewässer bei Neu-Blockhaus das Vorkommen des **Teichmolchs** bekannt. In den 80er Jahren wurde beim ND-AUR 117 einmal, durch den Fang eines Exemplars am Amphibienzaun, die Knoblauch-Kröte nachgewiesen.

Ursprünglich stellten Niederungen den optimalen Lebensraum des Grasfrosches dar. Mit dem Ausbau von Fließgewässern und der Regulierung der Wasserstände verschwanden fast alle natürlichen Laichplätze, wie z.B. Totarme, Qualmwasserbereiche oder Überschwemmungsgebiete mit längerem Stauwasseraufenthalt. Die Erdkröte hingegen ist als Ubiquist in allen Gewässern, außer in intakten Hochmooren, zu finden. Oft sind nur noch Gräben als Laichgewässer verblieben. Hier sind Amphibienpopulationen jedoch bedroht durch Grabenräumung (insbesondere mit Grabfärsen) und sinkende Grundwasserstände, sodass die Larven oft vor der Metamorphose in den Gräben vertrocknen. Auch die Eutrophierung der Gräben bis hin zur Hypertrophie gefährdet die Entwicklung.

Künstlich angelegte Gewässer können ein Ersatzlaichgewässer darstellen, insbesondere wenn sie entsprechend gestaltet sind. Die ehemaligen Sandgruben bei Neu-Blockhaus (Bau-km ca. 1+189 - 1+265) und im Naturdenkmal (Bau-km ca. 1+940 - 2+150) sind solche Ersatzlaichgewässer. Besonders das Naturdenkmal bietet optimale Bedingungen, da die Uferländer und die direkt angrenzenden Bereiche naturnah ausgeprägt sind und Laubwaldbereiche in direkter Nähe liegen. Aus diesem Grund konnte sich hier eine große Erdkröten-Population entwickeln, von der im Frühjahr jährlich zwischen 2.000 bis über 3.600 Tiere aus dem Überwinterungsraum des Waldes über die Landesstraße L 34 zum Laichgewässer auf der nördlichen Seite wandern. Eine Besiedlung der direkt angrenzenden, im Abbau befindlichen Sandgruben der Fa. Wendeling und der Fa. Garrelts konnte bisher nicht nachgewiesen werden.

Weniger optimal sind die Verhältnisse im Gewässer bei Neu-Blockhaus. Hier wandert die Population alljährlich in Größen von 600 bis 1.200 Erdkröten ein. Neben dieser Art kommt in den beiden genannten Gewässern Grasfrosch und Teichmolch vor, wenn auch in kleineren Populationen. An den Amphibienzaunen sind diese beiden Arten unterrepräsentiert, da sie nicht so weit zwischen Winterquartier und Laichplatz wandern wie die Erdkröte oder – wie der Grasfrosch - häufig in Gewässernähe oder im Gewässer selbst überwintern.

In direkter Nähe der Ortslage Brockzetel liegen zwei relativ neue Sandabbaugewässer, von denen sich die südlich der Landesstraße L 34 befindliche Grube noch im Abbau befindet. Das Abbaugewässer beim Ferienhof Brockzetel (ca. Bau-km 4+320 - 4+460) ist schon seit vielen Jahren stillgelegt. Aufgrund der nährstoffarmen Situation (gute Abschirmung von landwirtschaftlich genutzten Flächen) hat sich bisher fast keine Ufervegetation entwickelt. Nur in einem Bereich ist etwas mehr an Struktur vorhanden (Schilf), so dass die vorkommenden Erdkröten und Grasfrösche hier konzentriert ablaichen. Insgesamt sind beide Populationen relativ klein.

Vergleichbar ist die Situation an der noch im Abbau befindlichen Sandgrube südlich der Landesstraße (Bau-km 4+390 - 4+550). Auch hier hat sich bisher nur wenig Ufervegetation entwickelt. Die zugewanderten Arten Grasfrosch und Erdkröte laichen hier verstreuter in verschiedenen Buchten.

Ein weiteres, kleineres Laichgewässer befindet sich bei Wiesens, direkt vor dem Wald (ca. Bau-km 0+175). Hier wurden zur Laichzeit die Rufe einiger Grasfrösche und Erdkröten gehört.

Bei den nächtlichen Begehungen konnte, trotz Zuhilfenahme einer starken Taschenlampe, keine weiteren Arten wie Teichmolch und Knoblauchkröte festgestellt werden. Obwohl die Situation der Kreuzkröte in Niedersachsen sehr schlecht ist, wurde in einer warmen Sommernacht den charakteristischen Rufen der

Art nachgegangen. Leider konnte die Kreuzkröte an keiner der vier Sandabbaugewässer nachgewiesen werden.

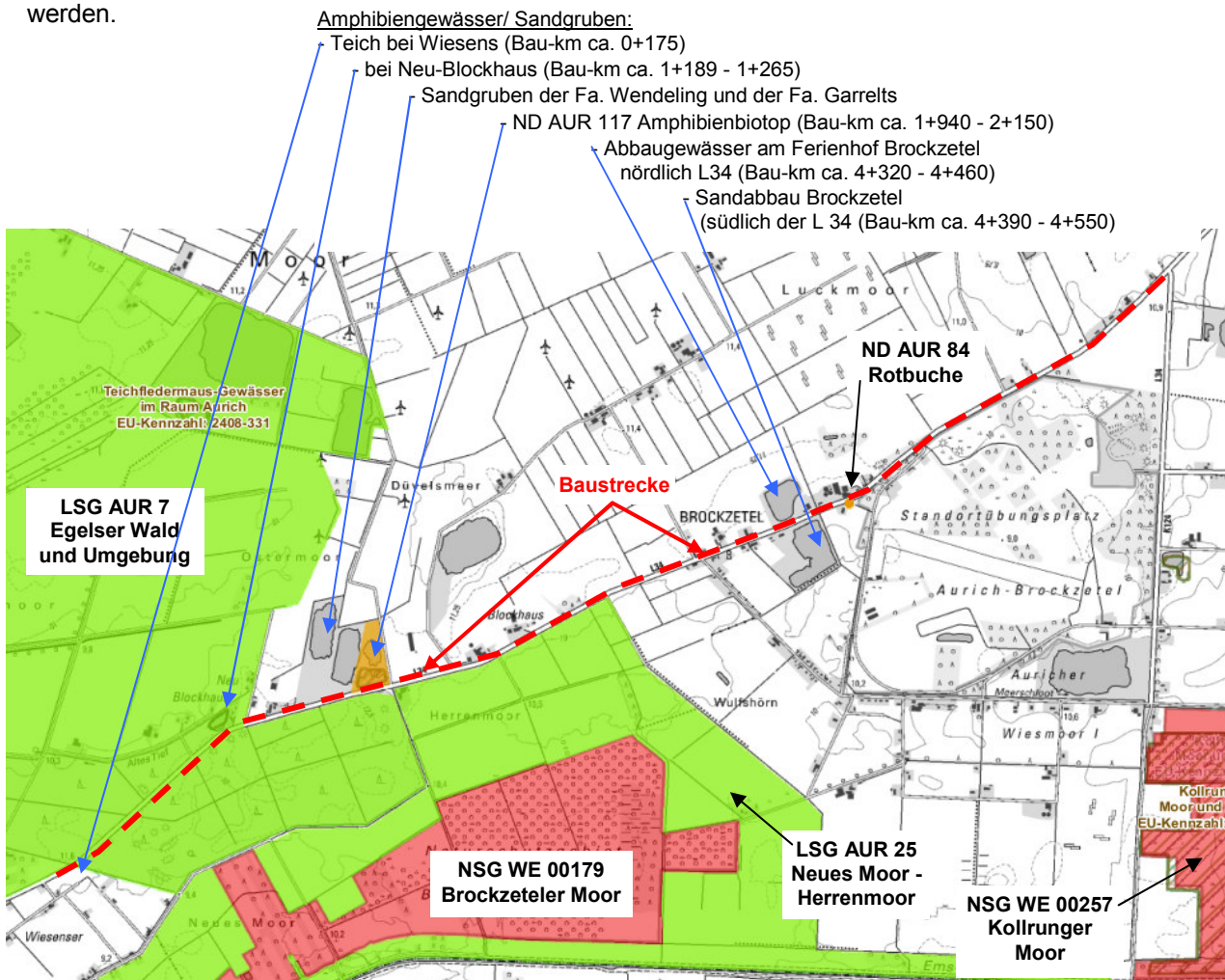


Abb. 15: Übersichtskarte Amphibiengewässer/ Sandgruben

Karte ohne Maßstab, Quelle: www.umweltkarten-niedersachsen.de

Alle weiteren Gewässer im Untersuchungsbereich sind mehr oder weniger groß dimensionierte Gräben. Viele dieser Gräben führen nur im Winterhalbjahr Wasser, teilweise auch nur periodisch. Permanent Wasser führende Gräben sind kaum vorhanden. Bei den Begehungen zur Amphibienkartierung konnten hier keine balzenden oder laichenden Tiere festgestellt werden. Nicht ausgeschlossen werden kann das Vorkommen von Einzeltieren während der Vegetationszeit (Sommerlebensraum), oder eine vereinzelt Laichablage. Als Laichgewässer sind diese Gräben jedoch weitgehend bedeutungslos (keine Sichtung von Laich oder Quappen).

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Amphibienkartierung 2013 dargestellt.

Tab. 6: Amphibienarten in den untersuchten Laichgewässern im Jahr 2013

Standort	Eier	Larven	Jungtiere	Adulte			Verhalten
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	m	w	DD	
Naturdenkmal							
Erdkröte					2.680		Wanderung
Grasfrosch					9		Wanderung
Teichmolch					34		Wanderung
Neu-Blockhaus							
Erdkröte					789		Wanderung
Grasfrosch					11		Wanderung
Teichmolch					5		Wanderung

Standort	Eier	Larven	Jungtiere	Adulte			Verhalten
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	m	w	DD	
Naturdenkmal							
Ferienhof Brockzetel							
Erdkröte	50			5	12		rufend
Grasfrosch	34						
Sandgrube Brockzetel							
Erdkröte	100			8	15		rufend
Grasfrosch	43						
Gewässer bei Wiesens							
Erdkröte				10			rufend
Grasfrosch				3			rufend

Der Untersuchungsbereich besitzt aus der Sicht des Amphibienschutzes insgesamt nur eine mittlere Bedeutung. Dies liegt zum einen an der geringen Artenzahl, zum anderen an fehlenden optimalen Entwicklungsgewässern und an der im Untersuchungsgebiet zum Teil verbreiteten intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Entwässerung. Durch Melioration und eine verbesserte Vorflut trocknen heute viele ehemalige nasse Bereiche und Gräben vorzeitig aus, sodass die Amphibienlarven ihre Entwicklung nicht abschließen können und sterben. Zum anderen ist auch eine negative Auswirkung eu- bis hypertropher Wasserverhältnisse in vielen Gräben zu vermuten. Es reicht bereits aus, wenn während der larvalen Phase der Sauerstoffgehalt einmal unterhalb der kritischen Grenze liegt, da die jungen Kaulquappen als Kiemenatmer in dieser Phase auf den Sauerstoff des Wassers angewiesen sind.

Eine optimale Situation besteht, insbesondere für die Erdkröte, im Bereich eines ehemaligen Abbaugewässers nördlich der Landesstraße bei Bau-km 1+189 bis 1+264 und im Bereich des Naturdenkmals, ebenfalls auf der Nordseite der L 34, westlich des Königsmoorwegs, von Bau-km 1+940 bis 2+150. Die hier vorhandenen größeren Populationen dürften sich nach Stilllegung der Sandgruben der Fa. Garrelts und der Fa. Wendeling weiter aufbauen. Ebenso dürften sich die Abbaugewässer in Brockzetel im Laufe der nächsten Jahrzehnte zu bedeutenden Amphibien-Laichgewässern in dieser Landschaftseinheit entwickeln.

Die vorkommenden Arten Erdkröte und Grasfrosch sind beide auf geeignete Sommerlebensräume und Überwinterungsmöglichkeiten angewiesen. Beides finden sie insbesondere in den strukturreichen Wald-rändern mit dichter Kraut- und Strauchschicht. So sind zwar durch den geplanten Eingriff keine Laichgewässer direkt betroffen, sehr wohl aber die sonstigen Lebensräume dieser Arten.

Die vom Bauvorhaben betroffenen Gräben trocknen aus, sind nur temporär Wasser führend, liegen abschnittsweise innerhalb von beschattenden Waldbeständen und weisen überwiegend steile Ufer auf. Somit stellen die Gräben keine besondere Bedeutung für Amphibien dar.

Im Bereich der beiden Abschnitte mit den jährlichen Amphibienwanderungen (s.o.) weist die Fahrbahn der Landesstraße bereits heute eine Barrierewirkung auf. Mit dem Bau des Radweges werden daher keine weiteren Barrierewirkungen geschaffen.

4.3.4.3 Reptilien

Die Kartierung der Reptilien und Ameisen wurde durch das Planungsbüro Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bergmann, Dipl.-Ing. Landespflege, Krummackerweg 16 a, 26605 Aurich/ Ostfriesland in 2013 durchgeführt. Die Erfassung erfolgte in Zusammenhang mit der Kartierung der Biotoptypen und der Amphibien von Mitte April bis Anfang Juli.

An Reptilienarten können im UG grundsätzlich nur Blindschleiche und Waldeidechse vorkommen. Während für die Waldeidechse im UG potentiell geeignete Habitats kaum vorhanden sind (sonnige Heiden, halbruderale Grasfluren), findet die Blindschleiche in den trockenen Wäldern durchaus geeignete Lebensräume und ist grundsätzlich in den Wäldern rund um Aurich auch heimisch (eigene Beobachtungen). Gerhardt fand in 2009 im Waldbereich von Blockhaus auf der L 34 eine überfahrene Blindschleiche. Im südlichen Waldrand bei Blockhaus sowie im Herrenmoor konnte Gerhardt 1992 die Waldeidechse nachweisen, im Herrenmoor sogar die Kreuzotter.

Bei den Kartierungen (Biotoptypen, Vögel, Amphibien) sind jedoch keine Beobachtungen oder Straßentotfunde von Reptilien gemacht worden.

Aufgrund der straßenahen Radwegtrasse wurde auf ein Ausbringen künstlicher Verstecke verzichtet. Gemäß HVA-F Stb (vgl. Methodenblatt R3, Kap. 3 Darstellung und Prüfung der Nachweismethoden, S. 102ff)

ist der Einsatz von künstlicher Verstecke (KV) nur beim Vorkommen von Schlingnatter, Kreuzotter oder Äskulapnatter obligatorisch.

Die nach BNatSchG besonders geschützte, aber nicht gefährdete Blindschleiche wurde zumindest in den Vorjahren im UG nachgewiesen. Durch den Eingriff, insbesondere in die Waldrandsituationen, ist von einer Beeinträchtigung von Habitaten für die Blindschleiche auszugehen, die jedoch schon aufgrund der straßennahen Lage der Baustrecke eine erhebliche Gefährdung durch den Straßenverkehr aufweisen und somit als weniger wertvoll anzusehen sind.

4.3.4.4 Fledermäuse

Die Kartierung der Fledermäuse wurde durch das Planungsbüro Meyer & Rahmel GbR, 27243 Beckeln, durchgeführt. Im Folgenden werden die Ergebnisse dargestellt, für weitere Informationen wird auf das Gutachten verwiesen.

Im betroffenen Teilabschnitt wurden überwiegend Breitflügel-Fledermäuse nachgewiesen, die dort im Straßenseitenraum jagten. Daneben wurden Rauhautfledermaus (1 Nachweis) und Abendsegler (1 Nachweis) festgestellt. Die Vorkommen entlang der gesamten Baustrecke konzentrieren sich überwiegend im Bereich der Streusiedlungen nördlich der Straße.

Drei Balzquartiere wurden festgestellt, die sich jedoch nördlich der Straße befanden.

Einige wenige Abschnitte entlang der L34, vor allem dort wo dörfliche Strukturen vorhanden sind, können als Jagdgebiete mittlerer Bedeutung eingestuft werden.“

In den beiden folgenden Abbildungen sind die Nachweise dargestellt. Im westlichen Abschnitt 1 bis Brockzettel wurden überwiegend Breitflügel-Fledermäuse nachgewiesen, die dort im Straßenseitenraum jagten. Erstaunlicherweise wurden innerhalb der Waldfläche des ersten Kilometers kaum Nachweise erbracht. Erst mit Beginn der Streusiedlung nördlich der Straße nehmen die Nachweise zu. Besonders im Umfeld der Gebäude wurden immer wieder Nachweise erbracht. Im weiteren Verlauf des Transektes gelangen immer wieder Einzelnachweise. Erst im Siedlungsbereich Brockzettel nahm die Nachweisdichte zu. Hier wurden bei jeder der Kontrollfahrten Breitflügel-Fledermäuse nachgewiesen. Da bereits kurz nach Sonnenuntergang Breitflügel-Fledermäuse in Brockzettel flogen, kann dort von einem Quartier ausgegangen werden.

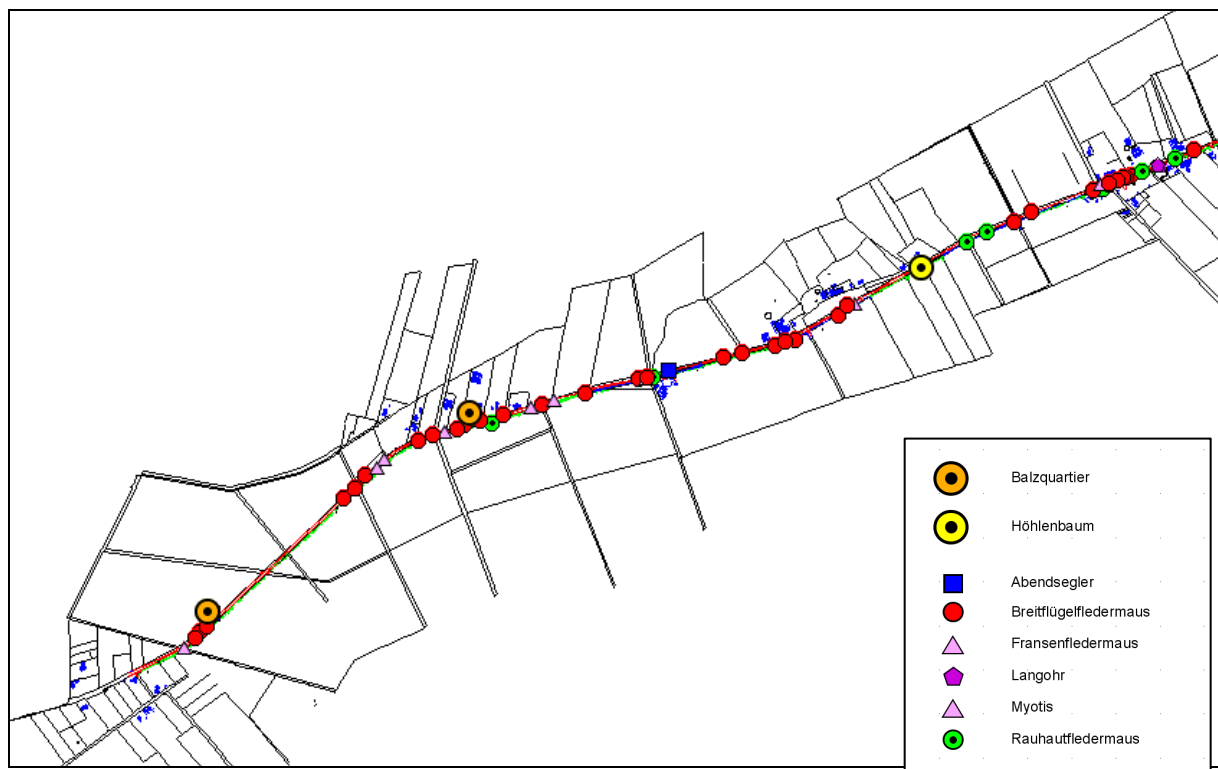


Abb. 16: Westlicher Abschnitt von Wiesener Mooräcker bis Brockzettel (Abb. 2 des Gutachtens)

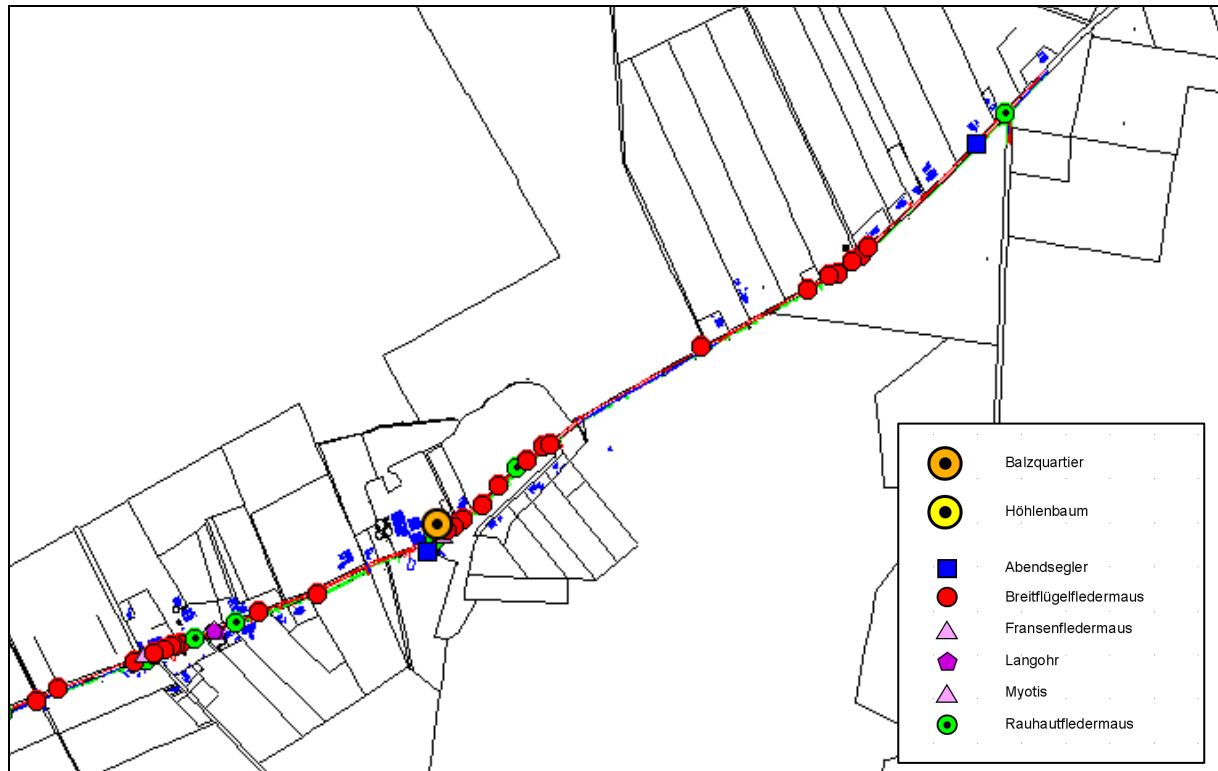


Abb. 17: Östlicher Abschnitt zwischen Brockzettel und dem Ostende der Trasse (Abb. 3 des Gutachtens)

Tab. 7: Ergebnisse der Untersuchungen aus der Detektorerfassung (Tab. 1: des Gutachtens)

Gebiet/ Teilgebiete	L34	Rote Liste BRD (2009)	FFH-Anhang	Balzquartier	Hinweis auf Wochenstube	Nutzung von Baumquartie- ren	Detektornach- weise
Jahr	2013						
Methodik	Detektor						
Datum/Zeitraum	Juni / September						
Art							
Gat. Myotis, unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	-	II / IV	-	-	±	8
Gat. Plecotus, unbest.	<i>Plecotus spec.</i>	V/2	IV	-	-	±	1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	IV	-	-	±	1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	IV	1	-	X	4
Breitflügel-Fliege	<i>Eptesicus serotinus</i>	V	IV	-	X	-	51
Rauhauf-Fliege	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	IV	2	-	±	12
	Summe	-	-				
	Artenzahl	10	-				

RL-D: BfN 2009; Spalte: Nutzung von Baumquartieren: X = typischerweise; ± = fakultativ, Detektornachweise, Anzahl Nachweise während der Transekterfassung

Während der spätsommerlichen Erfassungen wurden im Abschnitt 1 zwei Balzquartiere festgestellt. Es handelte sich dabei um ein rufaktives Männchen des Abendseglers, das nördlich der L34 im Wald rief. Ein Rauhauf-Fliege-Männchen rief an einem Gebäude, das ebenfalls nördlich der L34 lag.

Im östlichen Abschnitt 2 bis zum Ostende der Trasse ergibt sich ein sehr ähnliches Bild wie im Abschnitt 1. Es wurden überwiegend Breitflügel-Fliegen nachgewiesen, die dort im Straßenseitenraum jagten. Auch hier gab es lediglich zwei Bereiche mit Höfen und Wohngebäuden, in denen sich die Nachweise konzentrierten.

Während der spätsommerlichen Erfassungen wurde im Abschnitt 2 ein Balzquartier festgestellt. Es handelte sich dabei um ein rufaktives Männchen der Rauhauf-Fliege, das an einem Gebäude nördlich der L34 rief.

4.3.4.5 Totholz-, Sandlauf- und Laufkäfer

Die Untersuchung der Totholz-, Sandlauf- und Laufkäfer im Bereich des geplanten Radweges zwischen Wiesens und Brockzetel an der L34 wurde in 2013 durch das Büro Axel Bellmann Käferkundliche Gutachten, Bremen, durchgeführt. Im Folgenden werden die Untersuchungsstandorte und die abschließende Bewertung dargestellt, für weitere Informationen wird auf das Gutachten verwiesen.

4.3.4.5.1 Totholzkäfer

Die Totholzkäferfauna wurde an 8 Untersuchungstagen in vier Teilgebieten (vgl. folgende Abb. Karte 1) mit Hilfe von Luftteklektoren, Gesiebeprobe und Handfängen untersucht.

Teilgebiet 1 (Bau-km ca. 0+200)	Das Teilgebiet 1 befindet sich bei Osterfeld östlich der L 34 am südlichen Waldrand. Der Baumbestand setzt sich überwiegend aus Eichen und Kiefern zusammen. An Totholz sind hier hauptsächlich abgestorbene Eichen und Eichenteile vorhanden.
Teilgebiet 2 (Bau-km ca. 1+570)	Das Teilgebiet 2 befindet sich bei Neu Blockhaus östlich der L 34. Der Baumbestand besteht überwiegend aus Fichten und Lärchen. Totholz ist hier nur in abgebrochenen Ästen und Strauchwerk vorhanden.
Teilgebiet 3 (Bau-km ca. 5+100)	Das Teilgebiet 3 befindet sich bei Brockzetel östlich der L 34. Der Baumbestand setzt sich aus Eichen und Buchen zusammen. Totholz ist in verschiedenster Form vorhanden.
Teilgebiet 4 (Bau-km ca. 5+900)	Das Teilgebiet 4 befindet sich auf dem Standortübungsplatz östlich der L 34. Der Baumbestand setzt sich aus Eschen, Birken und Weiden zusammen. Totholz ins in verschiedenster Form vorhanden.



Abb. 18: Karte 1 - Untersuchungsraum Totholzkäfer mit vier Teilgebieten

Kap. 5.1 Ergebnisse - Totholzkäfer

Im Untersuchungsraum wurden mittels Luftteklektor, Gesiebeprobe und Handfängen insgesamt 1398 Totholzkäfer in 102 Arten nachgewiesen (Tabelle 2 im Anhang). Unter den 102 nachgewiesenen Totholzkäferarten sind 16 Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (Geiser 1998) aufgeführt werden sowie 11 Arten, die durch das Bundesartenschutzgesetz besonders geschützt sind.

Kap. 6.1 Abschließende Bewertung - Totholzkäfer

Die vier ausgewählten Teilgebiete weisen z.T. einen strukturell sehr reichen Lebensraum auf, der auch in der weiteren Umgebung kaum vorhanden ist. Diese Lebensräume sollten in ihrer Gesamtstruktur unbedingt erhalten bzw. so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und dem Vorkommen von insgesamt 16 RLD-Arten sowie 11 besonders geschützten Arten sind diese vier Standorte von großem Wert für die Lebensgemeinschaft der Totholzkäfer.

FFH-Arten sowie streng geschützte Arten konnten im Untersuchungsraum allerdings nicht gefunden werden.

In den großen Waldbereichen zwischen Osterfeld und Blockhaus ist ein Eingriff nicht weiter problematisch, da hier vergleichbare Strukturen in ausreichender Menge vorhanden sind. Allerdings sollten alte Eichen

und Buchen geschützt und erhalten werden. Dies gilt auch im besonderen Maße für das Teilgebiet 3, in dem ebenfalls die alten Eichen und Buchen geschützt und erhalten werden sollten.

Falls ein Eingriff unvermeidlich ist, dann sollten auf jeden Fall in unmittelbarer Nähe vergleichbare Gebiete ausgewiesen werden, um die gerodeten Bäume hier lagern zu können. Dies sollte allerdings nur in absoluter Ausnahme erfolgen. Es sollte hier dennoch der Schutz der alten Eichen und Buchen im Vordergrund stehen.

4.3.4.5.2 Sandlauf- und Laufkäfer

Die Sandlauf- und Laufkäferfauna wurde an 8 Untersuchungstagen in vier Teilgebieten (vgl. folgende Abb. Karte 2) mit Hilfe von 5 Bodenfallen und Handfängen untersucht.

Teilgebiet 1 (Bau-km ca. 1+570)	Das Teilgebiet 1 befindet sich bei Neu Blockhaus östlich der L 34. Das Untersuchungsgebiet ist ein Waldgebiet mit Fichten und Lärchen. Der Waldboden ist mit Gras und Moos bewachsen und es liegt viel Totholz am Boden
Teilgebiet 2 (Bau-km ca. 4+450)	Das Teilgebiet 2 befindet sich bei Brockzetel östlich der L 34. Das Untersuchungsgebiet ist der Rand einer Sandgrube mit zum Teil offenen Sandflächen.
Teilgebiet 3 (Bau-km ca. 5+600)	Das Teilgebiet 3 befindet sich auf dem Standortübungsplatz östlich der L 34. Das Untersuchungsgebiet ist der Rand einer moorigen Heidefläche mit wenigen offenen Stellen.
Teilgebiet 4 (Bau-km ca. 5+820)	Das Teilgebiet 4 befindet sich auf dem Standortübungsplatz östlich der L 34. Das Untersuchungsgebiet ist der Rand einer offenen Heide- und Sandfläche.



Abb. 19: Karte 2 - Untersuchungsraum Sandlauf- und Laufkäfer mit vier Teilgebieten

Kap. 5.2 Ergebnisse - Sandlauf- und Laufkäfer

Im Untersuchungsraum wurden mittels Bodenfallen und Handfängen insgesamt 586 Sandlauf- und Laufkäfer in 48 Arten nachgewiesen (Tabelle 2 im Anhang). Unter den 48 nachgewiesenen Käferarten sind 7 Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (GEISER 1998) aufgeführt werden sowie 5 Arten, die durch das Bundesartenschutzgesetz besonders geschützt sind.

Kap. 6.2 Abschließende Bewertung - Sandlauf- und Laufkäfer

Die vier ausgewählten Teilgebiete sind strukturell sehr unterschiedlich und bieten den Sandlauf- und Laufkäfern einen wertvollen Lebensraum, der auch in der weiteren Umgebung wenig vorhanden ist. Aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und dem Vorkommen von insgesamt sieben RLD-Arten sowie fünf besonders geschützten Arten sind diese vier Standorte von großem Wert für die Lebensgemeinschaft der Sandlauf- und Laufkäfer.

FFH-Arten sowie streng geschützte Arten konnten im Untersuchungsraum allerdings nicht gefunden werden.

Die Lebensräume sollten z.T. unbedingt erhalten bzw. so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Dies betrifft insbesondere die Sand- und Heideflächen auf dem Standortübungsplatz sowie die Sandflächen der

Sandgrube bei Brockzetel. Die Lebensräume in dem großen Waldgebiet zwischen Osterfeld und Blockhaus sind zwar ebenfalls wertvoll, aber vergleichbare Strukturen sind in ausreichender Menge vorhanden, so dass ein Eingriff nicht weiter problematisch ist.

4.3.4.6 Ameisen

Vorkommen von Waldameisen wurden im UG nicht festgestellt."

4.4 Schutzgut Fläche/ Böden

Das im novellierten UVPG aufgenommenen Schutzgut Fläche zielt darauf ab, die Flächeninanspruchnahme durch die Entwicklung von Siedlungsflächen sowie technischer Infrastruktur als negative Umweltauswirkung stärker als bisher in den Blickpunkt zu nehmen. Auf diese Weise sollen derartige Flächenverluste künftig weiter minimiert werden (Art 3 UVP-RL und § 2 UVPG). Das Schutzgut wird durch die Inanspruchnahme und Versiegelung immer erheblich beeinträchtigt. In einzelnen Vorbehalts- und Vorranggebieten sind auch besonders schützenswerte Böden betroffen (vgl. Kap. Schutzgut Boden).

Für den Neubau des Radweges werden ca. 3,98 ha in Anspruch genommen. Davon umfasst die Neuversiegelung ca. 1,35 ha. Die anderen Flächen setzen sich aus Randstreifen, Gräben bzw. Mulden und sonstigen Randflächen zusammen, die nach Bauende wieder hergestellt und mit einer Gras-Krautmischung angesät werden.

4.5 Schutzgut Boden

Nach dem NIBIS-Kartenserver des LBEG, Hannover, verläuft die Baustrecke überwiegend in Bereichen mit sandigen Böden wie Pseudogley-Podsol-, Gley-Podsol- und Podsol-Böden.

Seltene Böden sind nach dem NIBIS-Kartenserver des LBEG, Hannover, in Teilabschnitten, die in der folgenden Karte dargestellt sind, vorhanden. (Quelle: NIBIS-Kartenserver, Suchräume für schutzwürdige Böden).

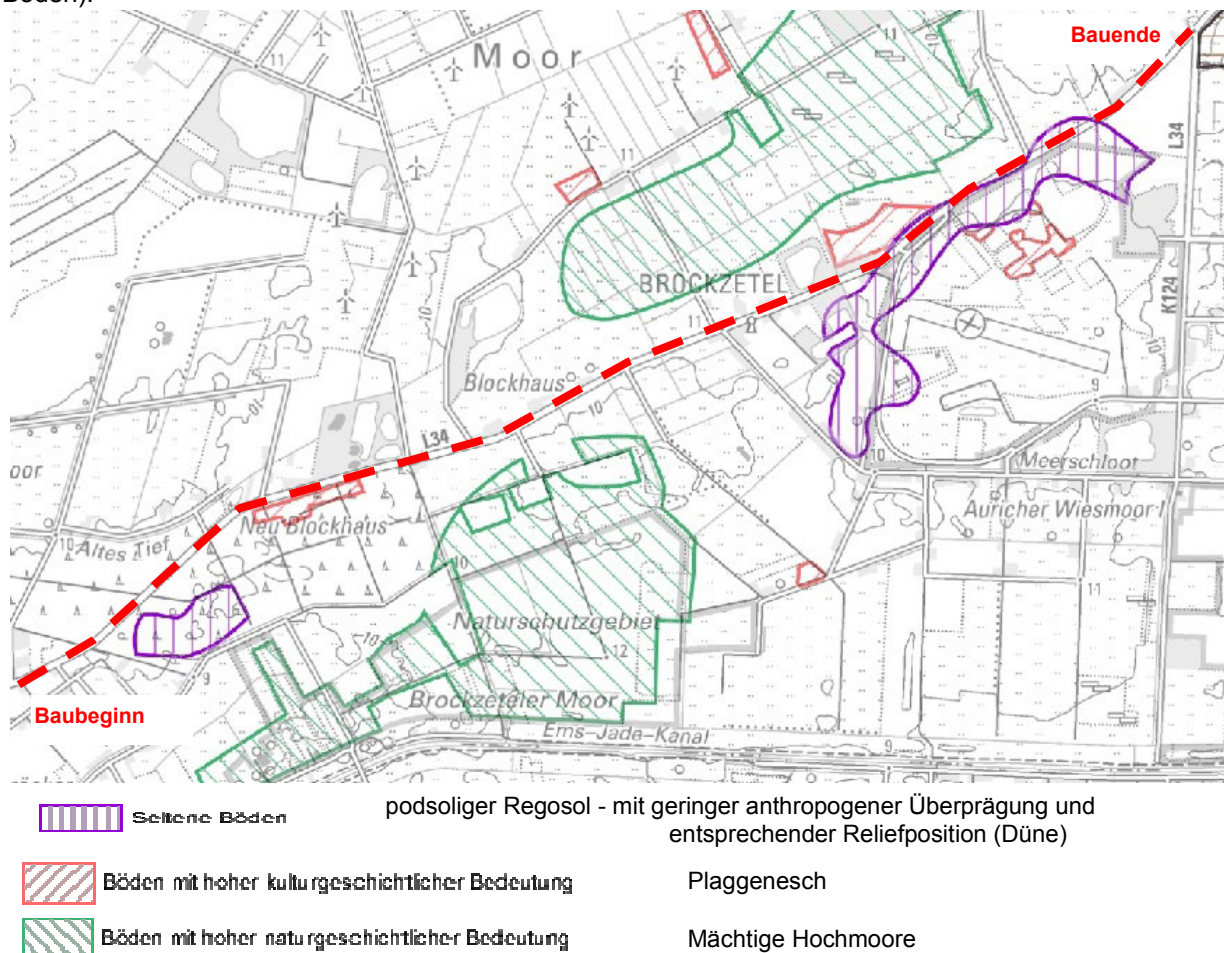


Abb. 20: Übersicht seltene Böden

Karte ohne Maßstab / Quelle: Kartenserver des LBEG - nibis.lbeg.de/cardomap3, 02/2019



Abb. 21: Übersicht seltene Böden - Detailkarte 1

Karte ohne Maßstab / Quelle: Kartenserver des LBEG - nibis.lbeg.de/cardomap3, 02/2019

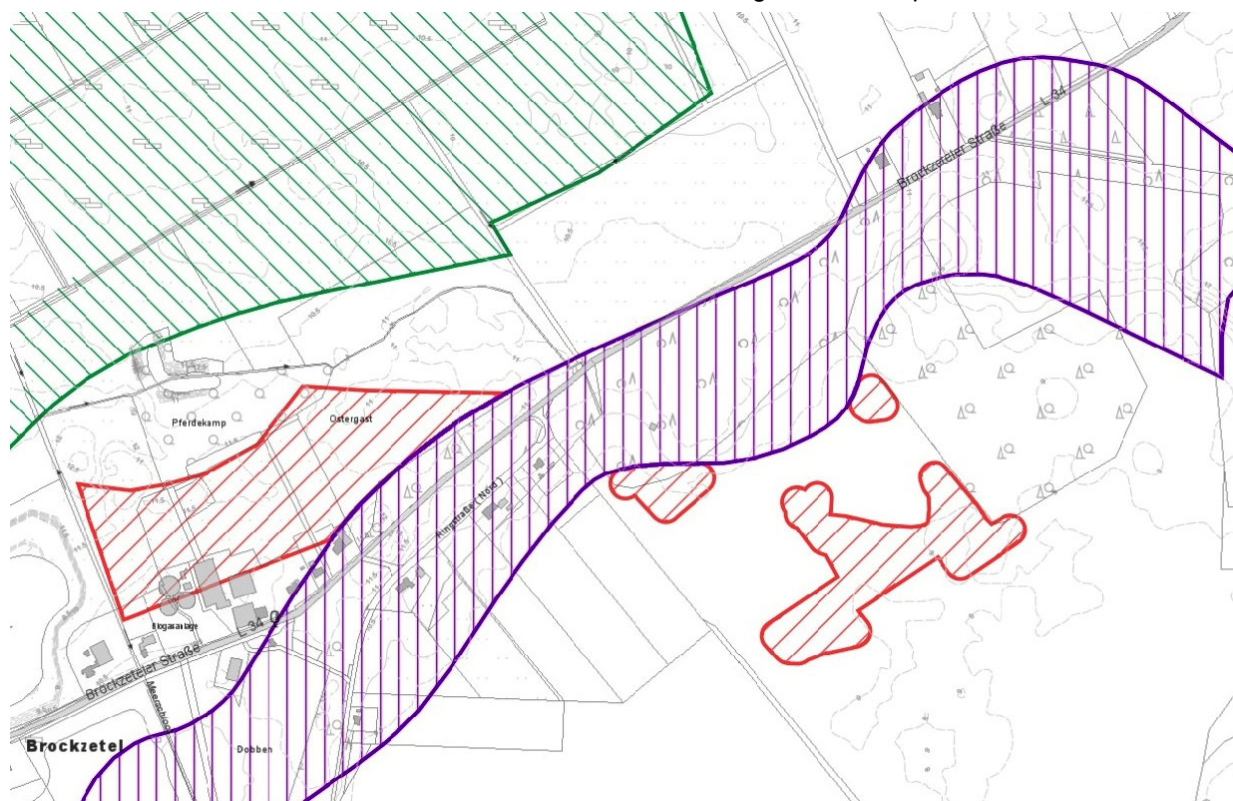


Abb. 22: Übersicht seltene Böden - Detailkarte 2

Karte ohne Maßstab / Quelle: Kartenserver des LBEG - nibis.lbeg.de/cardomap3, 02/2019

Seltene Boden	= anstehender podsoliger Regosol mit geringer anthropogener Überprägung und entsprechender Reliefposition (Düne), Die Landesstraße verläuft durch den nördlichen Bereich des anstehenden Bodenvorkommens (vgl. Detailkarte 2) von Bau-km ~ 4+760 - 6+180 = ca. 1,420 km
Böden mit hoher kultur-geschichtlicher Bedeutung	Plaggeneschböden befinden in 2 Teilbereichen südlich bzw. nördlich der Landesstraße, jedoch außerhalb der Bautrasse.
Böden mit hoher natur-geschichtlicher Bedeutung	= mächtige Hochmoore, die nördlich und südlich der L34 liegen, außerhalb des Bauvorhaben.

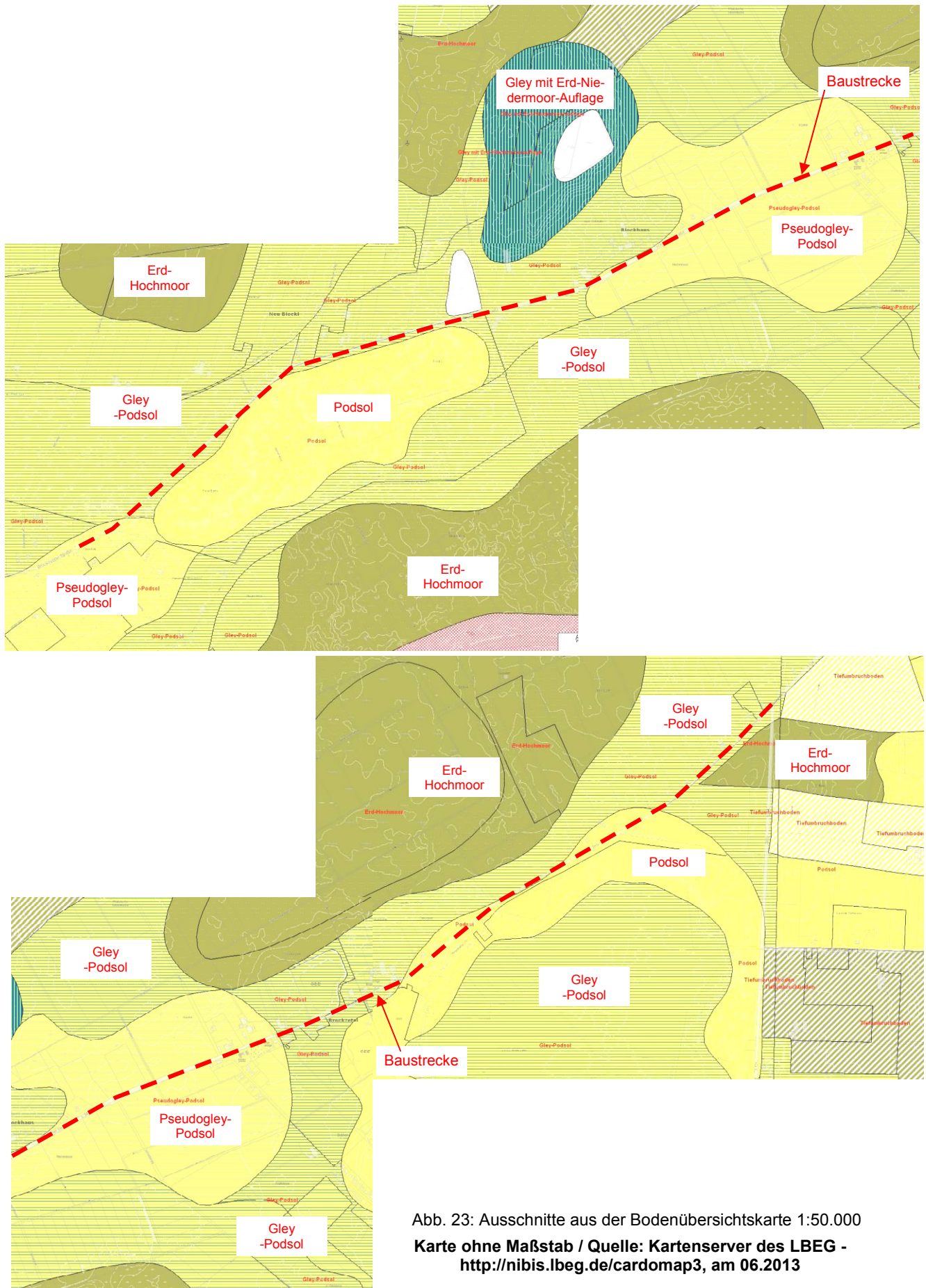


Abb. 23: Ausschnitte aus der Bodenübersichtskarte 1:50.000
Karte ohne Maßstab / Quelle: Kartenserver des LBEG -
<http://nibis.lbeg.de/cardomap3>, am 06.2013

Die potentielle Verdichtungsempfindlichkeit von sandigen Böden mit schwerem Gerät ist je nach Wassergehalt und Lehmantteilen mit mäßig bis wenig empfindlich einzustufen.

Altlastenverdachtsflächen bzw. Altlasten sind im Bereich der Baustrecke nicht bekannt.

Sulfatsaure Böden werden auf den Karten des NIBIS-Kartenserver des LBEG nicht dargestellt.

Vom Erdbaulabor Strube wurden am 03./ 04.07.2010 insgesamt acht Kleinrammbohrungen in einer Tiefe bis 3,0 m niedergebracht zur Baugrunderkundung mit anschließender Bestimmung von Kornverteilungskurven entnommener Bodenproben zur Ermittlung der Durchlässigkeitsbeiwerte. „In allen acht Bohrungen wurden unter einer ca. 0,2 m bis 1,1 m (im Mittel ~ 0,7 m) dicken Schicht aus humosem Oberboden zunächst schwach schluffige, mittelsandige Feinsande angetroffen, die nur in den Bohrungen BK 6 und 8 nicht durchteuft wurden. In allen anderen Bohrungen folgen im Tiefenbereich zwischen 1,8 m und 2,2 m unter Gelände sandige Geschiebelehme, bzw. Tone von überwiegend steifer Konsistenz. In BK 7 wurden ab 2,2 m unter Gelände Torfe angetroffen.“

Die straßennahen Böden und die überwiegend intensiv genutzten Grünlandflächen weisen eine allgemeine Bedeutung auf. Die versiegelten Verkehrsflächen haben dagegen eine geringe Bedeutung für den Naturschutz.

Vorbelastungen bestehen aufgrund der vorhandenen Versiegelung durch die Straße und im straßennahen Bereich (Bankett- und Böschungsbereich) durch Befestigungen, Verdichtung infolge Tritt und Befahren, durch Aufschüttungen und Abtragungen (Störung des Bodenprofils) und durch Schadstoffe infolge der Verkehrsbelastung (z. B. Streusalz, Kohlenwasserstoffe).

4.6 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Nach dem NIBIS-Kartenserver des LBEG Hannover werden entlang der Baustrecke aufgrund der unterschiedlichen anstehenden Böden Grundwasserneubildungsraten von 51 bis 300 mm/a angegeben. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine wird mit gering bis hoch angegeben.

Die Lage der Grundwasseroberfläche wird mit 5 bis 10 m unter Geländeoberkante angegeben. Das Schutzpotential gegenüber Verunreinigungen des Grundwassers wird überwiegend als gering eingestuft. Nur in einem Bereich von westlich der Straße "Zum Herrenmoor" bis östlich des Arnoldweges wird ein hohes Schutzpotenzial angegeben.

Nach den Umweltkarten des Landes Niedersachsen verläuft die Baustrecke überwiegend durch das Wasserschutzgebiet Aurich -Egels mit den Schutzzonen III a und b sowie ab ca. Bau-km 6+100 durch das Trinkwassergewinnungsgebiet Harlingerland (vgl. Abb. 8).

Informationen zu qualitativen Vorbelastungen des Grundwassers liegen nicht vor. Nicht auszuschließen sind Einträge aus landwirtschaftlichen Nutzungen. Als weitere Vorbelastungen sind die Versiegelung durch Siedlungs- und Verkehrsflächen zu nennen.

In den vom Erdbaulabor Strube am 03./ 04.07.2010 durchgeführten 8 Kleinrammbohrungen wurde Grundwasser im offenen Bohrloch lediglich in BK 7 (km rd. 7,48) bei 1,2 m unter OK Gelände angetroffen. Mit Schichtenwasser auf den bindigen Schichten ist erfahrungsgemäß zu rechnen. Weiter heißt es im Bericht: „Die unterhalb des humosen Oberbodens anstehenden schwach schluffigen, mittelsandigen Feinsande weisen mit kf-Werten in der Größenordnung um ca. 10-5 m/s (7,3 * 10-6 m/s bis 6,4 * 10-5 m/s) ausreichende Durchlässigkeiten auf. ... Eine Versickerung dürfte im größten Teil der untersuchten Strecke ohne Probleme möglich sein.“

Oberflächenwasser

Die Baustrecke wird überwiegend ein- oder beidseitig von nur zeitweise wasserführenden Straßenseitenrinnen bzw. -mulden begleitet.

Bei Bau-km 3+566 quert der "Blockhausgraben" (Wzg.Nr. 29, Gewässer II. Ordnung) und bei Bau-km 4+571 der "Meerschloot" (Wzg.Nr. 6, Gewässer II. Ordnung) die Landesstraße. Diese Fließgewässer fließen in Richtung Süden und entwässern in den Ems-Jade-Kanal.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Graben- und Muldenabschnitte weisen aufgrund ihrer Lage im Nahbereich der Straße bzw. zwischen Straße und intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen keine besondere Bedeutung auf.

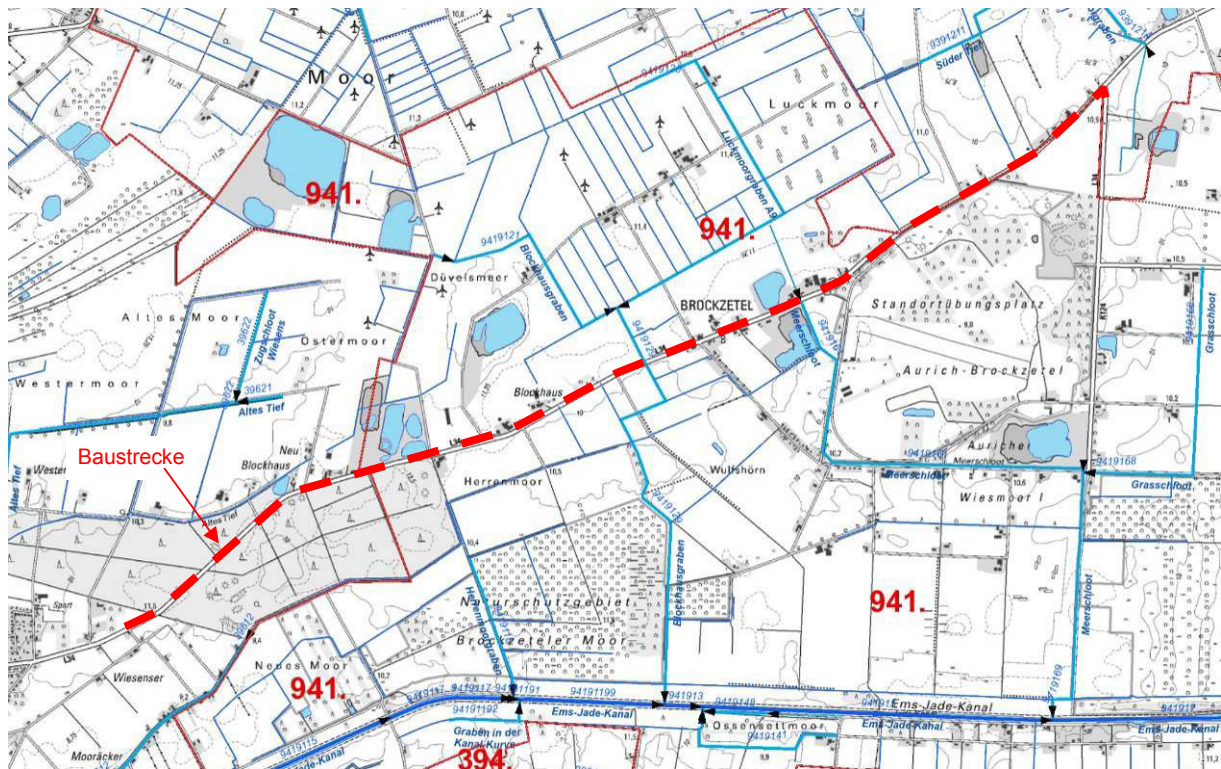


Abb. 24: Gewässernetz

Karte ohne Maßstab / Quelle: Niedersächsische Umweltkarten, www.umweltkarten-niedersachsen.de
rote Zahlen = Einzugsgebiete 2. Unterteilung

4.7 Schutzgut Luft und Klima

Als Teil des Klimabereichs des "Niedersächsischen Flachlandes" wird das Klima durch die Nähe zur Küste bestimmt. Typisch sind verhältnismäßig milde Winter und mäßig warme Sommer, d.h. Lufttemperaturen ohne große Extremwerte und mit steten Luftbewegungen. Die Mittelwerte liegen im Januar bei 1,0° C, im Juli bei 16,5, das Jahresmittel liegt bei 8,5° C. Die Niederschläge von 670 bis 800 mm verteilen sich annähernd gleichmäßig auf das ganze Jahr.

Das Plangebiet und seine Umgebung sind durch größere Waldflächen und offene Acker- und Grünlandflächen gekennzeichnet und ist dem Bereich des Freilandklimas zuzuordnen. Warme Luftmassen kühlen hier relativ schnell ab.

Das Plangebiet ist hinsichtlich Lufthygiene und biologischer Bedingungen kein Belastungsraum und als ländlich strukturierter Raum relativ schadstofffrei. Es gibt keine Gebiete mit besonderen lufthygienischen Belastungen.

4.8 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild entlang der Baustrecke wird charakterisiert von großflächigen und kleineren Waldflächen ein- und beidseitig der Straße, Baum- und Gehölzreihen, den landwirtschaftlichen Nutzflächen mit z. T. nur wenigen strukturierenden Gehölzreihen, den von der Straße nur vereinzelt erkennbaren Sandabauflächen bzw. Wasserflächen und den verteilt liegenden bebauten Grundstücken und Hofflächen.

Nach dem WebatlasDE des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN, "<http://navigator.geolife.de>") ist die Baustrecke abschnittsweise in überregionale und regionale Radwegenetze eingebunden, die die Landesstraße kreuzen bzw. teilweise entlang der Landesstraße verlaufen.

Das Radwandernetz und z. T. die Waldflächen als auch ruhigere Landschaftsbereiche beidseitig der Baustrecke stellen geeignete Naherholungsflächen dar. Die Erholungseignung der Baustrecke wird daher mit einer allgemeinen bis mittleren Bedeutung eingestuft.

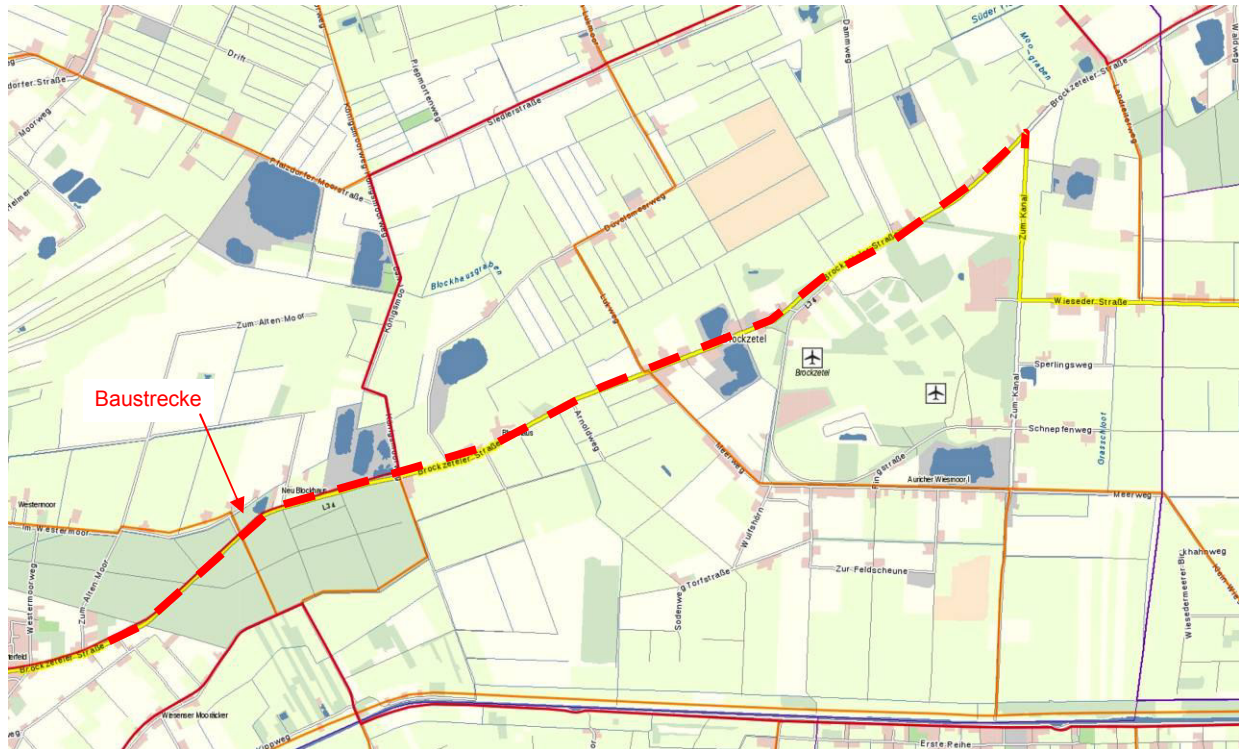


Abb. 25: Radwegenetze, regional/ überregional

Karte ohne Maßstab / WebatlasDE des LGLN, "<http://navigator.geolife.de>
rote Linie = Radfernwegenetz, orange Linie = regionales Radwegenetz

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes entlang der Baustrecke ist eine längere nicht eingegrünte Betonwand einer Silagefläche, die verteilt liegenden Sandabbauflächen sowie die zeitweise stark befahrene Landesstraße mit den zum Teil hohen Fahrgeschwindigkeiten zu nennen. Daneben stellen die Lärm-, Schadstoff- und Geruchsemissionen insbesondere vom Straßenverkehr als auch von der Landwirtschaft eine Vorbelastung für die Wohn- und Erholungsfunktion entlang der Baustrecke dar.

Die Radfahrer und Fußgänger sind heute auf die Nutzung der Landesstraße angewiesen. Die Sicherheit der schwächeren Verkehrsteilnehmer wie Radfahrer und Fußgänger ist heute extrem gefährdet, da keine Nebenanlagen wie Rad- und Gehwege in dem hier geplanten Bauabschnitt vorhanden sind.

4.9 Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

Kulturgüter

Als **Kulturgüter** werden hier geschützte und schützenswerte Bau- und Bodendenkmale, archäologische Fundstellen (z. B. Hügelgräber), bewegliche Denkmale aber auch historische Kulturlandschaften (z.B. Streuobstwiesen) sowie Landschaftsteile von charakteristischer Eigenart (z. B. historischer Dorfkern, Alleen) verstanden. Damit sind die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes und der visuelle bzw. historisch bedingte Landschaftsschutz gemeint (KÖPPEL et al. 2004).

In den Karten des RROP 2018 werden entlang der Baustrecke keine Kulturgüter wie **Baudenkmale** oder **Bodendenkmale** dargestellt.

Sonstige Sachgüter

Ver- und Entsorgungsleitungen z. B. für Trinkwasser, Gas, Telekommunikation und Oberflächenwasser verlaufen beidseitig der Landesstraße.

Sandabbauflächen, ehemalige und aktuelle Abbauten, befinden nördlich und südlich der Landesstraße. Vom Bauvorhaben betroffen ist ein aktiver Sandabbau auf der Südseite der Landesstraße bei Bau-km ca. 4+385 bis ca. 4+568.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Hinblick auf die Umweltprüfung sind Wechselwirkungen von Bedeutung, die zu Wirkungsverstärkung, -abschwächung oder -verlagerung von Belastungswirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern führen können. Die nach den Vorgaben des UVPG zu betrachtenden Schutzgüter stehen in einem dynamischen Zusammenhang, in dem sie sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen (Wechselwirkungen). Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten zu betrachten. Insgesamt steht also hinter den betrachteten Teilsegmenten des Naturhaushaltes – den Schutzgütern – ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge – ein Ökosystem.

Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist.

Die vielfältig wirkenden Einflüsse des Menschen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden bei den einzelnen Schutzgütern vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

Die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien beinhalten bereits planungsrelevante Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz direkt bereits ökosystemare Wechselwirkungen erfasst.

5 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens zur Vermeidung/ Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Das Vermeidungsgebot (nach § 15 BNatSchG) gibt vor, das Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass Beeinträchtigungen so weit wie möglich reduziert werden. Die teilweise Vermeidung wird auch als Minderung bezeichnet.

Der Verlauf des Radweges entlang der Südseite der Landesstraße wurde so gewählt, dass hier die Eingriffe in Natur und Landschaft, insbesondere hinsichtlich des Wald- und Wallheckenbestandes, so gering wie möglich gehalten werden.

Bereits in 2008 gab es hierzu eine Abstimmung der Stadt Aurich mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich. Auf der ausgewählten Straßenseite wird trotz der relativ langen Streckenführung innerhalb von Waldbereichen der geringere Eingriff gesehen. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite liegen Versorgungsleitungen, wie Gas und Trinkwasserleitungen. Auch seitens der Verkehrssicherheitskommission wurden keine Einwände erhoben.

Fläche und Boden

Die Auswirkungen durch die Umlagerung von Boden bei der Anlage von Böschungen und Nebenflächen werden durch die anschließende Eingrünung der Flächen mit artenreichen Landschaftsrasen-Mischungen ausgeglichen. Im Weiteren wird der Eingriff in das Schutzgut durch die landespflegerische Kompensationsmaßnahmen kompensiert (vgl. Kap. 8ff Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Wasser

Durch den Neubau des Radweges wird das vorhandene Entwässerungssystem grundsätzlich nicht verändert. Vorhandene Gräben und Mulden werden erhalten bzw. bei Verdrängung dort, wo es möglich ist, wieder hergestellt, so dass wie bisher eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers möglich bleibt.

6 Beschreibung der möglichen erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, 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. Sie werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

Baubedingte Auswirkungen sind temporäre Wirkungen, die während des Radwegebbaus auftreten wie z. B. die Emissionen der Baumaschinen und Bodenverdichtungen durch die Lagerung von Baumaterialien und das Überfahren von Flächen mit Maschinen. Die trassenbegleitende Bodenvegetation wird in Teilbereichen beseitigt. Potentiell gefährdet sind zudem alle Bäume und andere Gehölze in unmittelbarem Randbereich der Baumaßnahme. Nicht von einer Neuversiegelung betroffene Randbereiche entlang des Radweges werden im Zuge der Baumaßnahme neu angelegt und unterliegen somit einer Veränderung. Daneben können Beeinträchtigungen durch Bodenlagerung/ -einbau oder auch Gefährdungen geschützter Arten möglich sein, z.B. durch Fällung von Habitatbäumen.

Anlagebedingte Auswirkungen sind verbleibende, dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes nach Fertigstellung der Baumaßnahme, die durch die Baukörper des Radwegs verursacht werden, wie z.B. die Neuversiegelung von offenen Bodenflächen oder der Verlust von Biotopflächen der Wertstufen III und IV, Wald-, Waldrandflächen, Bäumen und Gehölzen (z.B. Hecken, Wallhecken).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind dauerhafte Wirkungen, die durch die Nutzung und die Unterhaltung des Radweges verursacht werden, wie z. B. Belastungen durch Lärm und Schadstoffe, visuelle Störungen und Zerschneidungen. Diese Beeinträchtigungen bestehen aufgrund der vorhandenen Landesstraße bereits jetzt. Durch den Neubau des Radweges werden keine zusätzlichen Beeinträchtigungen verursacht.

Die wesentlichen Vorhabensparameter der Wirkungsbeurteilung sind nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tab. 1: Überblick über die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens

Wirkfaktor	Wirkzone/ Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Baubedingte Wirkungen während des Straßen- und Radwegebbaus (temporäre Wirkungen)	
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen wie Lagerplätze, Baustreifen	Temporärer Funktionsverlust auf den beanspruchten Flächen für die Schutzgüter Biotope, Landschaftsbild, ggf. temporäre Funktionsverminderung für andere Schutzgüter wie Boden, Wasser.
Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize	Temporäre Funktionsverminderung für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Landschaft.
Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen	Funktionsverlust oder -verminderung für die Schutzgüter Biotope, Boden, Wasser je nach Verbringungsort.
Gewässerverlegung / Verrohrung	Temporäre Funktionsverminderung für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Wasser, Wirkzone/-intensität im Einzelfall zu beurteilen.
Grundwasserabsenkungen / Grundwasseranschnitt	Nicht vorgesehen.
Anlagebedingte Wirkungen dauerhafte Wirkungen, die durch die Baukörper der Straße und des Radwegs verursacht werden	
Versiegelung/ Teilversiegelung durch die Radwegtrasse	Durch zusätzliche Versiegelung vollständiger und dauerhafter Funktionsverlust für die Schutzgüter Biotoptypen, Pflanzen und Boden.
Flächenverluste durch Damm- und Einschnittsböschungen	Nicht vorgesehen.
Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes	Es erfolgt <u>keine</u> visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes, da die Straße bereits vorhanden ist und durch den Neubau des Radweges keine erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes erfolgt.
Veränderungen des Grundwasserhaushalts	Nicht vorgesehen.
Waldanschnitt	Ein Eingriff in den Waldbestand erfolgt nur in den Randbereichen, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Waldbestandes zu erwarten ist. Es ist <u>keine</u> Funktionsminderung durch erhöhte Windwurfgefahr, Rindenbrand und Bodenaustrocknung für Pflanzen zu erwarten.
Betriebsbedingte Wirkungen sind dauerhafte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden	
Komplexwirkungszone/ Schadstoffimmissionen (trassennaher Bereich)	Es ergeben sich keine erheblichen Veränderungen zum heutigen Zustand, da die Straße bereits vorhanden ist. Es kann sich eine Reduzierung des Autoverkehrs durch die vermehrte Nutzung des Fahrrades und des Radweges ergeben.
Stickstoffimmissionen NOx (Leitsubstanz für weitreichende Wirkungen)	
Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel	
Akustische und optische Störwirkungen auf Fledermäuse	
Lichtemissionen / Nachtfalter	
Barrierewirkungen/ Fahrzeugkollision	
Stoffliche Belastungen des Regenwasserabflusses	
Akustische Beeinträchtigung der Erholungsnutzung	

Als „nicht erheblich“ werden folgende potenziellen Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme eingestuft:

- Lokal auftretende und von einer i.d.R. geringen Wirkdauer gekennzeichnete Schadstoffbelastungen während des Baustellenbetriebes.
- Kurzzeitige Beeinträchtigungen, wie z.B. die Erhöhung der Lärmbelastung und Luftverunreinigungen durch den Baustellenverkehr sowie visuelle Störungen durch Baubetrieb und Lagerflächen.
- Die dauerhafte zusätzliche Einschränkung der natürlichen Versickerung von Wasser durch die zusätzliche Bodenversiegelung stellt eine Unterbrechung des natürlichen Kreislaufes im Wirkgefüge Wasser - Boden dar. Das anfallende Oberflächenwasser kann über die Seitenflächen versickern. Die erhebliche Beeinträchtigung durch Versiegelung wurde bereits im Schutzgut Boden berücksichtigt; ein zusätzliches ökologisches Risiko für das Schutzgut Wasser ist nicht zu erwarten.
- Erhöhte Schadstoffeinträge, wie sie bau- oder betriebsbedingt z.B. in Verbindung mit Unfällen auftreten können, stellen grundsätzlich ein potenzielles Risiko für den Boden- und Wasserhaushalt dar. Bei Einhaltung der einschlägigen Vorschriften sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Eine naturschutzrechtliche Verpflichtung auf Kompensation ist daraus nicht abzuleiten.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 3.2) werden folgende Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme als „nicht erheblich“ (= ohne weiteren Kompensationsbedarf) eingestuft:

Abk. ^x	Beeinträchtigung	Code
B	Verlust von Biotopen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung ohne Nachweis gefährdeter Arten:	
	Nährstoffreicher Graben, Straßenseitengraben, überwiegend mit steilen Böschungen und Arten der Ruderalflur und des Intensiv-Grünlands	FGR
	Sonstiger vegetationsarmer Graben: Straßenseitengraben innerhalb von Waldflächen	FGZ
	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland / Grünland-Einsaat	GIF, GA
	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte: Bankett, Böschungen usw.	UHM
	Landwirtschaftliche Lagerfläche: Silageflächen, hofnah, z. T. versiegelt	EL
	Hausgarten	PH
	Straße, Weg, Parkplatz	OVS, OVW, OVP
	Dorfgebiet/ landwirtschaftliches Gebäude	ODL
H	Verlust von Bruthabitaten allgemein weit verbreiteter Arten (Vermeidungsmaßnahme)	
H	Potenzielle Beeinträchtigungen nicht direkt betroffener Bruthabitate von Arten mit Schutzstatus gem. RL Niedersachsen während der Bautätigkeit in angrenzenden Waldbereichen (Vermeidungsmaßnahme)	
Bo	Potenzielle Beeinträchtigung vorübergehend als Arbeitsstreifen genutzter Böden allgemeiner Bedeutung sowie Veränderung des Profilaufbaus gewachsenen Bodens allgemeiner Bedeutung (Vermeidungsmaßnahme)	
GW	Potenzielle Einschränkung der Grundwasserneubildungsrate, vermieden durch breitflächige Versickerung von Oberflächenwasser über Bankett und Böschungen	

Legende		x	
B	- Schutzgut Pflanzen / Biotopfunktion	Bo	- Abkürzung gem. BMVBS (2011), Tab. 1
H	- Habitatfunktion planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten		
KL	- Schutzgut Klima / Luft	LE	- Schutzgut Landschaftsbild
RW	- Regulationsfunktionen im Landschaftswasserhaushalt	GW	- Grundwasserfunktion
K	Verhältnis Eingriffsumfang-Kompensationsbedarf	V _{CEF}	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

6.1 Schutzgut Mensch, Erholung

Baubedingte Beeinträchtigungen entstehen für das Schutzgut Mensch vor allem durch den Betrieb von Baumaschinen, wodurch es zu zeitweisen Lärmimmissionen kommen kann. Unter Einhaltung des BImSchG und vor der AVV Baulärm werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch jedoch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten.

Erheblich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch den geplanten Radweg nicht zu erwarten. Vielmehr ist von einer deutlichen Steigerung der lokalen Attraktivität und von einer Verbesserung der Lebensbedingungen der Einwohner entlang der Landesstraße 34 sowie der Sicherheit von Fußgängern und Radfahrern auszugehen.

Wechselwirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden insbesondere durch Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft verursacht. Wesentliche Wechselwirkung sind dabei die Minderung oder Verbesserung der Erholungseignung der Landschaft.

6.2 Schutzgut Arten und Biotope

Für den Neubau des Radweges entlang der Südseite der L 34 werden auf ca. 3.252 m (Bau-km 0+202 bis 2+151, Bau-km 4+778 - 5+218, Bau-km 5+241 - 6+104) inkl. Wege und Straßen bzw. 3.215 m ohne Wege und Straßen Waldrandflächen in Anspruch genommen.

Hiervon betroffen ist auch der Waldrand entlang eines schützenswerten Waldbestandes (FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“) bei Bau-km 4+778 bis Bau-km 5+218 (s. Unterlage 9.2, Blatt 9).

Im Bereich des nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotops WAT - Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (Bau-km 5+659 - 5+737) wird der Radweg im Randbereich mit Fichtenbeständen geführt, so dass der geschützte Biotop nicht bzw. nur wenig betroffen ist. Mit dem Radweg wird jedoch eine Barriere zum Straßengraben geschaffen, so dass eine Entwässerung über den Straßenseitengraben verhindert wird.

Auf weiten Abschnitten, insbesondere in den Waldbereichen, sind straßenbegleitende Baumbestände von dem Radwegebau betroffen, darunter sehr viele auch alte Eichen. Aus Sicherheitsgründen wurden in den letzten Jahren seit der für das Bauvorhaben vermessungstechnischen Bestandsaufnahme immer mal wieder einzelne Bäume aus Sicherheitsgründen entnommen.

Die von dem Bauvorhaben betroffenen Gräben und Muldenabschnitte weisen aufgrund ihrer Lage im Nahbereich der Straße bzw. zwischen Straße und intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie ihrer Artenarmut keine besondere Bedeutung auf. Der Eingriff kann daher durch eine Neuanlage von Gräben und Mulden ausgeglichen werden.

Vorhandene Wallhecken wurden bei der Planung bereits berücksichtigt und sollen soweit möglich erhalten werden. Für die beseitigten Wallheckenabschnitte werden an anderer Stelle neue Wallhecken wieder hergestellt.

Die Versiegelung und Überformung von Biotopen führt zu Lebensraumverlusten von Pflanzengesellschaften mit geringer bis mittleren bzw. hohen Bedeutung (vgl. Unterlage 9.4).

Verlust von Wald/ Waldrandflächen (WRM)

Für den Neubau des Radweges mit begleitenden Randstreifen und Entwässerungsmulden werden Eingriffe in den Waldrand entlang der Baustrecke notwendig (vgl. Unterlage 9.4, weitere Ausführungen zum schützenswerten Waldbestand FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ siehe Kap. 7.5).

Der Eingriff in den Waldbestand ist als erheblich einzustufen und daher auszugleichen. Es ist jedoch keine Funktionsminderung durch erhöhte Windwurfgefahr, Rindenbrand und Bodenaustrocknung für Pflanzen zu erwarten.

Verlust von Wallhecken

Insgesamt werden durch die Anlage des Radweges folgende Wallhecken eingekürzt.

Tab. 8: Verlust von Wallhecken

Unterlage	Blatt Nr.	von Bau-km	bis Bau-km	Länge in m	Hinweis/ Beschreibung	Kompensationsbedarf (in m)
5 / 9.2	6	2+985		6,5	Wallhecke stößt senkrecht auf die L34, die Wallhecke wird eingekürzt	13
5 / 9.2	6	3+130		3,0	Wallhecke stößt senkrecht auf die L34, die Wallhecke wird eingekürzt	6
5 / 9.2	7	3+814		2,5	Wallhecke stößt senkrecht auf die L34, die Wallhecke wird eingekürzt	5
Summe:						24

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist eine Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 22 Abs. 3 NAGB-NatSchG einzuholen.

Verlust von Einzelbäumen

Mit der geplanten Baumaßnahme wird die Rodung von Einzelbäumen notwendig (s. folgende Tabelle).

Tab. 9: Verlust von Einzelbäumen

K 2.2 Beseitigung von Bäumen										
Blatt	Bau-km		Laub- baum	Nadel- baum	Art	Stammdurchmesser				Bemerkung
	von	bis				0,11 - 0,30 m	0,31 - 0,50 m	0,51 - 0,75 m	0,75 - 1,0 m	
1.	0+035	+200	13		Eiche	4	7	1	1	bis Waldweg
	0+200	2+156	Waldbereich s. Tabelle unten							
4.	2+156	2+261	9		Eiche, Kastanie	4	2	2	1	ab Straße Am langen Teil
5.	2+327		1		Eiche		1			
	2+492			1	Fichte	1				
	2+620	2+627	2		Eiche	1	1			
	2+712		1		Eiche		1			
6.	2+985	3+262	24		Eiche + Erle, Ahorn	6	14	1	3	
7.	3+708	3+736	5		Eiche	1	3	1		
	3+815	3+970	23		Ei, Bi, Ka	1	12	8	2	
8.	4+153	4+167	3		Eiche, Kirsche		1	1	1	
	4+320	4+523	6		Eiche	-	4	2		
1.-12	6+104	6+842	10		Eiche, Birke	10				
Laubbäume gesamt:			97			28	46	16	8	
Nadelbäume gesamt:				1						
Ausgleichsfaktor						2,0	3,0	4,5	6,0	
						56	138	72	48	314 Stk. gesamt

Für die zu rodenden Nadelgehölze ist keine Kompensation vorgesehen, da es sich um landschaftsuntypische und standortfremde Gehölzarten handelt.

Verlust von Schnitthecken

Für die zu rodenden Gehölz- und Schnittheckenbestände im Bereich der privaten Flächen auf gesamt ca. 240 m erfolgt in der Regel eine Entschädigung.

Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften - Biotoptypen - wirken sich insbesondere auf das Schutzgut Boden und Fauna sowie auf das Schutzgut Landschaftsbild aus. Wesentliche Wechselwirkung ist dabei:

- durch (Teil-)Versiegelung und damit durch Flächenverlust die Zerstörung der Bodenfunktionen der Biotoptypen Acker, Nährstoffreicher Graben und halbruderale Gras- und Staudenfluren,
- Verlust der Lebensraumfunktionen der Biotoptypen Acker, Grünland, Nährstoffreicher Graben und halbruderale Gras- und Staudenfluren,
- durch Überbauung von Biotopstrukturen und damit durch die Beseitigung von natürlichen Landschaftselementen.

6.2.1 Flora / Gefährdete Pflanzenvorkommen

Aufgrund der intensiven Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen und Außenflächen an den bebauten Grundstücken, der Vorbelastung durch Nährstoffeintrag von der vorhandenen Straße und aus der Landwirtschaft sowie durch die regelmäßige Unterhaltung der Straßenseitenräume wird von einem Fehlen geschützter Pflanzenarten im Bereich der vom Radwegebau betroffenen Flächen ausgegangen.

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht vorhanden und damit nicht betroffen.

Rippenfarn (Vorwarnliste Tiefland)

Als einzige gefährdete Pflanzenart konnte der Rippenfarn (*Blechnum spicant*) erfasst werden, der in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzenarten im Tiefland auf der Vorwarnliste steht. Der Rippenfarn wurde gefunden in dem Streckenabschnitt Bau-km 1+600 – 1+800 in mehreren hundert Exemplaren.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Verboten sind die Zerstörung oder Beschädigung der Pflanzen sowie ihrer Wuchsstandorte. Der Wuchsstandort umfasst den unmittelbaren Lebensbereich der Pflanze einschließlich der für ihre Erhaltung erforderlichen Standortfaktoren. Beeinträchtigungen können sich mithin nicht nur durch direkte Flächeninanspruchnahme sondern auch durch indirekte Beeinträchtigungen wie Grundwasserabsenkungen oder Eutrophierung ergeben.

6.2.2 Flechten, Großpilze

Für den größten Teil der geplanten Trasse ist das Konfliktpotential trotz vorhandenem älteren Baumbestands aus Sicht des Flechtenartenschutzes als gering einzustufen. Die Nachweise planungsrelevanter Flechtenarten sind weitgehend auf einen kurzen Trassenabschnitt im Bereich der Siedlung Brockzetel beschränkt (Bau-km ca. 3+813 bis ca. 3+970). Als weitere planungsrelevante Nachweise sind die Vorkommen von *Lecanactis abietina* zu bewerten (Bau-km ca. 0+620 bis ca. 0+680).

Es wurden nur die Bäume im Bereich der geplanten Bautrasse untersucht. Es wird davon ausgegangen, dass sich auch an den Bäumen auf der gegenüberliegenden Straßenseite bzw. in der Umgebung Flechtenarten wie die hier angetroffenen vorhanden sind, so dass die Flechtenvorkommen durch das geplante Bauvorhaben nicht in seinem Bestand bedroht wird.

6.2.3 Tiere

6.2.3.1 Brutvögel

Als einzige gefährdete Art ist der Gartenrotschwanz mit mindestens 3 Brutpaaren, die südlich der L 34 brüten, betroffen. Da jedoch die Heckenstrukturen entlang des geplanten Radweges weitestgehend erhalten bzw. neu angepflanzt werden, werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

Der ebenfalls im Bestand gefährdete Kuckuck kam zwar nur nördlich der L 34 vor, verliert jedoch durch die Entnahme von Gebüschstrukturen ebenfalls potentiellen Lebensraum sowie geeignete Wirtsvögel. Gleiches trifft für die Rauchschwalbe zu, die zwar aufgrund ihrer Brutstandorte in Gebäuden keine Brutplätze verliert, jedoch mögliche Beeinträchtigungen durch ein geringeres Nahrungsangebot durch die Versiegelung und den Verlust an Gehölzen erfahren könnte.

Für die gefährdeten und auch stark bedrohten Offenlandarten Feldlerche und Kiebitz sind hingegen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da die erfassten Brutvögel ausschließlich in größerer Entfernung zum geplanten Radweg brüten. Durch die Versiegelung geht zumindest jeweils ein Teil der Nahrungsfläche verloren, welches sich jedoch nicht entscheidend für den Bestand der Populationen auswirken wird. Auch die zusätzliche Störwirkung durch gelegentliche Radfahrer stellt aufgrund der bereits vorhandenen Belastung durch den Straßenverkehr keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

6.2.3.2 Amphibien

Die vom Bauvorhaben betroffenen Gräben trocknen aus, sind nur temporär Wasser führend, liegen abschnittsweise innerhalb von beschattenden Waldbeständen und weisen überwiegend steile Ufer auf. Somit stellen die Gräben keine besondere Bedeutung für Amphibien dar.

Durch das Bauvorhaben und der damit verbundenen Versiegelung von unbefestigten Bodenflächen werden für dieses Schutzgut bzw. diese Tierarten, unter Berücksichtigung der in der Unterlage 9.3, Maßnahmenblatt 1.2 VCEF, genannten Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Um Beeinträchtigungen von Amphibien während der Bauarbeiten zu vermeiden sind Schutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. Unterlage 9.3 Maßnahmenblatt 1.2 VCEF).

Der Radweg wird in der Regel tagsüber mehr genutzt als zu Zeiten der Amphibienwanderungen in den Morgen- und Abendstunden, so dass nur eine geringe potenzielle Beeinträchtigung durch die Nutzung des Radweges zu sehen ist. Schwerwiegender ist die vorhandene Beeinträchtigung durch den Straßenverkehr.

Betriebsbedingte Auswirkungen wären dann zu erwarten, wenn durch den Eingriff ein erhöhtes Risiko für Amphibien zu erwarten wäre. Unter Berücksichtigung des weiteren Einsatzes von temporären Amphibienzäunen zur Laichwanderungszeit wird durch den Radweg kein erhöhtes Risiko für Amphibien gegenüber dem heutigen Stand gesehen.

Durch den Radweg werden die Schutzmaßnahmen zu den Wanderungszeiten der Frösche und Kröten - Aufstellen und Betreuen der Auffangzäune - zumindest auf einer Straßenseite erleichtert, weil der Radweg und nicht der Straßenseitenraum zum Abgehen der Zäune genutzt werden kann.

Durch das Bauvorhaben und der damit verbundenen Versiegelung von unbefestigten Bodenflächen werden für dieses Schutzgut bzw. diese Tierarten unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Unterlage 9.3, Maßnahmenblatt 1.2 V CEF) keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften stehen insbesondere mit den Schutzgütern Biototypen und Boden in Wechselbeziehung, da es durch Überbauung zu Flächenverlusten der Biotypen kommt.

6.2.3.3 Reptilien

Durch den Eingriff, insbesondere in die Waldrandsituationen, ist von einer Beeinträchtigung von Habitaten für die Blindschleiche auszugehen, die jedoch schon aufgrund der straßennahen Lage der Bautrasse eine erhebliche Gefährdung durch den Straßenverkehr aufweisen und somit als weniger wertvoll anzusehen sind.

• Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften stehen insbesondere mit den Schutzgütern Biotypen und Boden in Wechselbeziehung, da es durch Überbauung zu Flächenverlusten der Biotypen kommt.

6.2.3.4 Ameisen

Vorkommen von Waldameisen wurden im UG nicht festgestellt. Somit sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.2.3.5 Fledermäuse

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen: Durch den Bau des Radweges werden vorhandene landwirtschaftliche Nutzflächen, anteilig Heckenabschnitte und kleinflächig Einzelbäume in Waldrandlage in Anspruch genommen. Die Verluste dieser Biotypen sind aus fledermauskundlicher Sicht und aufgrund der geringen Größe der Eingriffsfläche als „nicht erhebliche Beeinträchtigung“ anzusehen. Durch die Anlage des Radwegs sind entweder keine wesentlichen Fledermauslebensräume oder diese nur sehr kleinflächig betroffen. Die im Rahmen der Eingriffsregelung zu bilanzierenden Verluste an Biotypen werden auszugleichen sein und sind als Ausgleich für verlorengegangene Funktionen des Fledermauslebensraumes als ausreichend anzusehen.

Quartierstandorte, also Lebensstätten von Fledermausarten wurden in den überplanten Bereichen nicht ermittelt, so dass bau- und anlagebedingt keine artenschutzrechtlichen Tatbestände berührt sind. Ein Höhlenbaum, jedoch ohne Besatz, wurde bei Bau-km 3+191 festgestellt (Eiche StD = 0,9 m).

Betriebsbedingte Auswirkungen wären dann zu erwarten, wenn durch den Eingriff ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse zu erwarten wäre. Es ist nicht davon auszugehen, dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko eintreten wird, da sich am Lichtraumprofil der L34 keine wesentlichen Änderungen ergeben werden.“

Durch den Bau des Radweges werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Fledermausvorkommen erwartet.

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften stehen insbesondere mit den Schutzgütern Biotypen und Boden in Wechselbeziehung, da es durch Überbauung zu Flächenverlusten der Biotypen kommt.

6.2.3.6 Totholz-, Sandlauf- und Laufkäfer

Die geplante Radwegtrasse verläuft im Randbereich der vier untersuchten, strukturell sehr reichen Teilgebiete, so dass die Lebensräume in ihrer Gesamtstruktur erhalten werden und nur in den Randbereichen beeinträchtigt werden. Der Eingriff im Bereich der großen Waldflächen zwischen Osterfeld und Blockhaus wird als weiter problematisch bezeichnet, da hier vergleichbare Strukturen in ausreichender Menge vorhanden sind.

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften stehen insbesondere mit den Schutzgütern Biotoptypen und Boden in Wechselbeziehung, da es durch Überbauung zu Flächenverlusten der Biotoptypen kommt.

6.3 Schutzgut Fläche/ Boden

Durch das geplante Bauvorhaben kommt es auf der gesamten Trassenlänge anlagebedingt zur Versiegelung und Bewegung von Boden.

Baulänge:	6.842,42 m
Flächeninanspruchnahme gesamt ca.:	3,98 ha
Neuversiegelung ca. :	1,35 ha
geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m ³ :	23.800 m ³

Baubedingt sind während der Bauarbeiten zusätzliche Lager- und Arbeitsflächen erforderlich, die nach Bauende wieder hergerichtet werden. Die baubedingten Beeinträchtigungen in den durch den Menschen bereits überwiegend stark veränderten Böden werden nicht als erheblich eingestuft.

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche wirken sich insbesondere auf das Schutzgut Boden, Tiere und Pflanzen, Wasser sowie Mensch aus. Aufgrund der Versiegelung von Flächen ergeben sich folgende wesentlichen Wechselwirkungen:

- Verlust von Biotopstrukturen und Lebensräumen
- Verlust der Filterfunktion der Deckschichten für das Grundwasser
- Verlust von Versickerungsflächen
- Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche

6.4 Schutzgut Boden

Der Boden ist, auch wenn er kein durch seinen Bodentyp begründetes Schutzpotential aufweist, aufgrund seiner Bodenfunktionen (Filter-, Reinigungs-, Speicher- und Pufferfunktion, potentieller Standort für Arten und Lebensgemeinschaften) bereits als schutzwürdig einzustufen. Aus diesem Grunde stellt die Neu-Versiegelung durch den Bau des Radweges einen erheblichen Eingriff in Natur und Landschaft gem. § 14 ff BNatSchG dar, der durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren ist.

Durch die Neu-Versiegelung werden offene Bodenflächen auf insgesamt ca. 13.520 m² mit allgemeiner Bedeutung versiegelt, davon ca. 4.765 m² innerhalb von Waldflächen/ Waldrandflächen und ca. 8.755 m² außerhalb von Waldflächen.

Böden von besonderer Bedeutung sind im folgenden Abschnitt betroffen:

Seltene Boden	= anstehender podsoliger Regosol mit geringer anthropogener Überprägung und entsprechender Reliefposition (Düne), Die Landesstraße verläuft durch den nördlichen Bereich des anstehenden Bodenvorkommens (vgl. Detailkarte 2) von Bau-km ~ 4+760 - 6+180 = ca. 1,420 km
---------------	--

Der geplante Radweg verläuft überwiegend im Bereich des vorhandenen Straßenrandstreifens. Für einen Teilabschnitt und für die notwendige Entwässerungsmulde ist ein Abschnitt der vorhandenen Sanddüne in einer mittleren Breite von ca. 2,5 bis 4 m von Bau-km 4+925 bis 5+213 notwendig.

Die Überbauung oder Abgrabung für die Anlage von Bermen, Böschungen o. ä. wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung bewertet, da sich dort ähnliche Böden wie jetzt vorhanden entwickeln können.

Baubedingt kann es zu Bodenverdichtungen infolge von Baustofflagerungen, Bodenaustausch und Maschineneinsatz im Nahbereich der Trasse kommen. Die baubedingten Beeinträchtigungen in den durch den Menschen bereits überwiegend stark veränderten Böden werden nicht als erheblich eingestuft.

Die Beeinträchtigung durch die zusätzliche Versiegelung von belebten Böden kann durch die vorgesehenen Ersatzmaßnahmen 4.1 E und 4.2 E (vgl. Unterlage 9.3) vollständig kompensiert werden.

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wirken sich insbesondere auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie auf das Schutzgut Wasser aus. Wesentliche Wechselwirkungen sind dabei:

- Überbauung von Boden und somit Verlust von Biotopstrukturen und Lebensräumen
- Versiegelung des Bodens und somit Verlust der Filterfunktion der Deckschichten für das Grundwasser, Verlust von Versickerungsflächen.

6.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Das Oberflächenwasser wird wie bisher in vorhandene bzw. neu anzulegende Gräben oder Sickermulden abgeleitet, so dass eine Versickerung und damit eine Grundwasserneubildung weiterhin möglich ist.

Jedoch stellt die Neuversiegelung von unbefestigten Bodenflächen in dem ermittelten Umfang eine erhebliche Beeinträchtigungen für den Bodenwasserhaushalt bzw. für die Grundwasserneubildung dar.

Die erheblichen Beeinträchtigungen können über die für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biototypen, und Boden sowie für Wald vorzusehenden Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

Oberflächenwasser

Das vorhandene Entwässerungssystem entlang der Baustrecke wird durch den Radwegbau grundsätzlich nicht verändert. Das anfallende Oberflächenwasser wird auch zukünftig den vorhandenen Straßenseitengräben, ggf. über Entwässerungsrinnen, sowie den auf freier Strecke neu herzustellenden Grenzgräben zugeleitet. Geplante Verrohrungen und Rohrdurchlässe im Verlauf der Radwegtrasse sind mit Rohrdurchmessern \geq DN 300 vorgesehen.

Bei Bau-km 3+565 kreuzt das Gewässer II. Ordnung, Wzg.-Nr. 6, der „Blockhausgraben“ des Entwässerungsverbandes Aurich, die L 34. Das vorh. Brückenbauwerk (Durchflussöffnung 2,50 x 1,90 m) muss um ca. 4,00 m verlängert werden. Der vorh. Querdurchlass DN 800 für den Meerschloot wird um ca. 4 m verlängert.

Mit der Neuanlage von Seitengräben und Sickermulden kann der Eingriff in dieses Schutzgut ausgeglichen werden.

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind in Zusammenhang mit Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu sehen. Wesentliche Wechselwirkungen sind dabei:

- Versiegelung des Bodens und somit Verlust der Filterfunktion der Deckschichten für das Grundwasser, Verlust von Versickerungsflächen.
- Änderungen der Wasserverfügbarkeit für Pflanzen- bzw. Biotopentwicklung,
- ggf. Beeinträchtigung der Durchlässigkeit von Gräben bzw. der Habitate für Tierarten.

6.6 Schutzgut Luft und Klima

Von dem Neubau des Radweges sind aufgrund der schmalen Breite der Neuversiegelungen neben der vorhandenen Straße keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Daher werden keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Wechselwirkungen

Es sind keine Wechselwirkungen vorhanden, da keine messbaren Beeinträchtigungen vorliegen.

6.7 Schutzgut Landschaft

Da die Straße als Vorbelastung bereits vorhanden ist, erfolgen durch den Neubau des Radweges zwar eine Verbreiterung des Straßenquerschnittes und damit eine trassennahe Veränderung des Landschaftsbildes, jedoch wird das Landschaftsbild nur im Nahbereich der Straßentrasse erheblich beeinträchtigt.

Der Baumbestand entlang der freien Strecke kann größtenteils erhalten werden. Der Verlust von Bäumen erfolgt überwiegend im Bereich von Waldflächen bzw. in Teilabschnitten, in den zumeist Bäume oder Gehölzbestände auf der anderen, nördlichen Straßenseite vorhanden sind, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten ist.

Grundsätzlich trägt die Verlagerung von Autoverkehr hin zu Radverkehr zum Klimaschutz bei (vgl. Umweltbericht zum Regionalen Raumordnungsprogramm 2018 Landkreis Aurich).

Wechselwirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wirken sich insbesondere auf das Schutzgut Mensch aus. Wesentliche Wechselwirkung ist dabei:

6.8 Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

Kulturgüter

Kulturgüter wie geschützte und schützenswerte Bau- und Bodendenkmale sind nicht vorhanden und somit durch das Vorhaben nicht betroffen.

Sonstige Sachgüter

Die vorhandenen **Versorgungsleitungen** (Strom-, Gas-, Trinkwasserversorgung und Fernmeldeleitungen) und **Regenwasserleitungen** werden im Zuge der Baumaßnahme, soweit sie dem Bauvorhaben hinderlich sind, gesichert, verlegt, versetzt oder der neuen Höhenlage angepasst werden.

Sandabbauflächen, ehemalige und aktuelle Abbauten, befinden nördlich und südlich der Landesstraße. Vom Bauvorhaben betroffen ist ein aktiver Sandabbau auf der Südseite der Landesstraße bei Bau-km ca. 4+385 bis ca. 4+568.

7 Beschreibung der möglichen erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile

7.1 Natura 2000-/ FFH-Gebiete

FFH-Gebiet 2408-331 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich"

Nach den Umweltkarten des Landes Niedersachsen (www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten) liegen 2 Teilflächen des FFH-Gebiet 2408-331 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" nördlich der Baustrecke bei Bau-km 1+189 bis 1+264 und Bau-km 1+940 bis 2+150 (westlich Königsmoorweg).



Abb. 26: Teichfledermaus-Gewässer (FFH-Gebiet 2408-331)

ohne Maßstab, Quelle: www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten (FFH-Gebiete)

Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete			
Bezeichnung/ Name	2408-331 Teichfledermaus- Gewässer im Raum Aurich (FFH-Gebiet)	Arten Anhang II Gruppe	Säugetiere
		Artnamen	Myotis dasycneme (Teichfledermaus)
Bundesland	Niedersachsen	Beschreibung	Fließ- und Stillgewässer (ebenfalls Abschnitte des Ems-Jade-Kanals) in teilweise naturnaher Ausprägung
Region und	atlantische Region		
Gebietsgröße	57,95 ha		

(Bekanntmachung: 26. November 2015 im Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L338 vom 23.12.2015, Seite 688, Az: C(2015) 8219)

Die Gewässer sind Jagdgebiete (teilweise potenziell) der beiden Teichfledermauskolonien in Westerende-Kirchloog. Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) ist eine mittelgroße Fledermaus mit weißem Bauchfell. Es ist daher zu untersuchen, ob das Bauvorhaben erhebliche Auswirkungen auf dieses Schutzgebiet haben könnte.

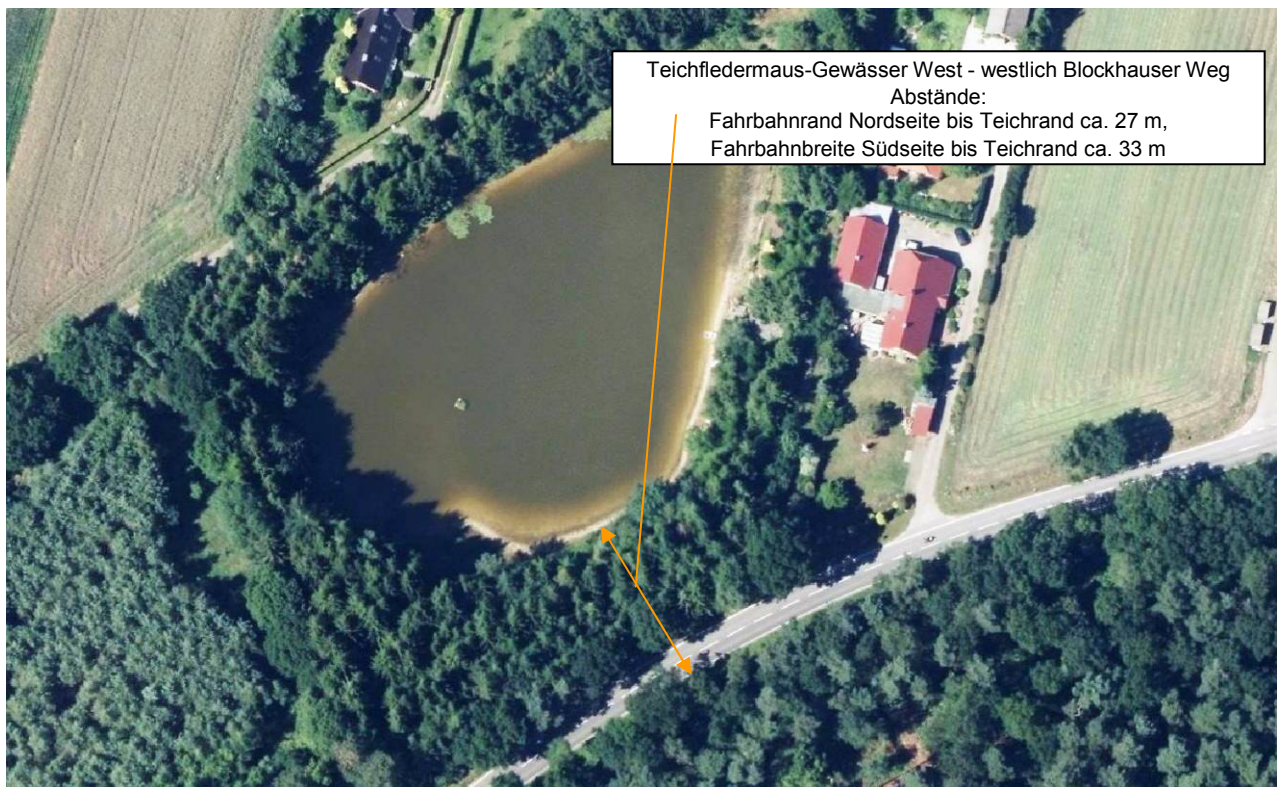


Abb. 27: Teichfledermaus-Gewässer West - Luftbild (FFH-Gebiet 2408-331)

ohne Maßstab, Quelle: www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten (FFH-Gebiete)

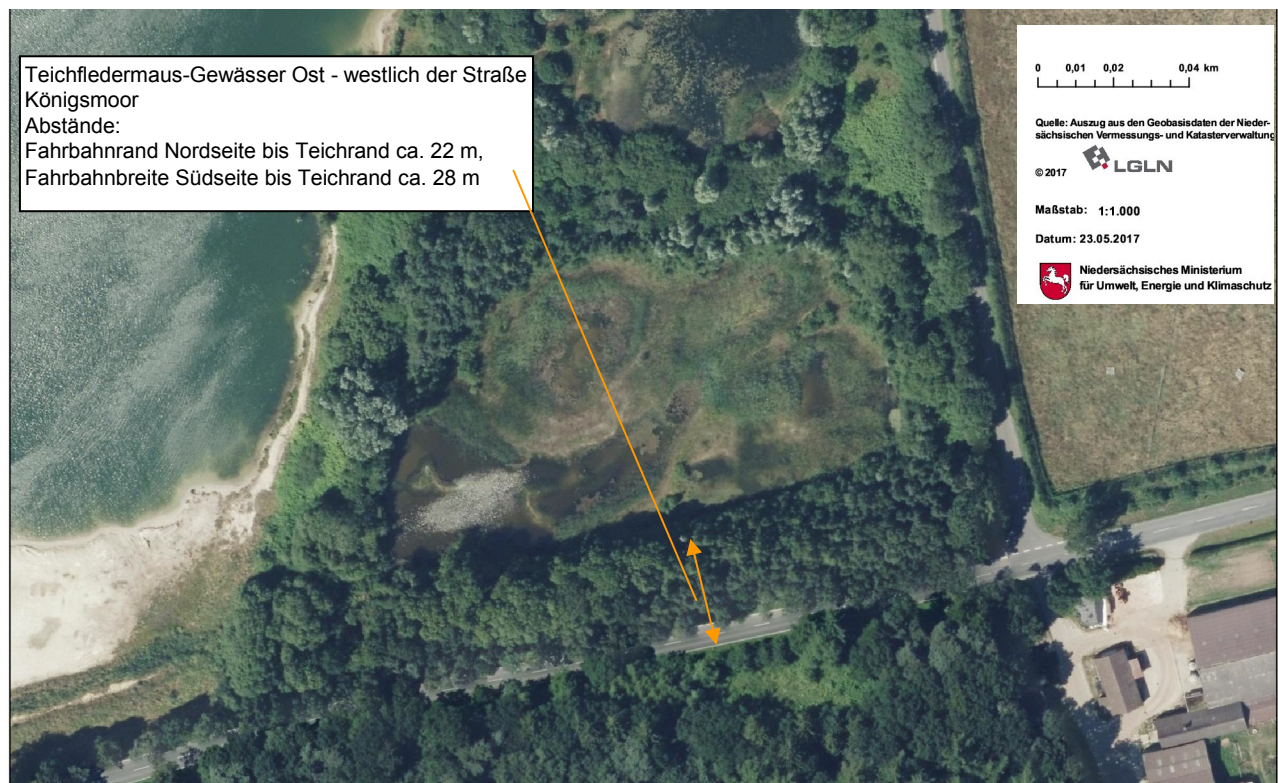


Abb. 28: Teichfledermaus-Gewässer Ost - Luftbild (FFH-Gebiet 2408-331)

ohne Maßstab, Quelle: www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten (FFH-Gebiete)

Der östliche Teich ist zudem als südlicher Teilbereich des eines Naturdenkmals ND AUR 117 - Amphibienbiotop ausgewiesen (vgl. Kap. 7.3).

• **Umweltauswirkungen**

Zwischen der geplanten Radwegtrasse und den nördlich gelegenen beiden Teiche des FFH-Gebietes 2408-331 "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich" (östlicher Teich auch Naturdenkmal ND AUR 117 "Amphibienbiotop") befindet sich die vorhandene Landesstraße und jeweils ein 27 bzw. 22 m breiter Gehölzgürtel. Somit sind durch die Baumaßnahme keine Auswirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebietes und auf die FFH-Tierart Teichfledermaus zu erwarten

Ergebnis: Aus Sicht des Vorhabenträgers ist keine Prüfung der Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG erforderlich.

7.2 Landschaftsschutzgebiete

Der geplante Radweg verläuft innerhalb bzw. entlang von folgenden Schutzgebieten:

<u>Landschaftsschutzgebiet LSG AUR 7 - Egelser Wald und Umgebung</u> (rechtskräftig seit 10.05.1986)	
<u>Lage:</u>	nördlich bzw. beidseitig entlang der Baustrecke von Bau-km 0+200 bis 1+360 (Blockhauser Weg) entlang der Südseite der Baustrecke von Bau-km 1+360 bis 2+151 (Straße Am langen Teil)
<u>Beschreibung:</u>	Östlich der Stadt Aurich gelegenes Landschaftsschutzgebiet (881 ha), das zum überwiegenden Teil von Mischwaldflächen eingenommen wird, die einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen; im Bereich "Westermoor" reine Wirtschaftsflächen (Grünland, Acker) mit intensiven Nutzungsmerkmalen.
<u>Schutzzweck:</u>	Zusammenhängende Waldfläche mit Naherholungsfunktion ("Erholung durch Natur") im Nahbereich der Stadt Aurich, Regenerationsraum für Arten und Lebensgemeinschaften, Vernetzungs- und Pufferungsraum zum Osteregeler Moor, Belebung und Strukturierung des Landschaftsbildes sowie Erhalt und Wiederherstellung seines Charakters.
<u>Gefährdung:</u>	Beeinträchtigungen durch zunehmende Erholungsnutzungen, Rodung von Teilbereichen und anschließender einseitiger Aufforstung, Verbreitung standortfremder Arten (hoher Nadelholzanteil u. a.).
<u>Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:</u>	Erstellen einer Konzeption zur Umsetzung einer ökologisch ausgerichteten Waldbewirtschaftung, Umsetzung einer Naherholungslenkung, Entwicklung des Teilgebietes "Westermoor" mit dem Ziel der Herstellung einer raumbezogenen Strukturvielfalt (Vernetzungselemente zum LSG AUR 26).
<u>Umfang Neuversiegelung:</u>	ca. 1.160 + 791 abzgl. vorh. Befestigung = 32 m = 1.919 m x 2 m = 3.838 m ²

<u>Landschaftsschutzgebiet LSG AUR 25 Neues Moor - Herrenmoor</u>	
<u>Lage:</u>	entlang der Südseite der Baustrecke von Bau-km 2+151 (Straße Am langen Teil) bis Bau-km 3+375 (Arnoldweg)
<u>Beschreibung:</u>	Das Schutzgebiet verläuft als unterschiedlich breiter Saum um das Naturschutzgebiet "Brockzeteler Moor". Es gliedert sich schwerpunktmäßig in landwirtschaftliche Nutzflächen und einzelne, kleine degenerierte Hochmoorreste. Die Nutzflächen werden als Hochmoorgrünland und vereinzelt als Sandmischkultur bearbeitet. Die degenerierten Hochmoorreste befinden sich in Randlage zum NSG und spiegeln die unterschiedlichen Sukzessionsstadien eines entwässerten Hochmoores wieder. Eine Besonderheit stellt der nördliche Kanalseitenstreifen (Ems-Jade-Kanal) dar, der sogenannte "Kipp", der durch abwechslungsreiche Gehölz- und Grünlandstrukturen auf bewegtem Relief geprägt wird.
<u>Schutzzweck:</u>	Pufferzone für das im Kernbereich liegende NSG "Brockzeteler Moor". Erhalt und Entwicklung der typischen Eigenart der Hochmoorkulturlandschaft mit seinem spezifischen Pflanzen- und Tierartenvorkommen. Erholung durch Naturerleben.
<u>Gefährdung:</u>	Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Melioration, Grünlandumbruch, Neuansaat etc.), Torfabbau, Aufforstung von Freiflächen mit nicht standortgerechten Gehölzen.
<u>Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen:</u>	Extensivierung der Grünlandnutzungen auf teilabgetorfem Moor, Erhalt und Wiederherstellung charakteristischer Parzellenzuschnitte und Strukturmerkmale des Hochmoorkulturlandes, Erhalt und Entwicklung der unbefestigten Wirtschaftswege mit ihren Strauch- und krautreichen Saumbiotopen.
<u>Umfang Neuversiegelung:</u>	ca. 1.224 abzgl. vorh. Befestigung = 11 m = 1.213 m x 2 m = 2.426 m ²

• **Umweltauswirkungen**

Da die Landesstraße vorhanden ist und die Radwegetrasse eine verhältnismäßig schmale Trasse entlang der Landesstraße beansprucht, erfolgt zwar eine Überbauung von Flächen der Landschaftsschutzgebiete, jedoch werden die Schutzziele der Landschaftsschutzgebiete durch den verhältnismäßig schmalen Eingriff entlang der Landesstraße nicht erheblich beeinträchtigt.

Eine Vorbelastung der geplanten Radwegtrasse besteht aufgrund der Immissionen aus dem Straßenverkehr und im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgrund der intensiven Bewirtschaftung. Mit dem Radweg werden die Landschaftsschutzgebiete besser erreichbar und erlebbar.

7.3 Naturdenkmale

Naturdenkmal: ND AUR 84 - Rotbuche	
<u>Lage:</u>	auf der Südseite der Baustrecke bei Bau-km 4+762
<u>Beschreibung:</u>	Markante Alt-Buche, Stammdurchmesser ca. 1,4 m, an der Südseite der Landesstraße, Abstand zur Fahrbahn ca. 1.18 m (in 1 m Höhe, am Stammfuß weniger), Leitplanke als Schutzeinrichtung
<u>Schutzzweck:</u>	Landschaftsbild prägender Einzelbaum.
<u>Gefährdung:</u>	Verdichtung im Wurzelraum durch landwirtschaftliche Nutzung im Kronenbereich
<u>Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen:</u>	Einrichten eines Schutzbereiches mit extensiver Nutzung
Naturdenkmal: ND AUR 117 - Amphibienbiotop	
<u>Lage:</u>	auf der Nordseite der Landesstraße bei Bau-km 1+940 bis 2+150 (westlich Königsmoorweg)
<u>Beschreibung:</u>	Aufgelassener Bodenabbau mit Flachwasserbereichen und vegetationslosen Abschnitten im höheren Uferbereich. Angrenzend befindet sich das LSG-AUR 7 "Egelder Wald".
<u>Schutzzweck:</u>	Wichtig als Laichbiotop für Amphibien sowie anderer an diesen Biotoptyp angepasste Tier- und Pflanzenarten.
<u>Gefährdung:</u>	Eintrag von organischem Abfall und Müll. Eutrophierung durch Nährstoffe von den angrenzenden landw. Nutzflächen.
<u>Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen:</u>	Einrichtung von Randstreifen mit extensiven Nutzungsmerkmalen. Entfernung standortfremder Pflanzen.

• **Umweltauswirkungen**

Das Naturdenkmal ND AUR 117 "Amphibienbiotop" ist auch Teil des FFH-Gebietes 2408-331 "Teichflödenmaus-Gewässer im Raum Aurich" (vgl. Kap. 4.4.6.1). Es liegt zwar außerhalb der Baustrecke und ist nicht direkt von der Baumaßnahme betroffen. Es wird jedoch jährlich von Amphibien aufgesucht. So wird die Hauptwanderachse der Amphibien durch die Baumaßnahme gequert, so dass potentielle Auswirkungen (Bau- und betriebsbedingt) zu erwarten sind (vgl. Kap. 2.2.2.2) und entsprechende Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vorzusehen sind (vgl. Kap. 3.2).

Zum Naturdenkmal ND AUR 84 "Rotbuche" in Brockzetel wird ein ausreichender Abstand eingehalten und die Abstandsflächen werden extensiv gepflegt, so dass keine Beeinträchtigung des Altbaumes zu erwarten ist.

7.4 Wallhecken

Insgesamt werden durch den Neubau des Radweges Teilabschnitte von Wallhecken auf insgesamt ca. 22 m eingekürzt (siehe Kap. 6.2 und Tab. 8).

7.5 FFH-Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwald“

Von Bau-km 4+778 bis Bau-km 5+218 befindet sich südlich der L 34, zwischen der L34 und der Ringstraße, ein FFH-Lebensraumtyps "Hainsimsen-Buchenwald" (FFH-LRT 9110). Dieser schmale Waldbestand umfasst eine Gesamtfläche von ca. 20.660 m². Er setzt sich aus 2 Teilflächen zusammen, getrennt durch eine schmale Straße. Die mittlere Breite beträgt für den westlichen Teilbereich ca. 85 bis 42 und für den östlichen Teilbereich ca. 42 bis 33 m.

Code	Bezeichnung der Lebensraumtypen in Anhang I der FFH-Richtlinie (Fassung vom 20.11.2006, RL 2006/105/EG)	Gebäuchliche Kurzbezeichnung (BfN)
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Hainsimsen-Buchenwälder

Durch die Radwegeplanung wird im Bereich dieses FFH-Lebensraumtyps ein schmaler Streifen mit Breiten von 2,5 m bzw. 5,75 m des Waldbestandes entlang der Straße in Anspruch genommen.

Alternativenprüfung/ Planungsalternativen

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden im Bereich dieses Waldbestandes zwei alternative Streckenführungen untersucht. Hierzu wird auf Kapitel 10.2 verwiesen.

Letztlich wurde entschieden, den Radweg auf gesamter Strecke parallel zur Fahrbahn der L34 verlaufen zu lassen.

Vermeidungsmaßnahmen

Um den Eingriff weitestgehend zu minimieren, wurde der Ausbauquerschnitt im Bereich der westlichen Teilfläche von Bau-km 4+778 bis Bau-km 4+918 durch den weitestgehenden Verzicht auf eine Entwässerungsmulde reduziert. Da das angrenzende Gelände tiefer liegt, kann das Oberflächenwasser des Radweges in das Gelände/ in den Wald entwässern.

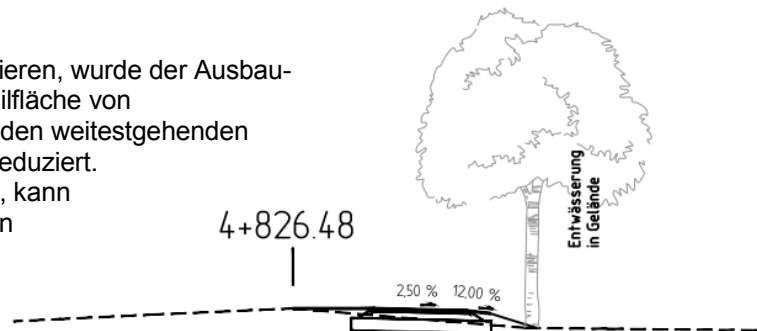
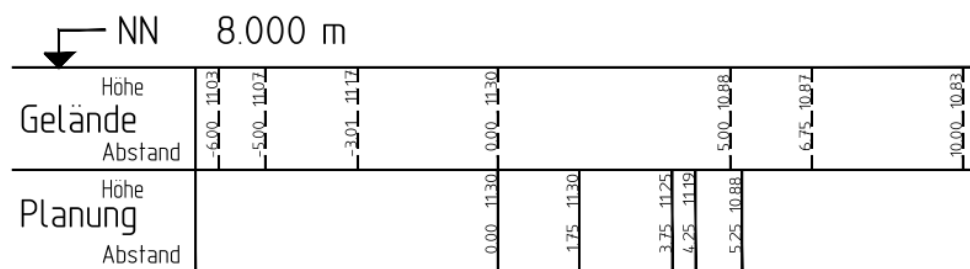


Abb. 29: Querprofil bei Bau-km 4+850



Kurz vor dem Pflasterweg und im Bereich der östlichen Teilfläche kann aufgrund des höher liegenden Geländes nicht auf eine Mulde verzichtet werden.

Zum Schutz des vorhandenen Baumbestandes sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

- Durchführen der Baumfäll- und Schnittmaßnahmen durch eine Fachfirma in der Zeit von 01.10. bis 28./29.02.
- Befestigung des Radwegs mit wasser- und luftdurchlässigem Dränpflaster,

Umweltauswirkungen

Die Radwegeführung erfolgt entlang der Landesstraße, um die auf der nordwestlichen Straßenseite gelegenen Wohnhäuser, die Bushaltestelle am Pflasterweg, die Wohngebäude an der Ringstraße und untergeordnet die Gedenkstätte von Gerrit Egbers bei Str-km 6,7 bzw. Bau-km 4+824 zu erschließen.

Durch eine Umsetzung der favorisierten Radwegtrasse von Bau-km 4+795 bis Bau-km 4+920 sind folgende Beeinträchtigungen zu erwarten:

- Versiegelung von bisher offenen Bodenflächen und
- Roden von Bäumen und Beseitigung von potenziellen Lebensräumen,
- Beeinträchtigungen von Baum- und Waldbaumbeständen durch Baubewegungen im Wurzelbereichs,

Durch die Radwegeplanung wird im Bereich des **FFH-Lebensraumtyps "Hainsimsen-Buchenwald" (FFH-LRT 9110)** ein schmaler Streifen mit Breiten von 2,5 m bzw. 5,75 m des Waldbestandes entlang der Straße in Anspruch genommen. Dies bedeutet für die beiden Teilflächen:

Abschnitt	Bau-km von bis	Gesamtfläche der Waldfläche	Überplanung	Anteil in %
westliche Teilfläche:	4+778 - 4+918	9.700 m ²	465 m ²	4,8 %
östliche Teilfläche	4+924 - 5+218	10.960 m ²	1.708 m ²	15,6 %

Auf dem westlichen Bauabschnitt verläuft die Bautrasse größtenteils im Kronentraufbereich der Bäume. Die in den Planunterlagen als zu entfernend dargestellten Bäume sollten nur gerodet werden, wenn dies unbedingt notwendig ist, z. B. wenn zu stark in den Wurzelbereich eingegriffen wird. Welche Bäume tatsächlich erhalten bleiben können, kann letztendlich nur sicher im Zuge der Auskofferungsarbeiten für den Radweg festgelegt werden (Wurzellage/ -verlauf).

Aufgrund der hohen Wertigkeit des geschützten Waldbestandes erfolgt eine Kompensation in einem Verhältnis von 1 : 3.

Eine Kompensation im Nahbereich der Baustrecke ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht möglich. Daher wird der Eingriff in den Waldbestand über externe Kompensationsmaßnahmen durch die Neuanlage von Laubmischwaldflächen kompensiert. Die Aufforstungsflächen sollten möglichst innerhalb oder im Nahbereich von vorhandenen FFH-Lebensräumen liegen.

8 Beschreibung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

8.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hat Vorrang vor Ausgleich und Ersatz und bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele möglich sind. Vermeidungsmaßnahmen dienen dem unmittelbaren Schutz temporärer Gefährdungen bei der Vorbereitung und Durchführung der Baumaßnahme.

In der folgenden Tabelle werden die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (V) von Eingriffsregelung und Artenschutz zusammengefasst. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen werden als „V_{CEF}“ bezeichnet.

Tab. 10: Übersicht Vermeidungsmaßnahmen

Abk. ^x	Vermeidbarer Konflikt	Nr.	Vermeidungsmaßnahme
K1.1 H	- Verlust von Habitat-Gehölzen für Brutvögel und Fledermäuse	1.1 V_{CEF}	- Bauzeitenregelung (Fällarbeiten vom 01.10. bis 28./29.02.)
K1.2 H	- Gefährdung geschützter, z.T. gefährdeter Brutvögel und Fledermäuse, Amphibien	1.2 V_{CEF} 1.2a	- Ökologische Umweltbaubegleitung: Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des besonderen Artenschutzes (gem. §§ 39 und 44 BNatSchG)
K1.3 H,B	- Gefährdung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche (Waldflächen, Wallhecke)	1.3 V V_{CEF}	- Schutz von angrenzenden Waldflächen, Wallhecken
K1.4 B	- Gefährdung markanter Altbäume	1.4 V	- Einzelbaumschutz gemäß RAS-LP 4
K1.5 Bo	- Beeinträchtigung von Böden, Oberboden	1.5 V Bo	- Schutz und Sicherung des Oberbodens
		1.6 V Bo	- Vermeidungsmaßnahmen für die Lagerung bzw. Weiterverwendung anfallender Bodenmassen
		1.7 V Bo	- Rekultivierung des Bodens auf den temporären Bauflächen nach Abschluss der Baumaßnahme
Legende		x	- Abkürzung gem. BMVBS (2011), Tab. 1
B	- Schutzgut Pflanzen / Biotopfunktion	V_{CEF}	- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
H	- Habitatfunktion planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten	GW	- Grundwasserfunktion
Bo	- Bodenfunktionen: Biotische Standortfunktion, Speicher- und Reglerfunktion, natur- oder kulturhistorisch bedeutsame Böden, Ertragsfunktion	RW	- Regulationsfunktionen im Landschaftswasserhaushalt
		KL	- Schutzgut Klima / Luft
		LE	- Schutzgut Landschaftsbild

Eine ausführliche Beschreibung erfolgt in den Maßnahmenblättern (s. Unterlage 9.3).

Rippenfarn (Vorwarnliste Tiefland)

Die vorgefundenen Rippenfarnbestände (*Blechnum spicant*) bei Bau-km 1+600 bis 1+800 sind, möglichst alle mehrere hundert Pflanzen, z.B. mit einer breiten Baggerschaufel in vorbereitete Flächen am zukünftigen neuen Waldrand hinter der geplanten Mulde umzusetzen (s. 1.3 V_{CEF}, Unterlage 9.3).

Amphibien-Leiteinrichtung

An der Südseite der Landesstraße verlaufen bei Bau-km 1+892 bis 1+954 auf 2 Abschnitten Schutzplanke als feste Leiteinrichtung für Amphibien. Beide Abschnitte führen zu einen Durchlass DN 500 bei ca. Bau-km 1+946, der unter der L34 zu gegenüberliegenden Straßenseite zum ND AUR 117 - Amphibienbiotop bei Bau-km 1+940 bis 2+150 (Königsmoorweg) führt. Der Durchlass DN 500 wurde von den wandernden Amphibien u.a. wohl aufgrund des geringen Durchmessers nicht angenommen.

Im Zuge der Baumaßnahmen werden die vorhandenen Leiteinrichtungen aufgenommen und leicht versetzt neben dem neuen Radweg wieder eingebaut.

Im Zuge der Planungen war an dieser Stelle die Installation einer festen Leiteinrichtung mit Unterführung unter der Landesstraße angedacht. Da es jedoch wenig Sinn macht, nur in diesem Abschnitt eine feste Einrichtung vorzusehen und in den anderen Abschnitten nicht und auch aufgrund des baulichen, räumlichen und finanziellen Aufwandes wurde von dieser Überlegung Abstand genommen. Im Weiteren ist derzeit nicht abschätzbar, wie sich die anderen Sandabbauflächen entlang der Baustrecke, die ebenfalls potenzielle Amphibiengewässer darstellen, entwickeln werden und ob hier nicht auch Leiteinrichtungen notwendig werden.

Bei festen Leiteinrichtungen ist der jährliche Unterhaltungsaufwand nicht zu unterschätzen wie z.B. beidseitiges Mähen, Laubanfall aufgrund der Waldnähe. Bei temporären Einrichtungen werden die Seitenräume an Radwegen im Zuge der jährlichen Mahd unterhalten.

Mit dem Bau des Radweges verändert sich die Situation in der Weise, dass die temporären Amphibienzäune nun gefahrloser entlang des Radweges (und nicht im Verkehr an der Landesstraße) installiert und betreut werden können.

Laufkäfer

Für die Totholz-, Sandlauf- und Laufkäfer sollten vorhandene Totholzelemente und z.B. Wurzelstubben zu rodender Gehölze, soweit sie nicht für den Radwegebau entfernt werden müssen, belassen werden. Totholzelemente stellen wichtige Lebensräume für Käfer und andere Tierarten dar.

8.2 Gestaltungsmaßnahmen

Die Beanspruchung von Bankett- und intensiv genutzten Grünflächen und deren Umwandlung zu Straßen begleitenden Bankett-, Böschungs- und Muldenflächen führt zu keiner Wertminderung, da sich die beanspruchten Flächen bereits im Immissionsraum der vorhandenen Straße befinden und die Pflanzengesellschaften sich nach Bauausführung wieder einstellen. Die Zusammensetzung des einzubringenden Saatgutes (RSM 5.1 "Parkplatzrasen" im Bereich der Bankette als sog. Schotterrasen, Regiosaatgut auf allen übrigen Ansaatflächen) ist geeignet, den Verlust der vorhandenen Pflanzenarten der Ruderalflur aus naturschutzfachlicher Sicht auszugleichen.

Nr.	Kurz-Beschreibung der Maßnahme
Gestaltungsmaßnahmen:	
2.1 G	- Begrünung der Bankette mit RSM 5.1 (Parkplatzrasen) als sog. Schotterrasenflächen, alle übrigen Bereiche werden ausschließlich mit Regiosaatgut angesät (Böschungen, Mulden und Restflächen).

8.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

In den „Regelannahmen Kompensationsumfang“ (NLÖ 2006, NLSTBV, Stand: März 2011) ist der Rahmen zum erforderlichen Umfang der Kompensationsmaßnahmen festgelegt.

Bei Inanspruchnahme von Waldbereichen ist das Niedersächsische Waldgesetz (NWaldLG) zu berücksichtigen.

Als Ausgleichsmaßnahmen werden Maßnahmen definiert, durch die die vom Eingriff betroffenen Werte und Funktionen in gleicher oder ähnlicher Ausprägung, d. h. möglichst gleichartig und gleichwertig, in einem planungsrelevanten Zeitraum und im naturräumlichen Zusammenhang zum betroffenen Funktionsraum wiederhergestellt werden. Die Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen im Nahbereich der Trasse (Gestaltungsmaßnahmen) können nur bedingt als Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen angesehen werden. Ist ein Ausgleich nicht möglich, so sind geeignete Ersatzmaßnahmen gemäß § 15 (2) BNatSchG vorzunehmen oder Ersatzzahlungen gemäß § 15 (6) BNatSchG und § 6 NAGBNatSchG zu leisten.

In Bezug auf das Schutzgut Boden ist als vordringliche Ausgleichsmaßnahme die Entsiegelung von Wegen/ Straßen zu berücksichtigen. Ein Ausgleich durch Entsiegelung ist beim vorliegenden Vorhaben jedoch nicht möglich.

Nr.	Kurz-Beschreibung der Maßnahme
Ausgleichsmaßnahmen:	
3.1 A	Pflanzung von Schnitthecken (Rotbuche)
Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Baustrecke):	
4.1 E	- Neuanlage eines Feldgehölzes
4.2 E	- Aufforstung von Eichen-Mischwaldflächen
4.3 E	- Neuanlage von Wallhecken

Ein Ausgleich für die zu rodenden Bäume kann entlang der Baustrecke unter Berücksichtigung der vorzusehenden Mindestabstände für Baumpflanzungen zu Straßen gemäß der RPS 2009 nicht geleistet werden.

Da die Baustrecke durch bzw. entlang von Waldflächen führt, der Charakter der Baustrecke unter Berücksichtigung der vorgesehenen Radwegführung weitestgehend erhalten bleibt und seitens der Stadt Aurich derzeit keine Möglichkeiten gesehen werden, ergänzende Baumpflanzungen an Straßen im näheren Umkreis zu pflanzen, erfolgt die Kompensation auf einer Ersatzfläche (vgl. Unterlage 9.3 Maßnahmenblatt 4.2 E.).

Verlust von Wald/ Waldrandflächen (WRM)

Im Bereich der Baustrecke können keine Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden, daher werden Ersatzmaßnahmen an anderer Stelle vorgesehen (vgl. Unterlage 9.3, Maßnahmenblatt 4.2 E).

Mit der Ersatzmaßnahme werden die Bedingungen des § 8 (4) Niedersächsischen Waldgesetzes (NWaldLG) zur Genehmigung der Waldumwandlung erfüllt. Für die Waldumwandlung werden Ersatzaufforstungen vorgesehen, die die in § 1 Nr. 1 genannten Waldfunktionen und die Vorgabe einer mindestens gleichgroßen Fläche erfüllen (vgl. Unterlage 9.3, Maßnahmenblatt 4.2 E).

Bei der Betrachtung der zu erwartenden Eingriffe in den Waldbestand werden die "Ausführungsbestimmungen zum Niedersächsischen Landeswaldgesetz (NWaldLG 05.11.2016), u. a. Kap. 2.3 Planung und Bau von Radwegen, beachtet.

Bei der Planung und dem Bau ist der vorhandene Waldbewuchs soweit möglich zu erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen durch den Bau und Betrieb der Radwege werden vermieden. Um über den direkten Eingriff hinausgehende negative Wirkungen zu verhindern, sind entsprechende Schutzmaßnahmen (1.3 V_{CEF}) zu beachten.

9 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Nach Anlage 4 Nr. 4c ff) des UVP-Gesetzes ist das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten zu berücksichtigen.

Beim Zusammenwirken kommt es – anders als bei der Kumulation zur Feststellung der UVP-Pflicht - nicht darauf an, dass es sich um gleichartige Vorhaben handelt oder diese funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind. Zusammenwirken können auch andersartige Vorhaben oder Tätigkeiten; wesentlich für die Beurteilung ist, dass sie einen gemeinsamen bzw. sich überschneidenden Einwirkungsbereich mit dem aktuell geplanten Vorhaben haben.

Im Bereich der geplanten Radwegbaumaßnahme ist derzeit nur das folgende Vorhaben bekannt:

Sandabbau Brockzetel Süd

Vom Bauvorhaben betroffen ist ein aktiver Sandabbau auf der Südseite der Landesstraße bei Bau-km ca. 4+385 bis ca. 4+568. Derzeitige Ausgleichsflächen des Bodenabbaus werden auf einer Fläche von ca. 920 m² durch die geplante Radwegtrasse überplant.

Für die überplanten Ausgleichsflächen ist eine gleichwertige Kompensation vorzusehen.

10 Beschreibung der relevanten, geprüften und vernünftigen Alternativen sowie Begründung der Auswahl

10.1 Null-Variante

Sollte der Bau des Radweges nicht umgesetzt werden, müssten die Radfahrer und Fußgänger weiterhin die Fahrbahn der Landesstraße nutzen mit den damit verbundenen Risiken. Insbesondere die teilweise hohen Fahrgeschwindigkeiten bedeuten ein hohes Risiko für Radfahrer und Fußgänger, insbesondere in Kurvenbereichen. Dieses Risiko wird durch nicht berücksichtigte Mindestabstände zwischen den Fahrzeugen noch erhöht.

Hinsichtlich des Baumbestandes werden aus Sicherheitsgründen immer mal wieder einzelne Bäume entnommen, wie in den letzten Jahren auch.

10.2 Planungsalternativen/ Alternativenprüfung

Die dieser Planung zu Grunde liegende Trasse für den geplanten Radweg wurde bereits in 2008 in einer Abstimmung der Stadt Aurich mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Aurich festgelegt.

Auf der ausgewählten Straßenseite wird trotz der relativ langen Streckenführung innerhalb von Waldbereichen der geringere Eingriff gesehen. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite liegen Versorgungsleitungen, wie Gas und Trinkwasserleitungen. Auch seitens der Verkehrssicherheitskommission wurden keine Einwände erhoben.

Von Bau-km 4+778 bis Bau-km 5+218 verläuft der geplante Radweg im Randbereich eines schützenswerten FFH-Lebensraumtyps Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) zwischen der L34 und der Ringstraße (Beschreibung s. Kap 7.5). Für diesen Abschnitt wurden im Vorfeld zwei Alternativen geprüft:

10.2.1 Alternativer Radwegeverlauf außerhalb des geschützten Waldbestands

Als alternative Radwegtrasse wurde ein Radwegverlauf ab Naturdenkmal "Buche 1,4" in Höhe Bau-km 4+765 nach Süden, entlang des Waldrandes und über einen Gras-/ Wirtschaftsweg zur Ringstraße diskutiert.

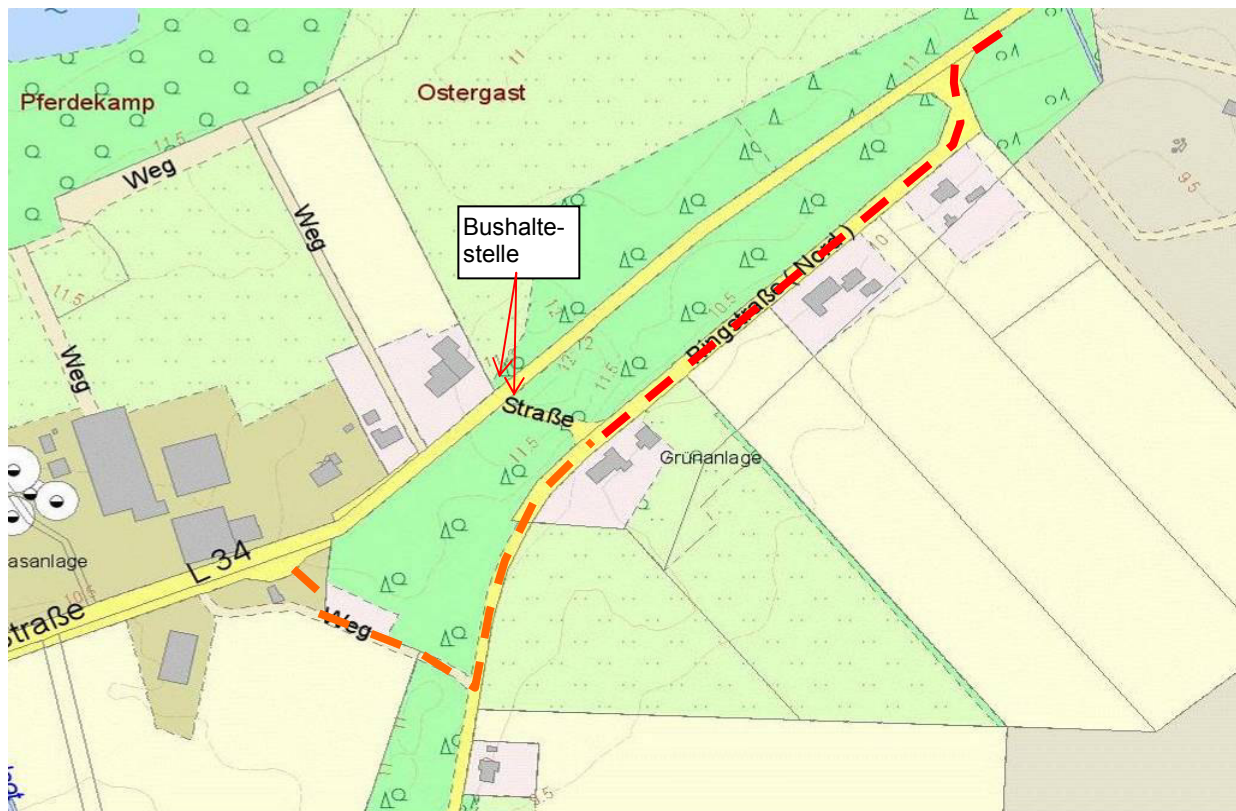


Abb. 30: FFH-LRT Hainsimsen-Buchenwald - alternative Radwegeführung 1

Karte ohne Maßstab, TK5

Die folgenden Punkte sprechen gegen diese Alternative.

- Der Radwegverlauf ist für den Radfahrer nicht nachvollziehbar, da diese Trasse aus Brockzetel kommend nahezu rechtwinklig vom Verlauf der Landesstraße abbiegt, in die falsche Richtung führt und der weitere Verlauf für den Radfahrer nicht erkennbar ist.
Sowohl ortskundige wie auch ortsunkundige Radfahrer werden hier aller Voraussicht nach die diskutierte „südliche“ Trasse mit einem erheblichen Umweg erfahrungsgemäß überwiegend nicht annehmen und den Fahrbahnrand der Landesstraße nutzen - insbesondere bei Dunkelheit. Der Autofahrer wird hier nicht mit Radfahrern rechnen, da vor und nach dem Waldbestand ein Radweg entlang der Straße vorhanden sein wird.
- In diesem Abschnitt sind die Wohngebäude auf der Nordseite der Landesstraße nicht angebunden.
- Die Bushaltestellen in Höhe Brockzeteler Straße 45 sind nicht direkt an den Radweg angebunden.

10.2.2 Alternativer Radwegeverlauf durch den geschützten Waldbestand

Da ein vorhandener Pflasterweg von der L 34 zur Ringstraße (bei Bau-km 4+920) durch den Waldbestand führt, wurde eine alternative Trassenführung über diesen Pflasterweg geprüft, um zumindest auf einem Teilabschnitt den Eingriff in den Waldbestand zu minimieren.

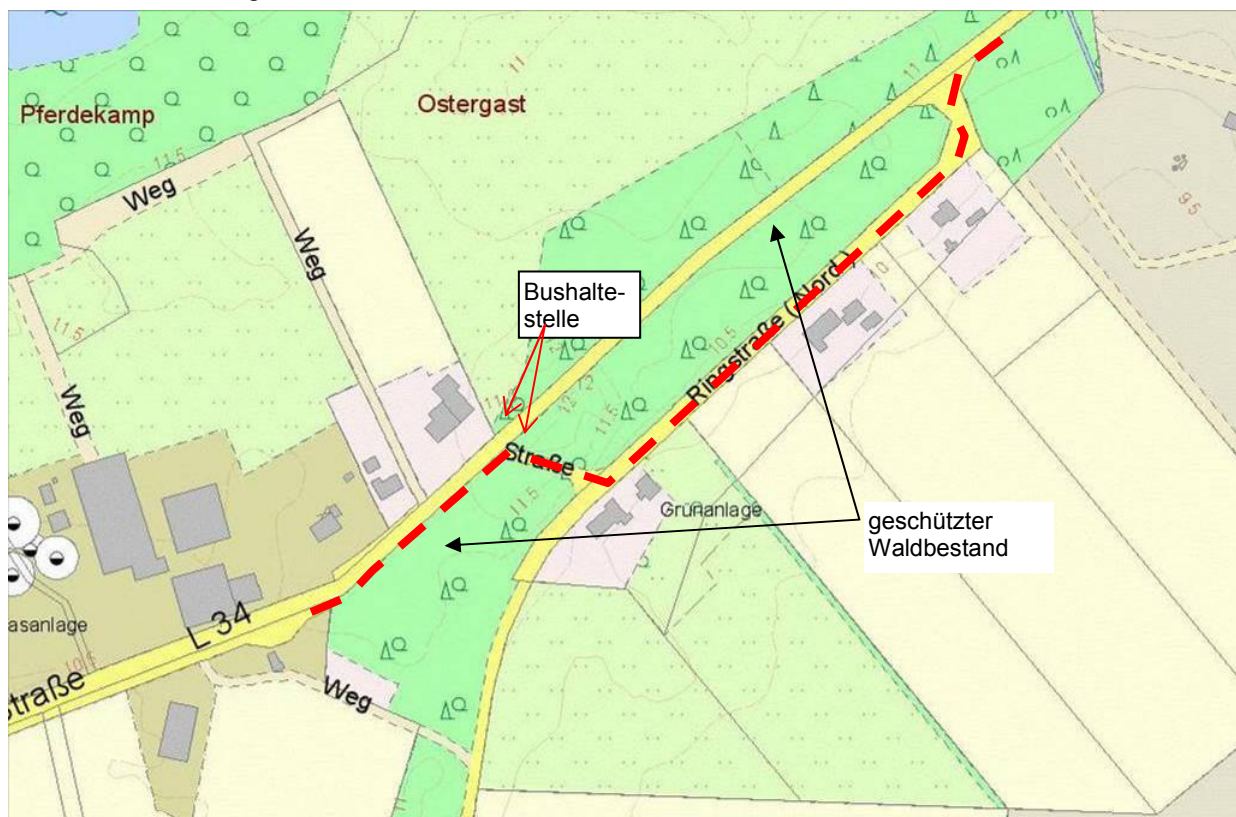


Abb. 31: FFH-LRT Hainsimsen-Buchenwald - alternative Radwegeführung 2

Karte ohne Maßstab, TK5

Die folgenden Punkte sprechen gegen diese Alternative.

- Der Radwegverlauf ist für den ortsunkundigen Radfahrer nicht unbedingt nachvollziehbar, da diese Trasse vom Verlauf der Landesstraße abbiegt.
Es ist nicht auszuschließen, dass Radfahrer den Fahrbahnrand der Landesstraße nutzen - insbesondere bei Dunkelheit. Der Autofahrer wird in diesem Abschnitt nicht mit Radfahrern rechnen, da vor und nach dem Waldbestand ein Radweg entlang der Straße vorhanden sein wird.
- Die Radwegeführung über die Ringstraße kann zu Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern auf der Ringstraße führen, weil die Radfahrer aus Richtung Aurich kommend die Ringstraße kurz hinter einem Kurvenbereich queren müssten und die Ringstraße eine Fahrbahnbreite von nur ca. 4,5 bis 4,7m aufweist.
- Die Wegetrasse durch den Wald müsste erworben und öffentlich gewidmet werden.
Ein Ankauf von dem derzeitigen Eigentümer BRD Deutschland, Bundeswehrverwaltung Wilhelmsha-

ven, wird als schwer umsetzbar angesehen, da die Verkehrssicherungspflicht für den Waldbestand beidseitig des Weges beim derzeitigen Eigentümer bleiben würde.

- Der vorhandene Pflasterweg als auch die Ringstraße befinden sich in einem so schlechten Zustand, dass eine Unterhaltungs-/ Sanierungsmaßnahme erforderlich wäre.
Im Weiteren wäre die Unterhaltung und Verkehrssicherungspflicht ebenfalls durch die Stadt Aurich zu gewährleisten.

10.2.3 Radwegeverlauf entlang der L 34 und des geschützten Waldbestands

Unter Abwägung aller Belange wurde im Planungsprozess zwischen der Stadt Aurich, dem Ortsrat und der Straßenbaubehörde abgestimmt, dass der Radweg in diesem Bereich entlang der Brockzeteler Straße und nicht über die Ringstraße geführt wird. Diese Variante wird als die sinnvollste angesehen.

Die abgestimmte Trassenführung stellt für Radfahrer die sicherste Variante dar, weil der Radweg, wie in den anderen Abschnitten auch, entlang der Landesstraße geführt wird und somit eine klare und eindeutige Führung für den Radfahrer als auch für den Autofahrer aufweist. Radfahrer sind gegenüber dem Kfz-Verkehr deutlich umwegempfindlicher.

11 Beschreibung der angewandten Methode, des Ermittlungsumfangs und der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die Beschreibung des Bestands und die Bewertung erfolgt getrennt für die einzelnen Schutzgüter. Relevante Wechselwirkungen werden ebenfalls beschrieben. Der UVP-Bericht berücksichtigt den gegenwärtigen Wissensstand und die gegenwärtigen Prüfmethode.

Die Auswahl der Prüfkriterien zur Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter erfolgt mit Blick auf die wesentlichen zu erwartenden Umweltauswirkungen. Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt immer hinsichtlich der zu erwartenden vorhabenspezifischen Auswirkungen. Bei der Bewertung werden bestehende Vorbelastungen jeweils mit berücksichtigt.

Außergewöhnliche **Schwierigkeiten** bei der Zusammenstellung der Unterlagen gemäß § 16 UVPG traten nicht auf.

Die vorliegenden Kartierungen und Untersuchungen zu Flora und Fauna liegen länger als 5 Jahre zurück und gelten als veraltet. Daher werden in diesem Jahr aktuelle Kartierungen durchgeführt. Nach Vorliegen der aktuellen Kartierungsergebnisse sind der Erläuterungsbericht, der Landschaftspflegerische Begleitplan mit Artenschutzbeitrag und der UVP-Bericht entsprechend anzupassen.

12 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

12.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadt Aurich beabsichtigt den vom Stadtzentrum Aurich bis zur Osterfeldstraße geführten Radweg an der „Brockzeteler Straße“, Landesstraße L 34 weiter in Richtung Osten zu verlängern. Die Planung sieht den Neubau eines einseitig entlang der Südseite der L 34 verlaufenden Radweges vor.

Der Planungsabschnitt beginnt an der Einmündung der Gemeindestraße „Osterfeldstraße“ bei Abschnitt 40, Station 1830 bzw. Bau-km 0+000 und endet an der Einmündung der Landesstraße L 34 „Zum Kanal“ bei Abschnitt 50, Station 44 bzw. Bau-km 6+842,42. Die L 34 knickt an dieser Stelle nach Süden ab, die Brockzeteler Straße verläuft weiter in Richtung Wittmund als Kreisstraße K 124.

Die Baulänge beträgt somit ca. 6,84 km. Die Breite des geplanten Radweges beträgt 2 m. Für den Neubau des Radweges werden ca. 3,98 ha in Anspruch genommen. Davon umfasst die Neuversiegelung ca. 1,35 ha. Die anderen Flächen setzen sich aus Randstreifen, Gräben bzw. Mulden und sonstigen Randflächen zusammen, die nach Bauende wieder hergestellt und mit einer Gras-Krautmischung angesät werden.

12.2 Beschreibung der Schutzgüter

Der Untersuchungsraum entlang der Baustrecke wird geprägt von größeren und kleineren Waldbeständen im Wechsel mit landwirtschaftlichen Flächen und mehreren aktiven und abgeschlossenen. Die Landesstraße wird ein- oder beidseitig von Baumreihen begleitet. Beidseitig der Straße befinden sich vereinzelt oder im Zusammenhang stehende Wohngebäude und Hofstellen.

Die Flächen der geplanten Radwegtrasse entlang der Südseite der Landesstraße befinden sich im Waldrandbereich oder werden landwirtschaftlich als Grünland oder Acker oder als Gartenland genutzt.

12.2.1 Schutzgut Mensch, Erholung

Beidseitig der Landesstraße befinden sich vereinzelt oder im Zusammenhang stehende Wohngebäude und Hofstellen. Das Radwandernetz in der Umgebung und die Waldflächen als auch ruhigere Landschaftsbereiche beidseitig der Baustrecke stellen geeignete Naherholungsflächen dar. Die Erholungseignung der Baustrecke wird daher mit einer allgemeinen bis mittleren Bedeutung eingestuft.

Als Vorbelastungen sind vor allem die stark befahrene Landesstraße mit dem Lärm- und Schadstoffemissionen als auch die von den landwirtschaftliche Nutzflächen ausgehenden Lärm- und Geruchsemissionen zu nennen.

• Umweltauswirkungen

Durch den Bau des Radweges sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit zu erwarten. Es werden eher positive Auswirkungen erwartet, insbesondere für die Sicherheit von Fußgängern und Radfahrern.

12.2.2 Schutzgut Biototypen, Pflanzen

Eine flächendeckende Biotypenkartierung wurde während der Vegetationsperiode in 2013 durchgeführt. Während des Planungsprozesses wurde die Biotypenkartierung immer wieder aktualisiert.

Im Bereich der Radwegtrasse befinden sich folgende Biotypen:

- Waldrand mittlerer Standorte	- Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte - entlang einer vielbefahrenen Straße
- Waldrand mittlerer Standorte vor WLA	- Sandacker
- Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	- Artenreicher Scherrasen
- Allee/ Baumreihe	- Artenarmer Scherrasen
- Einzelstrauch	- Neuzeitlicher Ziergarten
- Strauch-Baum-Wallhecke	- Straße
- Nährstoffreicher Graben	- Weg
- Sonstiger vegetationsarmer Graben	
- Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	

Geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen: Ein kleiner Bereich ist auch als schlecht ausgeprägter **Birken-Erlenbruchwald (WAT)** klassifiziert worden (Bau-km 5+659 - 5+737). Hier fanden sich in der Krautschicht auch noch viel Pfeifengras, Graue Segge und Torfmoos. Dieser Bereich stellt nach § 30 BNatSchG ein besonders geschütztes Biotop dar.

Da im Bereich der geplanten Radwegtrasse Fichtenbestände im Randbereich der Weiden-Sumpfbüschle stocken, kann dieser Radwegführung zugestimmt werden (Ortsbegehung am 14.11.2013, s. Vermerk vom 16.01.2014). Der Radweg stellt dann eine Barriere zwischen den geschützten feuchten Bereichen und dem Straßengraben dar, so dass eine Entwässerung über den Straßenseitengraben verhindert wird.

Ein besonders schützenswerter Waldbestand (**FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“**) befindet sich von Bau-km 4+778 bis Bau-km 5+218 (Blatt 9) auf Dünenstandorten zwischen der L34 und der Ringstraße. Dieser schmale Waldbestand setzt sich aus 2 Teilflächen zusammen, getrennt durch einen schmalen Pflasterweg, und weist eine Fläche von ca. $9.700 + 10.960 = 20.660 \text{ m}^2$ auf.

Gefährdete Pflanzenarten: Als einzige gefährdete Pflanzenart konnte der Rippenfarn (*Blechnum spicant*) erfasst werden, der in der Roten Liste der gefährdeten Pflanzenarten im Tiefland auf der Vorwarnliste steht. Der Rippenfarn wurde gefunden in dem Streckenabschnitt km 1+600 – 1+800 in mehreren hundert Exemplaren.

Flechten: An den 313 untersuchten Bäumen wurden 8 geschützte Flechtenarten nachgewiesen. Vorkommen geschützter Flechtenarten wurden an insgesamt 57 (18,2%) der Bäume registriert. An 22 Bäumen wurde eine geschützte Flechtenart, an 21 Bäumen zwei geschützte Flechtenarten, an 12 Bäumen drei geschützte Flechtenarten sowie an 2 Bäumen vier geschützte Flechtenarten festgestellt. Die mit Abstand häufigste Art ist mit 49 Nachweisen die weit verbreitete *Parmelia sulcata*. *Melanelixia subaurifera*, *Parmelia saxatilis* und *Ramalina farinacea* sind zerstreut vertreten. Alle anderen Arten sind selten oder sehr selten.

Für den größten Teil der geplanten Trasse ist das Konfliktpotential trotz vorhandenen älteren Baumbestands aus Sicht des Flechtenartenschutzes als gering einzustufen. Die Nachweise planungsrelevanter Flechtenarten sind weitgehend auf einen kurzen Trassenabschnitt im Bereich der Siedlung Brockzetel beschränkt (Bau-km ca. 3+813 bis ca. 3+970). Als weitere planungsrelevante Nachweise sind die Vorkommen von *Lecanactis abietina* zu bewerten (Bau-km ca. 0+620 bis ca. 0+680).

Seit der Untersuchung wurden mittlerweile aus Sicherheitsgründen die Flechtenbäume Nr. 37 - Eiche 0,9 (Blatt 2), Nr. 106 - Eiche 0,7 (Blatt 3) und Nr. 169 - Eiche 0,4 (Blatt 6) gefällt.

Großpilzarten: Aus der Gruppe der Zielarten wurden *Cantharellus cibarius* (Pfifferling) und *Leccinum scabrum* (Birkenpilz) je einmal nachgewiesen. Der Pfifferling tritt an einem nordexponierten Wallabschnitt in Abschnitt II östlich von Neu-Blockhaus in einem kleinen Bestand von ca. 20 cm² auf (bei Bau-km 1+890). Das Vorkommen ist nach den Planunterlagen nicht direkt betroffen, da die Wegführung südlich des Walls erfolgen soll.

Der Birkenpilz wurde im Ortsbereich Brockzetel an einem Gehölzbestand vor der Feuerwache zusammen mit Perlpilz (*Amanita rubescens*) und Fliegenpilz (*Amanita muscaria*) registriert (bei Bau-km 3+932). Der Bereich liegt im geplanten Trassenverlauf des Radwegs.

Mit *Hygrocybe conica* (Schwärmender Saftling) wurde noch eine weitere gesetzlich besonders geschützte Pilzart in Abschnitt I an einem moosreichen, grasigen Randsteifen im westlichen Teil nachgewiesen. Nachweise von nach WÖLDECKE (1995) für Niedersachsen als gefährdet eingestufte Pilzarten liegen nicht vor.

• **Umweltauswirkungen**

Durch das Bauvorhaben ergeben sich hinsichtlich der Biotope erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Beeinträchtigungen, die sich zusammengefasst wie folgt darstellen:

- Bodenversiegelung auf ca. 1,35 ha mit der Folge des Entzuges von Boden als Standort für die Vegetation und als Lebensraum für die Tierwelt.
- Verluste von Waldrandflächen, abschnittsweise von geschützten „Hainsimsen-Buchenwald“ (FFH-LRT 9110)
- Verlust von kurzen Wallheckenabschnitten
- Verlust von Einzelbäumen, z.T. der Baumreihen entlang der Landesstraße

Insgesamt werden ca. 1,35 ha Biotopfläche durch eine Neuversiegelung dauerhaft überplant. Überwiegend werden Wald-, Gehölz-, Acker-, Grünland-, Scherrasenflächen sowie Randstreifen durch das Bauvorhaben in Anspruch genommen. Zu einem geringen Teil gehen Wallhecken verloren.

12.2.3 Schutzgut Tiere

Der **Brutvogelbestand** des Untersuchungsgebietes von im Wald und Gebüsch sowie im Siedlungsbereich brütende Vogelarten dominiert. Die überwiegende Mehrzahl der Arten dieser Gruppen ist verbreitet und allgemein häufig. Elf der erfassten Vogelarten sind als planungsrelevante Arten eingestuft (Austernfischer, Kiebitz, Kuckuck, Feldlerche, Rauchschwalbe, Uferschwalbe, Gartenrotschwanz, Haussperling, Feldsperling, Baumpieper, Bluthänfling). Das Untersuchungsgebiet wird als Brutvogelgebiet von allgemeiner Bedeutung bewertet.

Amphibien: Insgesamt konnten im Untersuchungsbereich bisher vier Amphibienarten festgestellt werden. **Erdkröte** und **Grasfrosch** sind allgemein verbreitet und kommen in allen Laichgewässern vor. Daneben ist beim Naturdenkmal ND-AUR 117 und am Gewässer bei Neu-Blockhaus das Vorkommen des **Teichmolchs** bekannt. In den 80er Jahren wurde beim ND-AUR 117 einmal, durch den Fang eines Exemplars am Amphibienzaun, die Knoblauch-Kröte nachgewiesen.

Reptilien: Während der Kartierungsarbeiten wurden keine Beobachtungen oder Straßentotfunde von Reptilien gemacht.

Fledermäuse: Im betroffenen Teilabschnitt wurden überwiegend Breitflügel-Fledermäuse nachgewiesen, die dort im Straßenseitenraum jagten. Daneben wurden Rauhauffledermaus (1 Nachweis) und Abendsegler (1 Nachweis) festgestellt. Die Vorkommen entlang der gesamten Baustrecke konzentrieren sich überwiegend im Bereich der Streusiedlungen nördlich der Straße. Drei Balzquartiere wurden festgestellt, die sich jedoch nördlich der Straße befanden.

Einige wenige Abschnitte entlang der L34, vor allem dort wo dörfliche Strukturen vorhanden sind, können als Jagdgebiete mittlerer Bedeutung eingestuft werden.“

Totholzkäfer: Im Untersuchungsraum wurden mittels insgesamt 1398 Totholzkäfer in 102 Arten nachgewiesen. Unter den 102 nachgewiesenen Totholzkäferarten sind 16 Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (Geiser 1998) aufgeführt werden sowie 11 Arten, die durch das Bundesartenschutzgesetz besonders geschützt sind.

Die vier ausgewählten Teilgebiete weisen z.T. einen strukturell sehr reichen Lebensraum auf, der auch in der weiteren Umgebung kaum vorhanden ist. Diese Lebensräume sollten in ihrer Gesamtstruktur unbedingt erhalten bzw. so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und dem Vorkommen von insgesamt 16 Rote-Listen-Arten Deutschland (RLD-Arten) sowie 11 besonders geschützten Arten sind diese vier Standorte von großem Wert für die Lebensgemeinschaft der Totholzkäfer. FFH-Arten sowie streng geschützte Arten konnten im Untersuchungsraum allerdings nicht gefunden werden.

In den großen Waldbereichen zwischen Osterfeld und Blockhaus ist ein Eingriff nicht weiter problematisch, da hier vergleichbare Strukturen in ausreichender Menge vorhanden sind. Allerdings sollten alte Eichen und Buchen geschützt und erhalten werden. Dies gilt auch im besonderen Maße für das Teilgebiet 3, in dem ebenfalls die alten Eichen und Buchen geschützt und erhalten werden sollten.

Sandlauf- und Laufkäfer: Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 586 Sandlauf- und Laufkäfer in 48 Arten nachgewiesen. Unter den 48 nachgewiesenen Käferarten sind 7 Arten, die in der Roten Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands (GEISER 1998) aufgeführt werden sowie 5 Arten, die durch das Bundesartenschutzgesetz besonders geschützt sind.

Die vier ausgewählten Teilgebiete sind strukturell sehr unterschiedlich und bieten den Sandlauf- und Laufkäfern einen wertvollen Lebensraum, der auch in der weiteren Umgebung wenig vorhanden ist. Aufgrund ihrer Artenzusammensetzung und dem Vorkommen von insgesamt sieben RLD-Arten sowie fünf besonders geschützten Arten sind diese vier Standorte von großem Wert für die Lebensgemeinschaft der Sandlauf- und Laufkäfer. FFH-Arten sowie streng geschützte Arten konnten im Untersuchungsraum allerdings nicht gefunden werden.

Ameisen: Vorkommen von Waldameisen wurden im UG nicht festgestellt."

• **Umweltauswirkungen**

Der Neubau des Radweges beschränkt sich auf eine schmale Trassen entlang der Südseite der vorhandenen Landesstraße.

Für die **Brutvögel** werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet, da vorhandene Strukturen erhalten bzw. neu angepflanzt werden (Heckenstrukturen für den Gartenrotschwanz) bzw. gleiche oder ähnliche Strukturen um näheren Umkreis vorhanden sind.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden für **Amphibien** keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Durch den Bau des Radweges werden keine erheblichen Beeinträchtigungen für die **Fledermausvorkommen** erwartet.

Für die untersuchten **Käferarten** werden ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet, da gleiche oder ähnliche Strukturen um näheren Umkreis vorhanden sind.

12.2.4 Schutzgut Fläche

Umweltauswirkungen: Für den Neubau des Radweges werden ca. 3,98 ha in Anspruch genommen. Davon umfasst die Neuversiegelung ca. 1,35 ha. Die anderen Flächen setzen sich aus Randstreifen, Gräben bzw. Mulden und sonstigen Randflächen zusammen, die nach Bauende wieder hergestellt und mit einer Gras-Krautmischung angesät werden.

12.2.5 Schutzgut Boden

Nach dem NIBIS-Kartenserver des LBEG, Hannover, verläuft die Baustrecke überwiegend in Bereichen mit sandigen Böden wie Pseudogley-Podsol-, Gley-Podsol- und Podsol-Böden.

Seltene Böden wie Plaggeneschböden und Hochmoore sind nach dem NIBIS-Kartenserver des LBEG, Hannover, in Teilabschnitten beidseitig der Straße vorhanden, jedoch nicht von der Baumassnahme betroffen. Von der Baumaßnahme betroffen sind die Dünenbereiche mit podsoligem Regosol von Bau-km ~ 4+760 - 6+180 auf ca. 1,420 km, die von der Landesstraße durchquert werden.

Die potentielle Verdichtungsempfindlichkeit von sandigen Böden mit schwerem Gerät ist je nach Wassergehalt und Lehmantilen mit mäßig bis wenig empfindlich einzustufen.

Altlastenverdachtsflächen bzw. Altlasten und Sulfatsaure Böden sind im Bereich der Baustrecke nicht bekannt.

Die straßennahen Böden und die überwiegend intensiv genutzten Grünlandflächen weisen eine allgemeine Bedeutung auf. Die versiegelten Verkehrsflächen haben dagegen eine geringe Bedeutung für den Naturschutz.

- **Umweltauswirkungen**

Durch den geplanten Neubau des Radweges werden ca. 1,35 ha Boden versiegelt, davon sind von ca. Bau-km 4+760 bis Bau-km 6+180 Dünen (podsoliger Regosol) betroffen.

12.2.6 Schutzgut Wasser

Grundwasser: Aufgrund der unterschiedlich anstehenden Böden werden für die Baustrecke Grundwasserneubildungsraten von 51 bis 300 mm/a angegeben. Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine wird mit gering bis hoch und die Grundwasseroberfläche wird mit 5 bis 10 m unter Geländeoberkante angegeben. Das Schutzpotential gegenüber Verunreinigungen des Grundwassers wird überwiegend als gering eingestuft. Nur in einem Bereich von westlich der Straße "Zum Herrenmoor" bis östlich des Arnoldweges wird ein hohes Schutzpotenzial angegeben.

Die Baustrecke verläuft überwiegend durch das Wasserschutzgebiet Aurich -Egels mit den Schutzzonen III a und b sowie ab ca. Bau-km 6+100 durch das Trinkwassergewinnungsgebiet Harlingerland.

Oberflächenwasser: Bei Bau-km 3+566 quert der "Blockhausgraben" (Wzg.Nr. 29, Gewässer II. Ordnung) und bei Bau-km 4+571 der "Meerschloot" (Wzg.Nr. 6, Gewässer II. Ordnung) die Landesstraße. Diese Fließgewässer fließen in Richtung Süden und entwässern in den Ems-Jade-Kanal.

Die Baustrecke wird überwiegend ein- oder beidseitig von nur zeitweise wasserführenden Straßenseitengräben bzw. -mulden begleitet. Die von der Baumaßnahme betroffenen Graben- und Muldenabschnitte weisen aufgrund ihrer Lage im Nahbereich der Straße bzw. zwischen Straße und intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen keine besondere Bedeutung auf.

- **Umweltauswirkungen**

Das Oberflächenwasser wird wie bisher in vorhandene bzw. neu anzulegende Gräben oder Sickermulden abgeleitet, so dass eine Versickerung und damit eine Grundwasserneubildung weiterhin möglich ist.

Jedoch stellt die Neuversiegelung von unbefestigten Bodenflächen in dem ermittelten Umfang eine erhebliche Beeinträchtigungen für den Bodenwasserhaushalt bzw. für die Grundwasserneubildung dar.

Die erheblichen Beeinträchtigungen können über die für die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotoptypen, und Boden sowie für Wald vorzusehenden Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden.

12.2.7 Schutzgut Klima

Das Untersuchungsgebiet ist dem Offenland- und Waldklima zu zuordnen. Das Offenland (Acker, Grünland) ist ein Kaltluftentstehungsgebiet mit einem mittleren klimatischen Regenerationspotential. Die Waldflächen haben eine allgemeine Bedeutung für das klimatische Regenerationspotential und als lufthygienische Ausgleichsfunktion. Stärker anthropogen beeinflusste Klimaräume (Wärmeinseln mit stadtklimatischen Bedingungen z.B. dichte Wohnbebauung, Gewerbegebiet) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Klimatische Ausgleichsfunktionen von besonderer Bedeutung bestehen im UG nicht.

- **Umweltauswirkungen**

Von dem Neubau des Radweges sind aufgrund der schmalen Breite der Neuversiegelungen neben der vorhandenen Straße keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Daher werden keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

12.2.8 Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild entlang der Baustrecke wird charakterisiert von großflächigen und kleineren Waldflächen ein- und beidseitig der Straße, Baum- und Gehölzreihen, den landwirtschaftlichen Nutzflächen mit z. T. nur wenigen strukturierenden Gehölzreihen, den von der Straße nur vereinzelt erkennbaren Sandbauflächen bzw. Wasserflächen und den verteilt liegenden bebauten Grundstücken und Hofflächen.

- **Umweltauswirkungen**

Da die Straße als Vorbelastung bereits vorhanden ist, erfolgen durch den Neubau des Radweges zwar eine Verbreiterung des Straßenquerschnittes und damit eine trassennahe Veränderung des Landschaftsbildes, jedoch wird das Landschaftsbild nur im Nahbereich der Straßentrasse erheblich beeinträchtigt.

Der Baumbestand entlang der freien Strecke kann größtenteils erhalten werden. Der Verlust von Bäumen erfolgt überwiegend im Bereich von Waldflächen bzw. in Teilabschnitten, in den denen zumeist Bäume oder Gehölzbestände auf der anderen nördlichen Straßenseiten vorhanden sind, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten ist.

12.2.9 Schutzgut Kulturelles Erbe (Kulturgüter und sonstige Sachgüter)

In den Karten des RROP 2018 werden entlang der Baustrecke keine Kulturgüter wie **Baudenkmale** oder **Bodendenkmale** dargestellt.

- **Umweltauswirkungen**

Kulturgüter wie geschützte und schützenswerte Bau- und Bodendenkmale sind nicht vorhanden und somit durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die **Sonstige Sachgüter** wie die vorhandenen **Versorgungsleitungen** (Strom-, Gas-, Trinkwasserversorgung und Fernmeldeleitungen) und **Regenwasserleitungen** werden im Zuge der Baumaßnahme, soweit sie dem Bauvorhaben hinderlich sind, gesichert, verlegt, versetzt oder der neuen Höhenlage angepasst werden.

Sandabbauflächen, ehemalige und aktuelle Abbauten, befinden nördlich und südlich der Landesstraße. Vom Bauvorhaben betroffen ist ein aktiver Sandabbau auf der Südseite der Landesstraße bei Bau-km ca. 4+385 bis ca. 4+568.

12.3 Beschreibung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind vorgesehen:

1.1 V_{CEF}	- Bauzeitenregelung (Fällarbeiten vom 01.10. bis 28./29.02.)
1.2 V_{CEF}	- Ökologische Umweltbaubegleitung: Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des besonderen Artenschutzes (gem. §§ 39 und 44 BNatSchG)
1.3 V V_{CEF}	- Schutz von angrenzenden Waldflächen und Wallhecken
1.4 V	- Einzelbaumschutz gemäß RAS-LP 4
1.5 V Bo	- Schutz und Sicherung des Oberbodens
1.6 V Bo	- Vermeidungsmaßnahmen für die Lagerung bzw. Weiterverwendung anfallender Bodenmassen
1.7 V Bo	- Rekultivierung des Bodens auf den temporären Bauflächen nach Abschluss der Baumaßnahme

Durch die beabsichtigten ökologischen Maßnahmen wird auch eine Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu erwarten sein.

Zur Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen sind Maßnahmen zum Schutz des Bodens, der Fließgewässer, der angrenzenden Gehölzbestände und Einzelbäume sowie der wertgebenden Lebensräume vorgesehen.

Vor der der Baufeldberäumung werden Baumhöhlen kontrolliert und die Rodungszeiten gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG eingehalten.

Der Erhalt oder die Wiederherstellung möglichst natürlicher Bodenverhältnisse und die Schaffung günstiger Bedingungen für die Entwicklung von Vegetationsbeständen im Bereich der in der Bauphase beanspruchten Flächen für Baustreifen, Baustelleneinrichtung und Lagerung von Boden durch Rekultivierung nach Abschluss der Bauarbeiten in Orientierung am Ausgangszustand beziehungsweise entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung. Die Lagerplätze mit den Flächen für die Wartung von Baufahrzeugen sind so einzurichten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund bzw. die Oberflächengewässer gelangen.

Die vorhandenen festen Amphibienleiteinrichtungen an der Südseite der Landesstraße von Bau-km 1+892 bis 1+954 werden im Zuge der Baumaßnahmen aufgenommen und leicht versetzt neben dem neuen Ragweg wieder eingebaut, in Abstimmung mit der UNB.

Gestaltungsmaßnahmen: Durch eine standortgerechte Begrünung der Bankette, Mulden Böschungen, Dämme und sonstigen Nebenflächen wird eine Einbindung des Bauprojektes ins Landschaftsbild erreicht.

2.1 G	- Begrünung der Bankette mit RSM 5.1 (Parkplatzrasen) als sog. Schotterrasenflächen, alle übrigen Bereiche werden ausschließlich mit Regiosaatgut angesät (Böschungen, Mulden und Restflächen).
--------------	---

12.4 Beschreibung der geplanten Kompensationsmaßnahmen

Folgende Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

Ausgleichsmaßnahmen:	
3.1 A	Pflanzung von Schnitthecken (Rotbuche)
Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Baustrecke):	
4.1 E	- Neuanlage eines Feldgehölzes
4.2 E	- Aufforstung von Eichen-Mischwaldflächen
4.3 E	- Neuanlage von Wallhecken

Ein Ausgleich für die zu rodenden Bäume kann entlang der Baustrecke unter Berücksichtigung der vorzusehenden Mindestabstände für Baumpflanzungen zu Straßen gemäß der RPS 2009 nicht geleistet werden. Auch ist eine Kompensation von zu rodenden Waldflächen nicht im Nahbereich der Baustrecke möglich. Daher werden externe Kompensationsmaßnahmen (Ersatzmaßnahmen) außerhalb der Baustrecke in Form einer Aufforstung mit standortheimischen Bäumen und Gehölzen auf bisher intensiv genutzten Flächen wie z.B. Acker- oder Intensiv-Grünlandflächen vorgesehen.

Mit diesen Kompensationsmaßnahmen werden gleichzeitig geeignete Lebensräume für Vogelarten geschaffen und neue Jagdhabitats für Fledermäuse entwickelt.

13 Gesamtbeurteilung

Mit dem geplanten Radweg wird eine Lücke im Radwegenetz geschlossen.

Der Neubau des Radweges ergibt für das Schutzgut Mensch keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG. Die Trennung des Radfahrverkehrs vom Kfz-Verkehr wird sich positiv auf die Verkehrssicherheit auswirken.

Für die Schutzgüter Klima und Sach- und Kulturgüter ergeben sich ebenfalls keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen im Sinne des UVPG.

Durch die geplante Versiegelung von Flächen, den Verlust von Vegetationsstrukturen, den Verlust und die Beeinträchtigung von Lebensräumen entstehen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Landschaftsbild, Biologische Vielfalt sowie Schutzgebiete und -objekte erhebliche Beeinträchtigungen.

Mit den vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kann eine vollständige Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen herbeigeführt werden. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vermieden werden.

Natura 2000-Gebiete (Europäische Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete) sind durch die Planung nicht betroffen.

Hinweis:

Da die vorliegenden Kartierungen länger als 5 Jahre zurück liegen, gelten sie als veraltet. Daher werden in diesem Jahr aktuelle Kartierungen durchgeführt. Nach Vorliegen der aktuellen Kartierungsergebnisse sind der Erläuterungsbericht, der Landschaftspflegerische Begleitplan mit Artenschutzbeitrag und der UVP-Bericht entsprechend zu aktualisieren.

Bearbeitet:

Ingenieurgesellschaft
Majcher, Scheidt & Partner
Dipl.-Ing. H. Tapken

Wiefelstede, den 09.04.2019
gez. Tapken

Quellenverzeichnis

- DRACHENFELS, O. V. (2012): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Jahrgang 24, Nr.4, S. 231-240. Hildesheim
- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (Entwurf 2009): Anwenderhinweise zum Planungsprozess und zum Entwurf der neuen Richtlinien für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau - RE.
- BMVBS (Entwurf 2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten. F+E Projekt Nr. 02.0233/2003/LR
- BMVBS (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Handbuch Umweltschutz im Straßenbau. Teil II: Naturschutz und Landschaftspflege.
- BMVBS (2009) (Hrsg.): Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna - Vögel und Verkehrslärm -. GARNIEL et al. (Bearb.). In: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1019, Bonn (2009).
- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (**MAmS**)
- DRACHENFELS, O. V. (2012a). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2011. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4. Hannover. 326 S.
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016
- DRACHENFELS, O. V 2012b. Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 1/2012. Hannover. 58 S.
- DRACHENFELS, O.V (Bearb.) (2010): Klassifizierung und Typisierung von Biotopen für Naturschutz und Landschaftsplanung, Nieders. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg) in Niedersachsen Heft 47, Hannover, 322 S.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil Landschaftspflege; Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4)
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2017): Hinweise zum Artenschutz beim Bau von Straßen (H ArtB)
- GARVE, E. (2004): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung Stand 1.3.2004). - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 1/2004.
- KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/IRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- KÖHLER, B., PREISS, A.: Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes In: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen. Heft 1/2000 Hannover, 71 S.
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 7. Fassung, Stand 2007.- Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 3/2007: 130-176.
- LANDKREIS AURICH 2018: Regionales Raumordnungsprogramm 2018
- LÜTTMANN (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Entwurf, Stand 2011.
- MOSIMANN, T.; FREY, T. & TRUTE, P. 1999. Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung - Bearbeitung der Klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 202-275, 4/1999, Hildesheim.
- NLSTBV (2009, Stand März 2011): Anwendung der RLBP bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen, aufgestellt durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr unter Mitwirkung von bosch & partner und der Planungsgruppe Umwelt.
- NLWKN 2010 (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz): Korrigierte Fassung vom 01. Januar 2010 zu THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141.
- NLWKN 2009: Korrigierte Fassung vom 01. September 2009 zu THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - (Stand 01.11.2008), Teil B: Wirbellose Tiere. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210.
- STADT AURICH (18.05.2006): Satzung über den Schutz des Baumbestandes

Gutachten:

BRUYN, UWE, DE †, Dipl.-Biol., Oldenburg (2013): Kartierung geschützter Flechtenarten zum geplanten Neubau eines Radweges entlang der L 34, Brockzeteler Straße, Stadt Aurich

BRUYN, UWE, DE †, Dipl.-Biol., Oldenburg (2013): Kartierung ausgewählter geschützter Großpilzarten zum geplanten „Neubau eines Radweges entlang der L 34, Brockzeteler Straße“, Stadt Aurich

BERGMANN, MATTHIAS Dipl.-Ing. Landespflege, Aurich (2013): Ergebnisse der Bestandsaufnahme zum geplanten Radweg Wiesens - Brockzetel (Biototypen, Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Ameisen)

MEYER & RAHMEL GBR, 27243 Beckeln (2013): Fachbeitrag Fledermäuse zur Planung eines Radweges an der L34, Lkrs. Aurich

BELLMANN, AXEL, Käferkundliche Gutachten, Bremen (2013): Untersuchung von Totholz-, Sandlauf- und Laufkäfern im Bereich des geplanten Radweges zwischen Wiesens und Brockzetel an der L34

Rechtsgrundlagen

BNatSchG (2009): Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz, 29.07.2009)

NAGBNatschG: Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 09.02.2010)

NWaldLG: Ausführungsbestimmungen zum Niedersächsischen Landeswaldgesetz (31.01.2017)

BBodSchG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214).

BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

Internet-Portale:

NIBIS-Kartenserver des LBEG, Hannover: www.lbeg.niedersachsen.de,

Geoportal Niedersachsen: www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten

Geoportal Landkreis Aurich: <http://buergergis.landkreis-aurich.de/buergerportal>