

# Feststellungsentwurf

## Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum

### Ausbau der K 215 von Dingelbe bis Nettlingen

Gliederung der Entwurfsunterlage 12:

- 12.1 Erläuterungsbericht
- 12.2 Bestands- und Konfliktpläne 1:500 / 1:250
- 12.3 Landschaftspflegerische Maßnahmen
  - 12.3.1 Übersichtslageplan
  - 12.3.2 Maßnahmenpläne 1:500 / 1:250
  - 12.3.3 Maßnahmenkartei

<p>Aufgestellt: Hannover, den 18.12.2015 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Hannover</p> <p>im Auftrage: gez. Fundheller</p>	

# Ausbau der K 215 von Dingelbe bis Nettlingen

## Inhaltsverzeichnis

Unterlage	Bezeichnung	Maßstab	Blatt
12	Landschaftspflegerische Begleitplanung		
12.1	Erläuterungsbericht		1-22
12.2	Bestands- und Konfliktpläne	1:500/250	1-5
12.3	Landschaftspflegerische Maßnahmen		
12.3.1	Übersichtslageplan	1:25.000/1:1.000	1
12.3.2	Maßnahmenpläne	1:500/250	1-5
12.3.3	Maßnahmenkartei		1-3

# Landschaftspflegerischer Begleitplan

zum

## Ausbau der K 215 von Dingelbe bis Nettlingen

### Erläuterungsbericht

Auftraggeber:      Niedersächs. Landesbehörde f. Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Hannover

Stand:                November 2015

**Dipl. - Ing. M. Birkhoff + Partner**  
Landschaftsarchitekt

Königstraße 31    30 175 Hannover  
Tel.:    0511-336 00 10  
Fax:    0511-336 00 34

Verfasser



Bearbeiter:         D. Poggensee-Roweck

## INHALTSVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>2</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung, Varianten	2
1.2 Rechtsgrundlagen	2
1.3 Planerische Vorgaben	2
<b>2. Bestandsaufnahme und -bewertung</b>	<b>3</b>
2.1 Lage und Nutzungen	3
2.2 Naturräumliche Gegebenheiten	4
2.3 Schutzgut Boden	4
2.4 Schutzgut Wasser	5
2.4.1 Oberflächengewässer	5
2.4.2 Grundwasser	6
2.5 Schutzgut Klima / Luft	6
2.6 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt	7
2.6.1 Vegetation und Biotoptypen	7
2.6.2 Tierwelt	9
2.7 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	10
<b>3. Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild</b>	<b>11</b>
3.1 Baubedingte Auswirkungen	11
3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	12
3.3 Anlagebedingte Auswirkungen	12
3.3.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft	12
3.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, Artenschutz	13
3.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	15
<b>4. Landschaftspflegerische Maßnahmen</b>	<b>16</b>
4.1 Rechtliche Grundlagen	16
4.2 Vermeidungsmaßnahmen	16
4.3 Schutzmaßnahmen	16
4.4 Gestaltungsmaßnahmen	17
4.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	17
4.6 Zusammenfassende Bilanzierung	20

### Quellen

## **1. Einleitung**

### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung, Varianten**

Der Landkreis Hildesheim, vertreten durch die Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr – Geschäftsbereich Hannover –, plant den Ausbau der K 215 von Dingelbe bis Nettlingen. Die Baustrecke beginnt an der OD-Grenze von Dingelbe bei Bau-km 1+081,469 (= K 215-10-1695), führt auf freier Strecke bis zur Ortseinfahrt von Nettlingen und dort durch den Ort bis zum Bauende bei Bau-km 2+438,250 (= K 215-10-0338) ab wo der vorhandene westliche Gehweg im weiteren Verlauf am Hochbord weitergeführt wird. Die Länge der Baustrecke beträgt 1,357 km.

Es erfolgt im Wesentlichen eine Erneuerung der Fahrbahn und eine Verbreiterung des Sicherheitstrennstreifens zwischen Fahrbahn und Radweg. Weiterhin wird der Radweg neu befestigt und verbreitert. Durch die genannten Maßnahmen kommt es zu einer Neuversiegelung in geringem Umfang sowie randlichen Flächeninanspruchnahmen.

Das Planungsbüro Dipl.-Ing. M. Birkhoff + Partner wurde für das genannte Vorhaben mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans beauftragt, um die Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu bewerten und für erhebliche Beeinträchtigungen (Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG) geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln.

Sich wesentlich unterscheidende Varianten waren für den genannten Abschnitt im Vorfeld der Planung nicht zu beurteilen, da die grundsätzliche Linienführung durch die Lage der bestehenden Straße und die Lage vorhandener Gehwege vorgegeben ist. Der kombinierte Geh- und Radweg erhält eine Regelbreite von 2,5 m (Ausführung in Beton), die Fahrbahn eine Breite zwischen 5,9 und 6,0 m (Asphalt).

### **1.2 Rechtsgrundlagen**

Die Verwirklichung des Vorhabens führt zu Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Damit ist zu klären, ob die geplante Maßnahme einen Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung darstellt (§ 14 BNatSchG).

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Vorhabensträger verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

### **1.3 Planerische Vorgaben**

#### ***Raumordnung***

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RRÖP) ist der Bereich des Landschaftsschutzgebietes (s.u.) an der Klunkau als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft dargestellt. Es finden sich sonst keine Hinweise und Eintragungen, die für die vorliegende Planung von Bedeutung sind.

#### ***Bauleitplanung***

Die Gemeinde Söhlde bereitet keine bauleitplanerischen Vorhaben vor, die Auswirkungen auf das Vorhaben haben könnten.

#### ***Landschaftsrahmenplan (LRP), Schutzgebiete und geschützte Objekte***

Im LRP ist ein rd. 900 m langer Abschnitt der Klunkau im Planungsraum als Landschaftsschutzgebiet HI 023 „Östliche Dinklarer Klunkau“ dargestellt. Darüber hinaus sind für den Planungsraum keine Eintragungen wichtiger Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften getroffen. Hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft liegt der Pla-

nungsraum in einem wichtigen Bereich. Maßgeblich für die Einstufung ist im Wesentlichen die Lage des Gebietes im Bereich von Bruchgraben, Dinklarer und Dingelber Klunkau, die wichtige Gliederungsbänder in der ausgeräumten Agrarlandschaft darstellen. Sonstige Schutzgebiete oder geschützte Objekte im Sinne der §§ 23-30 BNatSchG bzw. 16-24 NAGBNatSchG sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

### ***Beteiligung der Träger öffentlicher Belange***

Von der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Hildesheim wurden keine grundsätzlichen Bedenken zum geplanten Vorhaben vorgebracht. Die Maßnahme befindet sich aber teilweise direkt randlich zum Landschaftsschutzgebiet HI 023. Dies ist insbesondere auch bei der Planung an der Engstelle im Bereich des Freibades zu berücksichtigen. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist zu bilanzieren, Vermeidungsmaßnahmen sind soweit möglich zu berücksichtigen und Ausgleichsmaßnahmen abzuleiten. Die Ausgleichsmaßnahmen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises und der Gemeinde Söhlde vorabgestimmt.

## **2. Bestandsaufnahme und -bewertung**

### **2.1 Lage und Nutzungen**

Die Ausbaustrecke beginnt am Ortsausgang von Dingelbe und endet nahe der Einmündung „Am Eiskeller“ in Nettlingen. Der Untersuchungsraum des LBP reicht jeweils 100 m über Bauanfang und -ende hinaus und umfasst einen Bereich bis zu rd. 50 m beidseitig der K 215 (für das Schutzgut Landschaft auch darüber hinaus). Die Kreisstraße quert in dem genannten Abschnitt bis auf verrohrte Straßenseitengräben keine Gewässer. Einmündungen von Straßen bestehen auf freier Strecke am Freibad sowie im Bereich Nettlingen durch die Straßen „Am Park“ und die Dingelber Straße.

#### Siedlung, Wohn- und Gewerbenutzung

Im Planungsraum überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung gegenüber anderen Nutzungen. Am Ortsausgang von Dingelbe befindet sich ein Areal mit Misch- und gewerblicher Nutzung. Am Ortseingang von Nettlingen findet hauptsächlich Wohnnutzung in Form von Einfamilienhausbebauung statt, teilweise sind auch landwirtschaftliche Hofstellen vorhanden. Südlich der Kreisstraße befindet sich im Bereich der freien Strecke das Dorf Helmersen.

Aufgrund der verschiedenen Straßen besteht eine Vorbelastung hinsichtlich Lärm- und sonstiger Immissionen für die genannten Bereiche. Wohnnutzungen ist grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen zuzuordnen.

#### Schutzgebiete und geschützte Objekte

Im Untersuchungsraum befindet sich das Landschaftsschutzgebiet LSG HI 023 „Östliche (Dingelber) Klunkau“, das einen Abschnitt der schmalen Bachniederung der Klunkau umfasst. Sonstige Schutzgebiete oder geschützten Objekte im Sinne der §§ 23-30 BNatSchG sind nicht vorhanden.

Im Kartenserver des NLWKN dargestellte faunistisch und avifaunistisch wertvolle Bereiche liegen deutlich außerhalb des potenziellen Wirkradius des Vorhabens.

#### Land- und Forstwirtschaft

Im Planungsraum überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung, im Wesentlichen werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen aufgrund des hohen Ertragspotenzials als Acker bewirtschaftet, in sehr geringem Anteil als Grünland (teilweise in der Bachniederung der Klunkau, hier auch Brachflächen). Forstwirtschaftliche Nutzung findet im Untersuchungsraum nicht statt.

## Verkehr

Der Planungsraum wird von der in Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Kreisstraße K 215 dominiert. Auf die Kreisstraße münden im Planungsraum und direkt daran angrenzend verschiedene Gemeindestraßen ein: In Nettlingen die Straßen „Am Park“ und „Dingelber Straße“, auf freier Strecke der Abzweig zum Freibad bzw. zur Siedlung Helmersen.

## Freizeitnutzung und Erholung

Die verschiedenen landwirtschaftlich genutzten Wege werden auch von Spaziergängern und Radfahrern zur ruhigen Erholungsnutzung frequentiert. Ausgewiesene Freizeitanlagen oder –einrichtungen sind bis auf das Freibad nicht vorhanden.

## **2.2 Naturräumliche Gegebenheiten**

Der Planungsraum liegt in der Einheit *Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde* und hier in der naturräumlichen Untereinheit *Ilse der Lössbörde*. Der Naturraum ist durch eine fast geschlossene Lössdecke mit fruchtbaren Böden und ein flachwelliges bis maximal hügeliges Relief gekennzeichnet. Der Naturraum wird von Kreidetonen unterlagert, die häufig verhältnismäßig dicht unter der Oberfläche anstehen. Im Planungsraum kommt es hinsichtlich der naturräumlichen Ausstattung und des Reliefs durch die Lage im Auenbereich der Klunkau allerdings zu lokal abweichenden Gegebenheiten. So sind im Auenbereich kleinräumig auch holozäne Bachablagerungen anzutreffen.

Als heutige potentielle natürliche Vegetation würde sich im Planungsraum ein Eichen-Hainbuchenwald feuchter kalkreicher Böden in Durchdringung mit Mesophilem Buchenwald entwickeln (LANDKREIS HILDESHEIM 1993: Karte III).

## **2.3 Schutzgut Boden**

### **Bestand und Bedeutung**

Aufgrund seiner verschiedenen Funktionen (Speichern von Stoffen und Regeln von Stoffflüssen, Produktion von Biomasse, Lebensraum für Pflanzen und Tiere) nimmt der Boden im Naturhaushalt eine zentrale Stellung ein.

Im Bereich der Klunkauniederung haben sich auf quartären, fluviatilen, überwiegend sandig-lehmigen Ablagerungen Gleye gebildet. Der tiefere Untergrund wird von Ton-, Mergel- und Schluffsteinen der Kreide eingenommen. Außerhalb der Talaue kommen im Bereich der Bördenlandschaft Pseudogley-Schwarzerden der Lössböden vor (LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG), KARTENSERVEN ONLINE; LANDKREIS HILDESHEIM 1993, Karte IV und S. 12, 156 ff). Die Böden weisen überwiegend ein sehr hohes landwirtschaftliches Ertragspotenzial mit Bodenzahlen zwischen 75 und 90 auf. Aufgrund menschlicher Einflüsse sind die genannten Bodentypen in einigen Bereichen des Planungsraumes aber nur noch fragmentarisch vorhanden, dies gilt insbesondere für Böden im Bereich der Siedlungen und Straßenseitenräume (s.u.).

Besonders schutzwürdige Böden sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Boden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit oder Böden, die aufgrund örtlicher Standortbedingungen vom Mittelmaß abweichen, wie die feuchten Gleyböden, gelten aber grundsätzlich als schützenswert.

Insgesamt weisen die anthropogen mäßig überprägten, landwirtschaftlich genutzten Böden des Planungsraumes eine allgemeine Bedeutung auf, während den stark überformten Böden der Gärten und Straßenseitenräume nur eine geringe bis sehr geringe Bedeutung zukommt.

### **Vorbelastung**

Deutliche Vorbelastungen bestehen im Planungsraum durch Versiegelungen von Straßen, Wegen und der Bebauung; hier sind alle natürlichen Bodenfunktionen aufgehoben. Die schmalen unversiegelten Straßenseitenräume sind als naturferne Böden oder Kunstböden einzustufen, die anlagebedingt anthropogen überformt wurden und infolge des Verkehrsbetriebs Schadstoffbelastungen aufweisen können. Als intensiv genutzte Böden sind zum einen die Ackerböden zu bezeichnen, zum anderen unterliegen auch die vorhandenen Hausgärten einer intensiven Bodennutzung.

### **Empfindlichkeit**

Natürliche und naturnahe unversiegelte Böden sind grundsätzlich empfindlich gegenüber einer Versiegelung / Überbauung, da damit sämtliche Funktionen des Bodens verloren gehen oder zumindest erheblich reduziert werden. Die potenziell von dem Vorhaben betroffenen Bereiche (Straßenseitenräume, Bankette, Straßenseitenmulden) weisen entsprechend ihrer Ausprägung und Bedeutung lediglich eine geringe bis sehr geringe Empfindlichkeit auf. Die Empfindlichkeit gegenüber Winderosion wird für den Planungsraum als sehr gering, die gegenüber Erosion durch Wasser als sehr gering bis mittel eingestuft (LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG), KARTENSERVEN ONLINE).

## **2.4 Schutzgut Wasser**

### **2.4.1 Oberflächengewässer**

#### **Bestand und Bedeutung**

Im Untersuchungsraum kommen als Fließgewässer die Dingelber Klunkau (Gewässer II. Ordnung) sowie verschiedene Straßenseitengräben bzw. -mulden vor. Im Talraum der Klunkau verläuft zudem noch ein Altarm des Gewässers. Die Dingelber Klunkau vereinigt sich unterhalb des Planungsraumes mit der Dinklarer Klunkau zum Bruchgraben und mündet bei Sarstedt in die Innerste. Im Bereich zwischen Dingelbe und Nettlingen weist die Klunkau teilweise einen gestreckten abwechslungsreichen und teilweise einen begragigten Verlauf und insgesamt bedingt naturnahe bis naturferne Gewässerstrukturen auf (mäßig bis deutlich verändert). Sie ist abschnittsweise von standortgerechten Gehölzen gesäumt. Die bachbegleitende Ufervegetation außerhalb der Gehölzbereiche besteht überwiegend aus Grünland- und Hochstaudenarten sowie Rohrkolben- und Schilfröhricht.

An weiteren Oberflächengewässern sind die Entwässerungsgräben bzw. -mulden entlang der Kreisstraße zu nennen, die nur temporär wasserführend sind. Stillgewässer sind im Gebiet nicht vorhanden.

#### **Vorbelastungen**

Als Vorbelastung ist im Planungsraum der Eintrag von Emissionen des Straßenverkehrs in die Klunkau und die Straßenseitengräben (z.B. Öl, Staub, Salz, Abrieb etc.) zu nennen, besonders bei unmittelbarer Nachbarschaft von Gewässer und Straßen. Weitere Stoffeinträge sind zudem aus der landwirtschaftlichen Nutzung (Ackerbau) der angrenzenden Flächen sowie aus den Siedlungen (diffus) zu erwarten. Abschnittsweise naturferne Ausbauzustände und Gewässerstrukturen führen zu einer Einschränkung der Lebensmöglichkeiten biotoypischer Tiere und Pflanzen.

#### **Empfindlichkeit**

Die Klunkau weist aufgrund ihrer Gewässergüte und des Ausbauzustandes eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzung und gegenüber naturfernem Ausbau auf. Dies beinhaltet auch Maßnahmen in unmittelbarer Umgebung des Gewässers, die sich negativ auf die Fließgewässerqualität und -dynamik auswirken können wie Nutzungsintensivierung, Bebauung/Versiegelung oder Ein- und Ausleitungen. Die verschiedenen Gräben des Untersuchungsgebietes weisen nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag oder Ausbau auf.



## 2.4.2 Grundwasser

### Bestand und Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Innerste mesozoisches Festgestein“ und zählt zum hydrogeologischen Raum „Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde“. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im langjährigen Mittel für den Planungsraum bei rd. 150-200 mm/Jahr (LBEG KARTENSERVEN ONLINE). Mit diesen Werten stellt das Untersuchungsgebiet ein für die Grundwasserneubildung durchschnittliches Gebiet dar. Teilräume des Gebietes dürften aufgrund von Versiegelungen und Veränderungen der Bodenstruktur eine geringere Grundwasserneubildungsrate aufweisen. Es liegt insgesamt im Planungsraum eine mäßig beeinträchtigte Grundwassersituation vor, das Gebiet besitzt eine allgemeine Bedeutung. Wasser- oder Heilquellenschutzgebiete sind im Planungsraum nicht vorhanden.

### Vorbelastung

Die vorhandenen Versiegelungen durch Verkehrswege und Bebauung sind als Vorbelastung zu werten, da in diesen Bereichen keine Grundwasserneubildung möglich ist. Lang andauernde intensive Landwirtschaft sowie Stoffeinträge des Straßenverkehrs können zu einer Belastung des Grundwassers im Planungsraum geführt haben, hierüber liegen jedoch keine Daten vor.

### Empfindlichkeit

Die Gefährdung des Grundwassers (Verschmutzungsempfindlichkeit) im oberen Hauptgrundwasserstockwerk bemisst sich nach der Beschaffenheit und Mächtigkeit der überdeckenden Schichten. Bei einem vorhandenen hohen Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist die Gefährdung des Grundwassers (Verschmutzungsempfindlichkeit) im Untersuchungsgebiet entsprechend als gering einzustufen (LBEG KARTENSERVEN ONLINE). Bezüglich der Grundwasserneubildung weist der überwiegende Teil des Planungsraumes eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Überbauung bzw. Einschränkungen des Versickerungsvermögens auf.

## 2.5 Schutzgut Klima/Luft

### Bestand und Bedeutung

Großklimatisch liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich subozeanischer Einflüsse im Klimabezirk Weser-Aller. Die mittlere Niederschlagssumme beträgt im langjährigen Mittel ca. 600-650 mm, wobei lokal aufgrund der orographischen Struktur Abweichungen hier von auftreten können. Das gemäßigte Klima kennzeichnen mäßig hohe Sommertemperaturen und mäßig milde Winter. Für die Monate Januar und Juli werden die langjährigen Durchschnittstemperaturen mit 0 und 17 °C angegeben. Der Wind weht überwiegend (60 %) aus westlichen Richtungen (Landkreis Hildesheim 1993, Karte VII, S. 175).

Nach der bioklimatischen Zonierung ist das Untersuchungsgebiet teilweise dem Belastungsklima zuzuordnen, d. h., es treten hohe Sommertemperaturen verbunden mit Schwüle bei nur mäßigem Luftaustausch auf. Zudem sind verstärkt Inversionen und Nebel zu verzeichnen. Eine besondere Bedeutung der Ackerflächen für die Frisch- und Kaltluftentstehung ist in Anbetracht der Lage außerhalb von Verdichtungsräumen nicht vorhanden. Zu den wichtigen Bereichen mit klimatischer Ausgleichsfunktion sind die im Süden gelegenen Waldbereiche des Vorholzes zu zählen.

Kennzeichnend für die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes für den Naturhaushalt sind die Faktoren „Klimatische Ausgleichsfunktion“ und „Immissionsschutz“. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte ergibt sich aufgrund des hohen Ackeranteils bei überwiegend waldfreier Lage eine geringe Bedeutung.

### **Vorbelastung**

Vorbelastungen bestehen im Planungsraum durch Immissionen von angrenzenden Verkehrswegen und Siedlungseinträgen. Aufgrund fehlender Datengrundlagen zu diesem Aspekt sind diese aber nicht näher zu beziffern. Es findet zudem eine Stauung der horizontalen Luftbewegungen durch Bebauung statt.

### **Empfindlichkeit**

Der Planungsraum weist eine Empfindlichkeit gegenüber weitergehender Bebauung des Auenbereiches und sonstigen Luftbarrieren auf. Aufgrund der vorhandenen Filterwirkung ist der Planungsraum zudem empfindlich gegenüber einer umfangreichen Beseitigung vorhandener Gehölzbestände. Der vergleichsweise geringe Bestand hat jedoch nur eine mäßige Bedeutung für die Lufthygiene.

## **2.6 Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt**

### **2.6.1 Vegetation und Biotoptypen**

Die Nomenklatur der angeführten Gefäßpflanzen richtet sich nach GARVE & LETSCHERT (1991). Die Abgrenzung und Benennung der Biotoptypen wurde nach dem Kartierschlüssel des NLWKN (DRACHENFELS 2011) vorgenommen. Die Buchstabenkürzel geben die Codierung des jeweiligen Biotoptyps nach DRACHENFELS wieder.

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Spätsommer 2010, eine Kontrollbegehung wurde im April 2012 vorgenommen. Es wurde eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen des gesamten Planungsraumes und der unmittelbar angrenzenden Flächen durchgeführt, um eindeutig festlegen zu können, wie hoch der Wert der Fläche und die zu erwartende Beeinträchtigung einzuschätzen sind. Darüber hinaus gibt die flächendeckende Darstellung der Biotopstruktur in den Bestands- und Konfliktplänen einen Überblick über die Verteilung der einzelnen Biotoptypen.

In Tabelle 1 auf der folgenden Seite sind die erfassten Biotope und ihre Bewertung dargestellt. Die naturschutzfachliche Bewertung („Bedeutung für den Naturschutz“) orientiert sich an der Einstufung des NLWKN (DRACHENFELS 2012) wobei eine Differenzierung in 5 Wertstufen erfolgt. Es wurden je nach Ausprägung des Biotoptyps im Untersuchungsraum Auf- oder Abschläge vorgenommen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG kommen im Planungsgebiet nicht vor. Die Röhrichtbereiche an der Klunkau werden aufgrund ihrer fragmentarischen Ausprägung nicht als Biotop nach § 30 BNatSchG eingestuft. Gemäß den Darstellungen in Tabelle 1 sind Biotoptypen mit mehr als allgemeiner Bedeutung bis auf die genannten Röhrichtbereiche und das naturnahe Feldgehölz an der Klunkau (besondere bis allgemeine Bedeutung) im Untersuchungsgebiet nicht vertreten. Eine allgemeine Bedeutung weisen die Klunkau mit begleitenden Einzelbäumen und heckenartigen Gehölzen, verschiedene Ruderalgebüsche, Siedlungsgehölze, Einzelbäume sowie Hochstauden- und Ruderalfluren auf.

Tab. 1: Biotoptypen des Untersuchungsraumes nach DRACHENFELS (2012)

Kürzel	Biotoptyp	Schutzstatus §30 BNatSchG	Wertstufe
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>			
BR	Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch		III
HFM	Strauch-Baumhecke		III
HN	Naturnahes Feldgehölz		III-IV
HB/HBA	Einzelbaum/Baumbestand/Baumreihe		E
<b>Gewässer</b>			
FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat		III
FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben		II
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer		II
<b>Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Ufer</b>			
NRS	Schilf-Landröhricht	(§)	IV
NRR	Rohrkolben-Landröhricht	(§)	IV
<b>Grünland</b>			
GI	Artenarmes Intensivgrünland		II
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland		II
<b>Ruderalfluren</b>			
UR	Ruderalflur		II-III
UHF	Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte		III
<b>Acker- und Gartenbaubiotope</b>			
A	Acker		I-II
<b>Grünanlagen</b>			
GR	Scher- und Trittrasen		I
BZ	Ziergebüsch/-hecke		I-II
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten		III
PSB	Freibad		I
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>			
OVS	Straße		I
OVW	Weg		I
OVP	Parkplatz		I
OE	Einzel- und Reihenhausbebauung		I
OD	Dorfgebiet/landwirtschaftlich. Gebäude		I

**Es bedeuten:**

Schutzstatus: (§) = Schutzstatus grundsätzlich gegeben, aufgrund der fragmentarischen örtlichen Ausprägung aber nicht Stufe V bzw. keine Einstufung als Biotop nach § 30 BNatSchG

Wertstufen: V = von besonderer Bedeutung; IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung; III = von allgemeiner Bedeutung; II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung; I = von geringer Bedeutung; E = Verzicht auf Wertstufen

Der Planungsraum wird nördlich der Kreisstraße intensiv ackerbaulich genutzt. Grünlandnutzung findet sich auf der Straßensüdseite im Vorland der Klunkau als (feuchtes) Intensivgrünland. Der östliche Teil des Planungsraums wird von der bebauten Ortslage von Nettlingen mit Wohn- und Mischbebauung einschließlich Gärten, Siedlungsgehölzen sowie Straßen eingenommen. Die vorhandene Trasse der K 215 mit Fahrbahn, Gehweg, Randstreifen (GR), Grabenfeld (FGZ) und Baumbestand (Obstbäume und jüngere sonstige Laubbäume) teilt den Planungsraum in einen nördlichen und südlichen Teil. Gehölze kommen in Form der Straßenbäume sowie hauptsächlich gewässerbegleitend als Einzelbäume, Gebüsche und sonstige Gehölzbestände vor.

### **Vorbelastung**

Als Vorbelastungen sind im Gebiet verschiedene Einschränkungen der Lebensmöglichkeiten naturraumtypischer Arten und Lebensgemeinschaften zu verzeichnen, es sind u. a. folgende Aspekte zu nennen:

- Versiegelung und Bebauung durch Siedlung und Straßen
- Anpflanzung nichtheimischer Gehölze
- Naturferner Gewässerausbau
- Gewässerbelastung
- Nicht standorttypische Nutzungsformen im Auenbereich
- Zerschneidung/Trennwirkung für die Tierwelt durch Verkehrswege
- Immissionen des Verkehrs in benachbarte Biotopbereiche

### **Empfindlichkeit**

Folgende Kriterien sind für die Einschätzung der Empfindlichkeit bestimmter Biotope und Pflanzengesellschaften im Planungsraum von Bedeutung:

- Besondere Bedeutung
- Vom Mittelmaß abweichende Standortverhältnisse an der Klunkau mit der begleitenden Ufervegetation
- Lange Regenerationsdauer (Ältere Einzelbäume sowie ältere Bäume innerhalb der Feld- bzw. Siedlungsgehölze)

Dementsprechend ist im Planungsraum der Straße und den nördlichen Ackerfluren eine relativ geringe Empfindlichkeit zuzuordnen, während Teile des Vorlandes der Klunkau sowie das Gewässer selbst eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit aufweisen (bestimmte Gehölzstrukturen, Röhrichtbereiche in Verzahnung mit feuchten Staudenfluren).

## **2.6.2 Tierwelt**

### **Bestand und Bedeutung**

Das Gebiet wurde im Rahmen der flächendeckenden Biototypenkartierung begangen. Hierbei wurde auf Zufallsfunde geschützter oder ansonsten bemerkenswerter Tierarten geachtet. Darüber hinaus wurden vorliegende Daten ausgewertet. Es finden sich Hinweise darauf, dass in den betroffenen Bereichen streng oder besonders geschützte Arten vorkommen können. Hier sind die europäischen Vogelarten sowie der Feldhamster zu nennen. Mit einem Vorkommen sonstiger in Niedersachsen nachgewiesener streng geschützter Arten ist im Planungsraum aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht zu rechnen. Ggf. an der Klunkau vorkommende gewässergebundene Arten werden durch das Vorhaben nicht erheblich betroffen.

Bei den Begehungen des Gebietes Anfang September 2010 und im Mai 2012 fanden sich keine Hinweise auf Feldhamstervorkommen oder Feldhamsterbaue. Da der Feldhamster als streng geschützte Art den artenschutzrechtlichen Regelungen im §44 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes unterliegt (Zugriffsverbote: Verbot der Tötung, der Störung und der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten), ist vor Baubeginn eine Kontrollbegehung zur Verifizierung der obigen Ergebnisse durchzuführen. Ein Vorkommen des Feldhamsters ist aufgrund der Boden- und Grundwasserverhältnisse sowie der aktuellen Nutzung eher auf der Nordseite der Kreisstraße möglich, hier finden im Ackerbereich aber nur randlich Baumaßnahmen statt. Auf der Südseite befindet sich angrenzend an die Straße lediglich eine Ackerfläche.

Ein Großteil der Flächen liegt im Randbereich der Kreisstraße und ist hierdurch erheblich in ihrem Wert für die Tierwelt gemindert. Dies gilt insbesondere für die Saumstreifen und Einzelbäume im direkten Randbereich der Fahrbahnen. Günstigere Möglichkeiten bieten die Gehölze an der Klunkau, das Fließgewässer selbst sowie die Grünland-, Stauden- und Röhrichtbereiche. Es ist hierbei zu berücksichtigen, dass durch das geplante Vorhaben keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen ausgelöst werden und bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigungen nur die direkt am Straßenrand befindlichen Biotopstruktu-

ren betreffen können. Als empfindlich sind somit die im Bereich der zu erwartenden Engstellen liegenden Strukturen am Freibad (Klunkau mit Gehölzsaum) sowie am Ortseingang Nettlingen (Siedlungsgehölz mit altem Baumbestand) zu bewerten.

### **Vorbelastung**

Hinsichtlich der Vorbelastungen für die Tierwelt gelten analog die Angaben aus Kapitel 2.6.1 (Vegetation / Biotoptypen).

### **Empfindlichkeit**

Empfindlichkeiten der Tierwelt bestehen gegenüber der Inanspruchnahme oder gegenüber der Beseitigung bzw. Beeinträchtigung von Biotopflächen. Hierzu zählen im Planungsraum vor allem Landschaftselemente, die als lineare Biotope oder einzelne „Trittsteine“ zum Biotopverbund beitragen, wie Klunkau mit Ufergehölzen und Randstrukturen sowie vorhandene Einzelbäume und Saumstreifen. Bei der Klunkau besteht auch eine Empfindlichkeit der Gewässerfauna gegenüber zusätzlichem Schadstoffeintrag. Weiterhin ergibt sich eine Empfindlichkeit gegenüber der Inanspruchnahme der Ackerflächen im Bereich eines potenziellen Feldhamsterlebensraumes.

## **2.7 Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild**

### **Bestand und Bedeutung**

Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgte flächendeckend aufgrund eigener Geländekartierungen. Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Landschaft soll den maßgeblichen Einwirkungsbereich des Vorhabens abdecken. Im vorliegenden Fall geht dieser über den Planungsraum von 50 m beidseitig für die übrigen Schutzgüter hinaus, da eine deutliche visuelle Wahrnehmbarkeit (als erhebliche Störung) durch mögliche Gehölzbeseitigungen auch noch in weiterer Entfernung gegeben sein kann.

Der Planungsraum unterscheidet sich von der ansonsten gehölzarmen und intensiv ackerbaulich genutzten Feldflur der Lössbörde durch die Lage im Talraum der Dingelber Klunkau. Dabei bildet die Kreisstraße mit ihren Randstrukturen die Grenze zwischen der nördlich liegenden weiten Ackerflur und dem südlichen Bereich, der durch das Fließgewässer, Grünlandnutzung, Ufergehölze, Hecken und sonstige Gehölzbestände bestimmt wird.

Dieser Bereich ist im Landschaftsrahmenplan hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft als wichtiger Bereich dargestellt. Maßgeblich für die Einstufung ist im Wesentlichen die Lage des Gebietes im Gesamtbereich von Bruchgraben, Dinklarer und Dingelber Klunkau, die gemäß LRP wichtige Gliederungsbänder in der ausgeräumten Agrarlandschaft darstellen.

Der Ortsrand von Dingelbe ist hinsichtlich der verschiedenen Gebäude mit Wohn- und Gewerbenutzung als uneinheitlich und nicht regionaltypisch einzustufen; die Ortsrandsituation ist verbesserungsbedürftig. Etwas positiver ist der Ortseingangsbereich von Nettlingen zu beurteilen, der durch verschiedene Gehölzstrukturen und Einzelhausbebauung gekennzeichnet ist.

Weitergehende Sichtbeziehungen ergeben sich aus Teilen des Planungsraums in Richtung des Höhenzugs Vorholz sowie in die Feldflur. Naturfremde bzw. störende Elemente bilden nicht dorftypische Bauweisen sowie Windenergieanlagen mit Fernwirkung.

In der Gesamtanalyse ergibt sich, dass die Qualität des Landschaftsbildes im Großteil des Untersuchungsgebietes insgesamt als mittel bis hoch einzustufen ist, da eine naturraumtypische Eigenart noch bedingt vorhanden ist und technische Elemente bis auf die Kreisstraßenrassse und die Bebauung kaum vorhanden sind.

Hinsichtlich der Eignung für die ruhige Erholungsnutzung bieten die verschiedenen Wege mäßige Möglichkeiten für den lokalen Bedarf.

### **Vorbelastungen**

Störungen des Landschaftsbildes bzw. Einschränkungen der Erholungseignung bestehen durch den Straßenverkehr und den damit verbundenen Schadstoff-/ Lärmimmissionen, durch nicht regionaltypische Bauweisen und mäßig gestaltete Ortsrandbereiche sowie in der Verwendung standortfremder Gehölze.

### **Empfindlichkeit**

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber dem Vorhaben hängt u. a. von der Art und Gestaltung des Vorhabens, der visuellen Transparenz als auch von der Schutzwürdigkeit des Gebietes ab. Das Kriterium visuelle Transparenz beinhaltet die Indikatoren Relieferung, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte und zielt darauf ab, dass hinzukommende Landschaftsbildelemente in einer offenen, transparenten Landschaft stärker zum Tragen kommen als in einer kleinteilig-vielfältigen Landschaft. Dabei ist auch das Relief der Landschaft von Bedeutung. Die Schutzwürdigkeit eines Gebietes kann sich beispielsweise aus der Lage in einem LSG oder sonstigen schutzwürdigen Teilen der Landschaft ergeben.

Unter Berücksichtigung der obigen Ausführungen ist für das Untersuchungsgebiet eine insgesamt mittlere bis hohe Empfindlichkeit abzuleiten, die sich aus der mittleren bis hohen Bedeutung bzw. Qualität des Landschaftsbildes, der Lage im LSG und der nur teilweise gegebenen Transparenz ableiten. Aufgrund des geplanten Ausbaus mit nur geringer randlicher Flächeninanspruchnahme und der zu erwartenden Beseitigung nur weniger Einzelbäume sowie Kleingehölze im Bereich geschlossener Bestände sind nur geringe Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

## **3. Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild**

### **3.1 Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Auswirkungen sind in der Regel vorübergehender Natur. Die Beanspruchung von geringwertigen Flächen für Materiallagerung, das Aufstellen von Maschinen usw. zeigt unter der Voraussetzung, dass die betroffenen Flächen ordnungsgemäß wiederhergestellt werden, in der Regel keine oder nur sehr geringe dauerhafte Folgen für Natur und Landschaft. Insbesondere ist darauf zu achten, dass keine höherwertigen Flächen einschließlich möglicher Pufferflächen in Anspruch genommen werden, das Baufeld soweit möglich begrenzt wird, Boden getrennt nach Ober- und Unterboden gelagert und entsprechend wieder eingebaut wird und dass eine sorgfältige Entsorgung von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc. erfolgt.

Die Gefährdungen angrenzender nicht betroffener Biotoptypen ist durch Beachtung der Schutzvorschriften nach RAS-LP 4 und DIN 18920 zu vermeiden. Es sind für insgesamt 40 zu erhaltende Einzelbäume Schutzmaßnahmen vorzusehen. Weiterhin erfolgt der Schutz von an das Baufeld angrenzenden Gehölzbeständen durch Holzschutzzäune gem. RAS-LP 4 auf rd. 100 m Länge (vgl. Kap. 4.3). Bei Bauarbeiten im Bereich der Klunkau sind Schutzmaßnahmen für die vorhandenen Gewässer- und Gehölzstrukturen vorgesehen, um eine erhebliche Beeinträchtigung des Gewässers oder der Böschungsbereiche zu vermeiden.

Durch die zu erwartenden Baumaßnahmen und den Baustellenverkehr ist mit geringen zusätzlichen Lärm- und Schadstoffimmissionen im Gebiet zu rechnen, was zu Störungen der Bevölkerung aber auch der Tierwelt führen kann. Unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastung sind diese zusätzlichen Auswirkungen als nicht erheblich einzuschätzen.

Durch Aufschüttungen und Abgrabungen während der Bauphase kommt es zu geringen vorübergehenden Störungen des Landschaftsbildes. Aufgrund des Charakters und der Größenordnung des Vorhabens sind diese Störungen aber nicht erheblich.

### 3.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind durch den Ausbau der Kreisstraße nicht erkennbar, da kein zusätzlicher Verkehr zu erwarten ist und die bisher zulässige Höchstgeschwindigkeit unverändert bleibt.

### 3.3 Anlagebedingte Auswirkungen

#### 3.3.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft

##### Versiegelung, Bodenauf- und abtrag

Hinsichtlich der Größe der Vollversiegelung ergibt sich durch die Planung gegenüber dem Bestand keine wesentliche Veränderung. Die bisher auf freier Strecke vorhandene Vollversiegelung durch 6,1 m Fahrbahn und je 0,5 m Betonrand zzgl. des Gehweges in 1,3 m Breite führt zu einer vollversiegelten Gesamtbreite von 8,4 m. Im Planungszustand ist auf freier Strecke eine Fahrbahnbreite von 5,9 bzw. 6,0 m zzgl. 2,5 m Radweg vorgesehen, in Summe demnach 8,4 bzw. 8,5 m vollversiegelte Gesamtbreite. Insofern ergeben sich für die Vollversiegelung lediglich rd. 60 m<sup>2</sup> zusätzliche Fläche. Im Bereich von Nettlingen sind keine maßgeblichen Änderungen bei der Versiegelung zu bilanzieren.

Insgesamt kommt es allerdings zu einer Verbreiterung des Straßenraums durch die zukünftig größere Radwegbreite sowie durch die Verbreiterung des Seitentrennstreifens zwischen Fahrbahn und Radweg auf freier Strecke. Hiermit verbunden ist eine Zunahme teilversiegelter Bankett- bzw. Schotterflächen von rd. 1,75 m je laufendem Meter auf rd. 1.120 m Länge, daraus errechnet sich eine Fläche von rd. 1.960 m<sup>2</sup>, die mit zu bilanzieren ist.

Entsiegelung findet fast ausschließlich im Bereich zukünftig teilversiegelter Flächen statt und wird daher nicht separat gewertet oder bilanziert.

Die (Teil-)Versiegelung von insgesamt rd. 2.020 m<sup>2</sup> durch Radweg, Schotterflächen und Anschlüsse ruft neben der Veränderung des Bodenzustandes (*Schutzgut Boden*) Folge- und Wechselwirkungen für andere Schutzgüter hervor. Versiegelte Flächen bewirken:

- eine Reduzierung der Versickerung und damit der Grundwasserneubildung
- den Verlust aller Funktionen und Werte der betroffenen Böden für den Naturhaushalt
- den möglichen Verlust von Gehölzen und Bäumen, die sich in unmittelbarer Nähe der Versiegelungsflächen befinden
- Trennwirkungen für Kleinlebewesen, evtl. auch Amphibien

Naturnahe Böden sind von der Maßnahme nicht betroffen. Der Ausbau findet im Wesentlichen im Bereich bereits (teil-)versiegelter bzw. nicht mehr naturnaher Böden der Straßenseitenräume statt. Es kommt zur Versiegelung intensiv genutzter sowie anthropogen stark überformter Böden im Straßen- und Straßenrandbereich. Betroffen sind Ackerflächen auf bis zu 2,0 m Breite im direkten Randbereich der Straße sowie Scherrasenbankette und Straßenseitengräben/-mulden. Weiterhin finden beidseits Angleichungen der Böschungen statt. Hierbei kommt es im Bereich der Straßentrasse zu Bodenauf- und -abtrag. Die Beeinträchtigung des *Schutzgutes Boden* ist als nur gering, aber erheblich im Sinne der Naturschutzgesetzgebung einzustufen. Dies ist durch die Straßenrandlage, die dauerhafte intensive Bewirtschaftung und die bereits eingeschränkten Lebensmöglichkeiten für die Bodenfauna aufgrund der vorbelasteten Bodenfunktionen begründet.

### Reduzierung der Versickerung

Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei den von Versiegelung betroffenen Böden der Ackerränder, Zufahrten, Bankette und Straßenseitenräume um gestörte und verdichtete Kunstböden mit einer geringen Grundwasserneubildungsrate handelt. Die Unterbindung der Versickerung führt daher unter Berücksichtigung der Vorbelastung hier zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des *Schutzgutes Wasser*.

### Verrohrung/Überbauung von Gewässern

Die Neuprofilierung vorhandener Gräben und Straßenseitenmulden bzw. deren Verlegung auf rd. 370 m Länge wird als geringfügig und nicht erheblich für das Schutzgut Wasser gewertet. Die Gräben werden vergleichbar wiederhergestellt. Zusätzlich werden auf rd. 190 m Länge neue Seitengräben angelegt. Weiterhin kommt es durch Anpassungen von Zufahrten und Verbreiterung von befestigten Flächen zu einer Verlängerung bestehender Verrohrungen von temporär wasserführenden Straßenseitenmulden/-gräben an 10 Stellen mit einer Gesamtlänge von rd. 40 m Länge. Zur Beeinträchtigung des *Schutzgutes Tier-/Pflanzenwelt* s.u..

### Veränderung horizontaler Luftaustauschprozesse

Für das Schutzgut *Klima/Luft* sind durch die geringen Veränderungen im direkten Versiegelungsbereich und das Entfallen weniger Kleingehölze an der Kreisstraße keine spürbaren Veränderungen zu erwarten. Luftaustauschprozesse werden durch das Fehlen von barriereartigen Bauwerken nicht gestört.

## **3.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, Artenschutz**

### Lebensraumverlust/Gehölzverlust

Durch das Vorhaben werden im Planungsraum verschiedene Biotopstrukturen dauerhaft beseitigt. Dies hat neben dem unmittelbaren Verlust der betroffenen Pflanzen auch eine Folgewirkung für die dort lebenden Tiere (Lebensraumverlust). Mit folgenden Verlusten ist zu rechnen:

- 2 größere Laubsträucher (*Sambucus nigra*) auf der Südseite auf Höhe des Freibades,
- 12 jüngere Obst- und Laubbäume (Apfel, Mehlbeere mit Stammdurchmessern von 0,1 bis 0,2 m) auf der Nordseite der Straße.

Von der Maßnahme sind ausschließlich erheblich vorbelastete Elemente und Strukturen im Randbereich der Kreisstraße betroffen. Die Beseitigung der Straßenbäume und Sträucher führt zu einer geringen bis mittleren Beeinträchtigung für das *Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt*. Die Inanspruchnahme von Scherrasen- und Bankettflächen bei späterer Wiederherstellung ist nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Es kommt zur Neuprofilierung vorhandener Gräben und Straßenseitenmulden bzw. zur Verlegung dieser Strukturen auf insgesamt rd. 370 m Länge. Die Beeinträchtigung der straßenbegleitenden Grabenbereiche selbst ist aufgrund der mäßigen örtlichen Ausprägung und der wertgleichen umgehenden Wiederherstellung der Strukturen nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Die an 10 Stellen im Gebiet erforderlich werdende geringfügige Verlängerung von Rohrdurchlässen im Bereich temporär wasserführender Straßenseitenmulden mit artenarmer Vegetation wird ebenfalls nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Der nördliche Planungsraum bzw. angrenzende Bereiche sind als Bereich mit Feldhamstervorkommen geführt. Zur genaueren Beurteilung wurden Anfang September 2010 und im Mai 2012 Hamsterkartierungen durchgeführt, bei der keine Feldhamster oder genutzte Feldhamsterbaue gefunden wurden. Da der Feldhamster als streng geschützte Art den artenschutzrechtlichen Regelungen im §44 (1) des Bundesnaturschutzgesetzes unterliegt (Zugriffsverbote: Verbot der Tötung, der Störung und der Beeinträchtigung von Fortpflan-



zungs- und Ruhestätten), ist vor Baubeginn eine Kontrollbegehung zur Verifizierung der obigen Ergebnisse durchzuführen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der potentiell als Brutvogel vorkommenden Feldlerche ist durch die geringe Verbreiterung des Straßenkörpers nicht gegeben (vgl. auch Artenschutz).

#### Trennwirkung

Die geringfügige Verlängerung von Verrohrungslänge im Bereich artenarmer Straßenseitenmulden hat keine erheblichen Beeinträchtigungen zur Folge. Die Kreisstraße ist bereits vorhanden, so dass es hier nicht zu zusätzlichen Trennwirkungen für die landgebundene Fauna kommt.

#### Vitalitätsminderung von Einzelbäumen

Durch Wurzelverlust, Oberflächenversiegelung im Wurzelradius sowie Bodenauf- und -abtrag ist durch den Ausbau grundsätzlich eine Beeinträchtigung der Bäume im Trassenrandbereich möglich. Für alle evtl. betroffenen Exemplare werden Schutzmaßnahmen vorgesehen. Es ist zu prüfen, ob mittelfristig als zu erhalten eingeschätzte Exemplare deutliche Vitalitätsschäden aufweisen. In diesem Fall ist für diese Exemplare zusätzlicher Ausgleich oder Ersatz erforderlich.

### **Artenschutz**

Aufgrund der Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) unterliegen bestimmte Tier- und Pflanzenarten einem speziellen Schutz. Dies betrifft insbesondere die streng geschützten Arten (s. dazu § 7 BNatSchG) sowie alle europäischen Vogelarten. Es ist demnach verboten, die wild lebenden Tiere der hiernach betroffenen Arten u. a. zu töten, zu bestimmten Zeiten zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören. Bei Pflanzen ist es u. a. verboten, die Standorte der betroffenen Arten zu beschädigen. Sofern allerdings ein nach §15 BNatSchG zulässiger Eingriff oder nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben vorliegen, gelten die Restriktionen des § 44 Abs. 1 unter bestimmten im Einzelfall zu prüfenden Voraussetzungen nicht (so gen. Legalausnahme).

Es ist also zunächst festzustellen, ob durch das Vorhaben Tier- und Pflanzenarten, die durch diese artenschutzrechtlichen Vorschriften betroffen sind, überhaupt direkt beeinträchtigt werden. Da nach geltender Rechtsprechung i. d. R. Nahrungshabitate, Jagdgebiete oder Wanderwege (Ausnahme: Amphibien) nicht unter die Restriktionen des § 44 Abs. 1 fallen, ist lediglich ein Raum artenschutzrechtlich relevant, innerhalb dessen unmittelbare Beeinträchtigungen auf die genannten Arten bzw. deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten stattfinden können.

Als artenschutzrechtlich bedeutsam für das geplante Bauvorhaben wird daher nur der Bereich angesehen, auf dem direkt bauliche Maßnahmen stattfinden. Dies betrifft die Straßenrandbereiche an der Kreisstraße mit Einzelbäumen, Gehölzstrukturen, Mulden und Scherrasenbanketten sowie auf kurzem Abschnitt die Klunkau, da nur hier Fortpflanzungs- und Ruhestätten von geschützten Tierarten durch das Bauvorhaben betroffen sein können oder diese Arten getötet oder gestört werden könnten sowie ggf. geschützte Pflanzenarten betroffen wären. Die übrigen Bereiche sind nicht direkt betroffen, die Zugriffsverbote des BNatSchG finden hier im Zusammenhang mit dem Vorhaben keine Anwendung.

Für die artenschutzrechtliche Beurteilung wurde das Gebiet begangen, weiterhin wurden vorliegende Daten zu verschiedenen Tiergruppen und Arten ausgewertet. Es finden sich keine Hinweise darauf, dass in den betroffenen Bereichen - bis auf europäische Vogelarten, den Feldhamster und limnische Arten in der Klunkau - geschützte Arten gem. den obigen Ausführungen vorkommen. Dies hängt u.a. damit zusammen, dass nur der direkte Straßenseitenraum von Maßnahmen betroffen ist und dieser Raum aufgrund seiner Lage an den Straßen eine erhebliche Vorbelastung aufweist. Durch die geplanten Baumaßnahmen kommt es zur Beseitigung von Straßenbäumen und Sträuchern, die trotz der

erheblichen Vorbelastung potenzielle Lebensräume sowie potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten europäischer Vogelarten darstellen. Die erforderlichen Gehölzrodungen müssen daher außerhalb der Brutzeit, also in der Zeit vom 01.10. bis 28.02., erfolgen, damit keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Arten in und an der Klunkau ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen (Zaun) nicht zu erwarten.

Da der Feldhamster als streng geschützte Art den artenschutzrechtlichen Regelungen des § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes unterliegt (Zugriffsverbote: Verbot der Tötung, der Störung und der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten), ist es erforderlich, im Bereich der geplanten Trasse vor Baubeginn eine Kontrollbegehung durchzuführen. Sollten entgegen den Erwartungen dann Feldhamster gefunden werden, so sind diese fachgerecht umzusiedeln, um keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände auszulösen.

Durch den Ausbau könnten durch den Lärm und die Fahrzeugbewegungen Störungen der Brutvögel in den Bäumen entlang der Kreisstraße und an der Klunkau zu erwarten sein. Da diese Bereiche allerdings bereits jetzt direkt an der Straße liegen, ist der gesamte Bereich auch derzeit schon nicht störungsfrei. Zudem bieten sich in den umliegenden Gehölzbereichen weitere Brutmöglichkeiten für Vögel. Daher ist das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht einschlägig.

Die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG hat somit ergeben, dass unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (Zeitpunkt von möglichen Gehölzrodungen, Feldhamsterkontrolle, Schutzmaßnahme Klunkau) durch den Ausbau keine Verbotstatbestände ausgelöst werden. Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

### **3.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild**

Durch das Vorhaben werden 12 jüngere Bäume und 2 Sträucher auf freier Strecke beseitigt. Die Sträucher entfallen im Bereich des Gehölzsaumes am Freibad, eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsteht hierdurch nicht. Die Beseitigung der 12 jüngeren Bäume auf der Nordseite führt trotz der geringen Größe und Krone dieser Gehölze zu einer visuellen Störung und somit erheblichen Beeinträchtigung, da hier ohnehin nur wenige Bäume vorhanden sind. Gräben, Mulden und Bankettbereiche werden in vergleichbarer Form wiederhergestellt, so dass sich hier keine erhebliche Beeinträchtigung ergibt. Bei dem geplanten Vorhaben ist zu berücksichtigen, dass mit dem Ausbau lediglich eine geringe Verbreiterung der Straßentrasse verbunden ist und keine neue lineare technische Struktur in die freie Landschaft eingebracht wird. Im Bereich des Landschaftsschutzgebietes finden keine Gehölzbeseitigungen statt, die baulichen Maßnahmen beschränken sich hier auf Anpassungen im Straßen- und Radwegeverlauf.

## **4. Landschaftspflegerische Maßnahmen**

### **4.1 Rechtliche Grundlagen**

Die rechtlichen Grundlagen der Maßnahmenplanung ergeben sich aus den §§ 15 bis 17 BNatSchG sowie den §§ 6 und 7 NAGBNatSchG. Die Vorgaben der Gesetze stellen verbindliche Ziele dar, die mit den geplanten Maßnahmen umgesetzt werden.

Eine Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich gibt Tabelle 3 unter Punkt 4.6. Detailliert beschrieben werden die Maßnahmen in den Maßnahmeblättern der Maßnahmenkartei. Flächen, die durch den Baubetrieb beansprucht werden, werden in den ursprünglichen Zustand versetzt.

### **4.2 Vermeidungsmaßnahmen**

Grundsätzlich kommt der Eingriffsvermeidung und -minimierung eine wesentliche Bedeutung zu, sie hat gem. § 13 BNatSchG prinzipiell Vorrang vor Ausgleich oder Ersatz.

Bei der Planung des Radweges wurde im Rahmen der Diskussion von Trassenvarianten zur Vermeidung eines weitergehenden Eingriffs die jetzt vorliegende Variante gewählt. Es werden umfangreiche Schutzmaßnahmen festgelegt, um die zum Erhalt vorgesehenen Bäume im Straßenrandbereich vor Beeinträchtigungen zu schützen (s.u.). Die geplanten Ausbaubreiten beschränken sich auf das aus verkehrlicher Sicht notwendige Maß. Für die unter Pkt. 3.2 aufgeführten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 (2) BNatSchG Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

### **4.3 Schutzmaßnahmen**

Schutzmaßnahmen sind bau- oder vegetationstechnische Maßnahmen bzw. Auflagen, die dazu geeignet sind, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dies sind im Regelfall Maßnahmen zum Schutz vor temporären Gefährdungen von Natur und Landschaft (siehe u. a. RAS-LP 4, DIN 18920).

Im Zuge des Ausbaus der K 215 und der Anschlüsse werden vorhandene Bäume und Gehölzbestände durch die Baumaßnahmen tangiert. Einige Gehölze entfallen durch direkte Flächeninanspruchnahme. Für insgesamt 40 Bäume im gesamten Trassenbereich sollen Schutzmaßnahmen umgesetzt werden, die es ermöglichen, die Bäume ohne gravierende Vitalitätseinschränkungen zu erhalten (Maßnahme **S1**). Die Bäume sind durch Abpolsterung des Stammes bis in den Kronenbereich bzw. das Aufstellen eines fest verankerten Zaunes von 180 cm Höhe um den gesamten Wurzelbereich zu schützen.

Alle sonstigen an das Baufeld angrenzenden Gehölzbestände werden durch Holzschutzzäune nach RAS-LP 4 vor Beeinträchtigungen im Baubetrieb geschützt (rd. 100 m, **S1**). Im Bereich der Klunkau sind Schutzmaßnahmen für die vorhandenen Gewässer- und Gehölzstrukturen vorgesehen, um eine erhebliche Beeinträchtigung des Gewässers oder der Böschungsbereiche zu vermeiden. Daher wird der Schutzzaun hier im Bereich des Freibades als geschlossener Bretterzaun im Sinne einer Schutzwand hergestellt. Dies führt einerseits zum Schutz der vorhandenen Gehölze und verhindert zudem einen unerwünschten Eintrag von Baustoffen oder Feinsediment in das Gewässer.

#### 4.4 Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die zu einer Begrünung und landschaftsgerechten Einbindung der neuen Straße führen. Diese Maßnahmen sind Bestandteil des Straßenkörpers und der Nebenanlagen.

Im Zuge der Angleichung von Böschungen und der Neuprofilierung von Gräben kommt es u. a. zur vorübergehenden Inanspruchnahme von Bankett- und Böschungsbereichen mit Scherrasen (keine erhebliche Beeinträchtigung). Diese Flächen werden an gleicher Stelle oder leicht versetzt im Zuge der Tiefbauarbeiten wiederhergestellt und mit Landschaftsrasenansaat versehen, so dass kurzfristig der ursprüngliche Zustand wieder erreicht werden kann. Weiterhin werden die neu entstehenden Bankette der Straßen mit Rasenansaat versehen. Diese Arbeiten werden ebenfalls im Rahmen der Tiefbauarbeiten durchgeführt und erhalten daher keine Nummerierung und Darstellung in den Maßnahmeplänen.

#### 4.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 (2) BNatSchG sind unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Gemäß § 15 (3) BNatSchG ist bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Bodennutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist *vorrangig* zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen erbracht werden kann.

#### Ermittlung des Kompensationsbedarfs:

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs lehnt sich an die gemeinsame Empfehlung von NLSTBV & NLWKN (2006) „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ an. Danach ist die Versiegelung von Böden, die wie im vorliegenden Fall keine besondere Bedeutung aufweisen, im Verhältnis von 1:0,5 zu kompensieren. Für die Kompensation teilversiegelter Flächen gilt das Gleiche.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die Versiegelung und die Beeinträchtigung von Biotopen wurde einvernehmlich mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Hildesheim abgestimmt. Danach richtet sich der Kompensationsbedarf für die Beseitigung von Gehölzen nach der derzeitigen Bedeutung der Bestände. Die Einstufung und Bewertung der Bestände erfolgt nach Drachenfels 2011/2012. Für die zu beseitigenden 12 jungen Bäume und 2 Großsträucher wird ein Ausgleich 1:1 erforderlich, statt der Sträucher können auch Bäume als Kompensation dienen. Die Überbauung von Ackerfläche im Straßenrandbereich, Scherrasenbankette und Straßenseitenmulden mit der Wertstufe I-II begründet keinen eigenen Kompensationsbedarf, hier ist nur ggf. die damit verbundene Versiegelung zu bilanzieren.

Bei dem geplanten Vorhaben sind folgende Eingriffswirkungen auszugleichen:

- Versiegelung/Teilversiegelung von Böden (Straßenrandbereiche), **KV**
- Lebensraumverlust durch Gehölzverlust: 12 junge Bäume und 2 Großsträucher, **K1**
- Landschaftsbildbeeinträchtigung durch Gehölzverlust: 12 Bäume, **K2**

Tab. 2 : Eingriffswirkungen und Kompensationsbedarf

Lfd. Nr.	Schutzgut	Beeinträchtigung	Ausmaß	Ausgleichsfaktor	Kompensationsbedarf / Maßnahme
KV	Boden	Versiegelung	2.020 qm Boden ohne besondere Bedeutung	0,5 bei Aufwertung auf Wertstufe III/IV	1.010 qm erforderliche Flächenaufwertung
K1	Tiere/Pflanzen	Verlust von Einzelbäumen und Sträuchern	12 jüngere Bäume 2 Sträucher	1,0 1,0	12 Bäume 2 Bäume/Großsträucher Summe: 14 Bäume, Neupflanzung im Straßenrandbereich
K2	Landschaftsbild	Beseitigung von Einzelbäumen	12 Bäume	1,0	Neupflanzung von 12 Bäumen im Gebiet

### Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden, des Schutzgutes Tiere/Pflanzen und des Schutzgutes Landschaft werden insgesamt 1.010 m<sup>2</sup> Flächenaufwertung und die Pflanzung von 14 Einzelbäumen erforderlich. Es werden folgende Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt (vgl. auch Maßnahmenpläne und Maßnahmenkartei):

#### Maßnahme A 1:

Als Ausgleich für die zu beseitigenden 12 jungen Straßenbäume und 2 Großsträucher werden insgesamt 14 hochstämmige standortheimische Obstbäume (Regionalsorten) gepflanzt, davon 6 auf einer Grünfläche am Ortseingang Nettlingen sowie 8 Obstbäume im Streckenverlauf auf der Südwestseite der Kreisstraße gepflanzt. Die Bäume stellen in Doppelfunktion einen Ausgleich für den Lebensraumverlust und die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Pflanzqualität für Obstbäume: 3 x v., Stammumfang mind. 10-12 cm.

#### Maßnahme A 2:

Aufwertung einer Teilfläche von 1.010 m<sup>2</sup> des Flurstücks 84/3 der Flur 6 in der Gemarkung Barnten. Es handelt sich um eine Poolfläche des Landkreises Hildesheim von insgesamt 8.674 m<sup>2</sup> Größe, auf der künftig für weitere Vorhaben die Kompensation erfolgen soll.

Es kommt zur Aufwertung von Ackerfläche und artenarmem Intensivgrünland durch dauerhafte extensive Bewirtschaftung. Das Grünland soll zukünftig dauerhaft entweder als a) extensives Grünland in Form einer zweischürigen Mähwiese oder als b) Extensivweide bewirtschaftet werden. Zulässig ist ausschließlich eine an ökologischen bzw. naturschutzfachlichen Gesichtspunkten orientierte Bewirtschaftung und Pflege, um das genannte Entwicklungsziel zu erreichen.

Bei der Bewirtschaftung der Fläche (Wiese oder Weide) sind folgende Auflagen zu berücksichtigen:

1. Der Wasserhaushalt darf nicht verändert werden. Die Neuanlage und Vertiefung von Gräben und Dränagen ist nicht statthaft.
2. Ein Umbruch der Fläche, auch zum Zwecke der Grünlanderneuerung, ist nicht zulässig.
3. Jegliche Art von Düngung ist nicht gestattet. Nach einer mehrjährigen Anlaufphase ist nach Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Hildesheim zum Erhalt eines artenreichen Bestandes evtl. eine Düngung möglich.
4. Chemische Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nicht angewandt werden.

5. Ein Befahren der Fläche ist vom 01.03. bis 31.05. eines jeden Jahres nicht gestattet.
  6. Die Flächen dürfen nicht unbewirtschaftet liegen gelassen werden, eine Bewirtschaftung im Sinne der unten genannten Kriterien ist sicherzustellen.
  7. Die Anlage von Silageplätzen sowie das Ablagern von Mähgut ist nicht gestattet.
- a) Spezifische Auflagen bei der Bewirtschaftung als Wiese:
1. Die Fläche ist als zweischürige Mähwiese zu nutzen. Bei zweimaliger Mahd erfolgt der 1. Schnitt vor der Samenreife zwischen dem 20.05. und 15.06. eines Jahres, der 2. Schnitt zwischen dem 10.08. und 20.08 eines Jahres, wobei auf Vogelnester Rücksicht zu nehmen ist (ggf. Aussparen oder Verschieben der Mahd bis zum Ausfliegen der Jungen). Erfolgt eine Selbstbegrünung der Fläche, so ist in den ersten 3 Jahren auch ein 3. Schnitt zulässig, um die nicht gewünschte Ausbreitung bestimmter Arten wie Disteln, Quecke etc. einzudämmen.
  2. Das Mähgut ist jährlich direkt nach der Mahd und ggf. Trocknung von der Fläche zu entfernen.
- b) Spezifische Auflagen bei der Bewirtschaftung als Weide
1. Alternativ zur Bewirtschaftung als Mähwiese ist auch eine Weidenutzung möglich. Ziel ist hier eine extensive Beweidung, die sowohl einen ausreichenden Pflanzenaufwuchs zulässt, als auch einen dauerhaft kurzrasigen Bewuchs bewirkt. Die Viehbesatzdichte wird auf 1,5 GVE/ha begrenzt, eine Nachmahd ist möglich.

Mit Realisierung der genannten Maßnahmen verbleibt keine durch das Vorhaben verursachte erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Naturschutzgesetzgebung.

## 4.6 Zusammenfassende Bilanzierung

Tab. 3: Vergleichende Gegenüberstellung der Konflikte und der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen

Konflikte					Maßnahmen von Naturschutz und Landschaftspflege				
Nr.	Eingriffssituation	Bau-km BW-Nr.	Betroffene Werte und Funktionen in m <sup>2</sup>		Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme in m <sup>2</sup>	Bemerkungen
			Verlust	Beeinträchtigung					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>KV</b>	<b>Versiegelung von Boden durch Ausbau und Radweg:</b>  - Verlust der überwiegend bereits vorbelasteten Bodenfunktionen im Straßenrandbereich: Vollversiegelung: 60 m <sup>2</sup> und Teilversiegelung 1.960 m <sup>2</sup> , insg. 2.020 m <sup>2</sup>	Gesamter Trassenbereich	2.020 m <sup>2</sup> (Bedarf 1:0,5)		A 2	Externe Maßnahme Gemarkung Barnten, Flur 6, Flst. 84/3	Ausgleich über Flächenaufwertung: 1.010 m <sup>2</sup> Extensivgrünland	1.010 m <sup>2</sup>	
<b>K 1</b>	<b>Gehölzverluste:</b>  Lebensraumverlust durch Beseitigung von Gehölzstrukturen: 12 junge Laubbäume und 2 Großsträucher an der Kreisstraße	Gesamter Trassenverlauf	12 Bäume, 2 Großsträucher		A 1	Bau-km 2+230-2+270,  Bau-km 1+250-1+350, 1+440-1+460	Pflanzung von 6 Obstbäumen am Ortseingang Nettlingen  sowie 8 Obstbäumen im Trassenverlauf	6 Stk.  8 Stk.	
<b>K 2</b>	<b>Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</b> durch Beseitigung von Bäumen  12 Laub-/Obstbäume an der Kreisstraße	Gesamter Trassenverlauf	12 Bäume		A 1	s.o.	s.o.	12 Stk.	

## Quellen

### 1 Literatur

- BLAB J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. 4. Aufl. Kilda Vg., Greven.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000. Stand: 01.06.2007. In: [http://www.bfn.de/0316\\_typ9180.html](http://www.bfn.de/0316_typ9180.html).
- DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012.
- DRACHENFELS, O. v. (Bearb.) (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Mai 2011. Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen Heft A/4, Hannover.
- GARVE, E. & LETSCHERT, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 31.12.1990, Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen 24: 1-37, Hannover.
- GUNREBEN, M. & BOESS, J. (2003): Schutzwürdige schutzbedürftige Böden in Niedersachsen. Nachhaltiges Niedersachsen 25, Hildesheim.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2012): Karte der schutzwürdigen Böden in Niedersachsen und Bodenschätzkarte. Kartenserver online.
- LANDKREIS HILDESHEIM (HRSG.) (2001): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Hildesheim.
- LANDKREIS HILDESHEIM (HRSG.) (1993): Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim.
- MARKS/MÜLLER/LESER/KLINK (1992): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Naturhaushaltes.
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J., GELLERT, J., NEEF, E., MÜLLER-MINY, H. & SCHULTZE, H. J. (HRSG.) (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. 6. Lieferung. Veröffentlichungen der Bundesanstalt für Landeskunde und des Deutschen Instituts für Länderkunde. Remagen. 757-776.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) (2003): Unverbindliche Arbeitshilfe zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten.
- NLSTBV & NLWKN (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2006, Hannover
- NLWK (2000): Gewässergütebericht Innerste. Hildesheim.
- NLWKN (2015): Für den Naturschutz wertvolle Bereiche, Schutzgebiete, Natura2000 im Kartenserver online
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., Stuttgart.
- POTT-DÖRFER, B. & H. HECKENROTH (1994): Zur Situation des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Niedersachsen. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 32: 5-23
- THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28 (3).
- THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28: 153-210.



## 2 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

- BBodenSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der aktuellen Fassung.
- Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau (1985): Richtlinie für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau - Ausgabe 1985, RE 1985
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Straßenentwurf (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, RAS-LP 4
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der aktuellen Fassung
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der aktuellen Fassung
- NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz in der aktuellen Fassung.
- NUVPG – Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der aktuellen Fassung
- Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 305: 42-65.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora – Fauna und Habitat (FFH)-Richtlinie. ABl. EG Nr. L 206 S. 7) zuletzt geändert durch die Beitrittsakte (2003) ABl. EG Nr. L 236 v. 23.09.2003, S. 676.
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1) zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. 7. 1997 (ABl. EG Nr. L 223 vom 13. 8. 1997 S. 9).
- WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) i. d. aktuellen Fassung.

## 3 Kartengrundlagen

Lagepläne und Ausbauquerschnitte des Ing.-Büros LTS (Hannover), 2015.

-----  
Verfasser:  
Dipl.-Ing. M. Birkhoff + Partner  
Königstraße 31  
30175 Hannover

Hannover, 19.11.2015  
gez. Poggensee-Roweck