

# Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen

Hinweise zur Vereinheitlichung der  
Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan  
und zum Artenschutzbeitrag

**Stand: März 2011**

Aufgestellt:



**Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr**

Unter Mitwirkung von:



**bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

[www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)



**Planungsgruppe Umwelt**

Stiftstraße 12 · D-30159 Hannover

Tel.: 0511/ 51 94 97 80 Fax: 0511/ 51 94 97 83

e-mail: [h.runge@planungsgruppe-umwelt.de](mailto:h.runge@planungsgruppe-umwelt.de)

## INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort .....	4
<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan.....</b>	<b>5</b>
1 Einleitung .....	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	5
1.2 Methodische Vorgehensweise .....	5
2 Bestandserfassung und –bewertung .....	7
2.1 Methodik.....	7
2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen .....	7
2.1.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen.....	17
2.1.2.1 Pflanzen und Tiere .....	18
2.1.2.2 Boden .....	21
2.1.2.3 Wasser .....	22
2.1.2.4 Klima /Luft .....	24
2.1.2.5 Landschaft /Landschaftsbild.....	25
3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen .....	27
4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung .....	30
4.1 Methodische Vorgehensweise .....	30
4.1.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten .....	30
4.1.2 Prognose der Beeinträchtigungen.....	41
5 Maßnahmenplanung.....	43
6 Querbezüge zu den RE-Unterlagen .....	51
7 Kostenschätzung .....	53

<b>Artenschutzbeitrag</b> .....	56
3 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände .....	56
3.1 Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 .....	56
3.2 Störungsverbot .....	57
3.3 Beschädigungsverbot .....	59
3.4 Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang / vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen .....	60
4.2 Auswahl der relevanten Arten .....	65
Anlage: Formblatt zur Ermittlung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten nach §§ 44 und 45 BNatSchG .....	70

## **Materialien**

Stickstoff-Empfindlichkeit von Biotoptypen in Niedersachsen

## Vorwort

Mit den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) des BMVBS (Stand 2009) werden sowohl Vorgaben als auch weiterführende Empfehlungen zur Umsetzung und Darstellung der Inhalte landschaftspflegerischer Begleitpläne für Bundesfernstraßen gegeben. Die Richtlinien stellen eine Handlungsanleitung für die Umsetzung der Eingriffsregelung und der artenschutzrechtlichen Regelungen des BNatSchG.

Das Gutachten „Eingriffsregelung und Artenschutz“ einschließlich der Merkblätter dient der Ergänzung der Richtlinien und liefert fachlich-rechtliche Hintergrundinformationen wie auch weitere Empfehlungen für die Arbeitsschritte und Fragestellungen der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Die Richtlinien sind bewusst als Rahmenvorgaben konzipiert, um den Planern ausreichend Spielräume für landes-, projekt- und naturraumspezifische sowie eigene Vorgehensweisen zu lassen. Die Richtlinien bedürfen insbesondere bei größeren Straßenbauvorhaben mit mehreren Planfeststellungsabschnitten einer einheitlichen Interpretation und Ausgestaltung.

Die vorliegenden Anwendungshinweise bieten inhaltliche und methodische Vorgaben / Hilfestellungen, die eine einheitlichere Bearbeitung und Unterlagenaufbereitung von landschaftspflegerischen Begleitplänen und Artenschutzbeiträgen zu Straßenbauvorhaben im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr unterstützen sollen.

**Die Anwendungshinweise sollen die RLBP nicht ersetzen sondern ergänzen und soweit erforderlich konkretisieren. Die folgenden Ausführungen verzichten daher auf eine Wiederholung der Inhalte der RLBP. Die Inhalte der RLBP werden als Grundlage vorausgesetzt.**

Die Anwendungshinweise sind nach der Mustergliederung für landschaftspflegerische Begleitpläne und Artenschutzbeiträge der RLBP aufgebaut, so dass die Erläuterungen und Konkretisierungen den erforderlichen Arbeitsschritten bei der Unterlagenerstellung zugeordnet sind. Soweit sinnvoll werden bei einzelnen Kapiteln Textbausteine vorgeschlagen, die bei der Erstellung des LBP genutzt werden können. Die Textbausteine für den LBP sind grau hinterlegt.

# Landschaftspflegerischer Begleitplan

## 1 Einleitung

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan behandelt den Neubau/Ausbau der ## im Land Niedersachsen im Planungsabschnitt ## von der Anschlussstelle ## bis zur Anschlussstelle ##.

Das geplante Bauvorhaben ...

*Kurze Beschreibung und Begründung des Vorhabens:*

- *Straßenkategorie*
- *Verlauf*
- *Länge*
- *Einstufung im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen*

Der **Landschaftspflegerische Begleitplan** (LBP) ist unmittelbar für die Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß §§ 15 ff BNatSchG verantwortlich und liefert wesentliche Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG. Parallel werden ein **Artenschutzbeitrag** nach §§ 44 und 45 BNatSchG sowie eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung** (Eintragung nach Bedarf) gemäß § 34 BNatSchG erarbeitet.

### 1.2 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ des BMVBS (Entwurf 2009) erarbeitet. Hiernach ergeben sich im Wesentlichen vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung.

Neben den etablierten Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung und Maßnahmenplanung) dient die **Planungsraumanalyse** als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens.

Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden.

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

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

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

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

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

## 2 Bestandserfassung und –bewertung

### 2.1 Methodik

#### 2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

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

- Biotopfunktion/ Biotopverbundfunktion
- Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- Natürliche Bodenfunktionen
- Grundwasserschutzfunktion
- Regulationsfunktion von Oberflächengewässer
- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

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

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

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind (z.B. Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit bei niedrigen Grundwasserständen und bindigen Deckschichten oder klimatische Ausgleichsfunktion bei fehlenden Dammbauwerken), werden nicht weiter berücksichtigt.

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffes sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biototyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt bezieht. Die **Bezugsräume** kennzeichnen den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder

sich ergänzenden Standorteigenschaften (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen. Die Bezugsräume orientieren sich i.d.R. an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten. Sie sind nicht als starre Grenze zu verstehen. Sie können Wechsel- und Funktionsbeziehungen mit entsprechenden Übergängen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweisen.

Der Untersuchungsraum für den Neubau/Ausbau der ## wird in ## Bezugsräume unterteilt, wobei sich ## aus ## räumlich getrennten Teilräumen zusammensetzt (Eintragung nach Bedarf). Für jeden der Bezugsräume ist zu klären,

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

**Tab. 2-1: Bezugsräume im Abschnitt ## der ##**

Nr.	Bezeichnung
1	Name
2	##
3	##
4	##

Die Bezugsräume werden in den folgenden Kapiteln hinsichtlich der planungsrelevanten Funktionen näher beschrieben. Eine Übersicht der Bezugsräume ist dem Bestandsübersichtsplan (Unterlage ##) und die Darstellung der planungsrelevanten Funktionen dem Bestands- und Konfliktplan (Unterlage ##) zu entnehmen.

### **Benennung der Bezugsräume**

*Die Benennung der Bezugsräume erfolgt nach der wesentlichen Struktur des Raumes (Wald, Moor, Niederung o.ä). Ergänzend ist ein Ortsbezug aufzunehmen.*

#### Beispiele:

- *Landwirtschaftlich-städtisches geprägtes Offenland nördlich Ochtmissen*
- *Kiefernwaldbestände im Staatsforst Medingen*
- *Niederungsbereich der Ise westlich Wollerstorf*
- *Offene Agrarlandschaft bei Ehra-Lessien*

*Alternativ können auch feststehende, gebräuchliche Ortsbezeichnungen verwendet werden, wenn dadurch der Raum in ausreichender Weise beschrieben wird (z.B. Bornbruchsmoor, Medinger Forst o.ä.)*

### **Abgrenzung der Bezugsräume**

*Die Abgrenzung der Bezugsräume ist nach einheitlichen landschaftlichen Strukturen bzw. Gegebenheiten vorzunehmen (z.B. Wald, Niederung, Moor etc.). Nach Möglichkeit und soweit sinnvoll (und entsprechende Informationen vorliegend) sollte sich an vorhandene naturräumliche bzw. landschaftliche Untergliederungen angelehnt werden. Angaben dazu können z.B. aus Topographische Karten, Luftbildern, der UVS zum ROV oder den Landschaftsrahmenplänen der Landkreise entnommen werden. Eine in der Planunterlage nicht immer erkennbare Abgrenzung anhand von Bodentypen oder besonderen Bodenmerkmalen erscheint in der Regel nicht sinnvoll, obgleich entsprechende Angaben bei der Abgrenzung Berücksichtigung finden sollten. Hier ist ein Abgleich mit Landschafts- und Biotopstrukturen vorzunehmen.*

*Der räumliche Zusammenhang eines Bezugsraumes innerhalb des Plangebietes ist nicht zwingend erforderlich. Flächen eines Bezugsraumes können durch andere Bezugsräume unterbrochen werden.*

*Die Unterteilung eines Bezugsraumes in Teilräume sollte nur dann vorgenommen werden, wenn besondere Eigenschaften / Funktionen des Teilraumes dies erfordern.*

### **Beispiele:**

*Bezugsraum 1:      Offene Agrarlandschaft bei Ehra Lessien  
                         Offene Agrarlandschaft bei Knesebeck – Eutzen – Suderwittingen  
                         Offene Agrarlandschaft bei Wittingen  
                         Offene Agrarlandschaft bei Boitzenhagen*

### **Erläuterung:**

*Nach der oben stehenden Beschreibung handelt es sich um einen Bezugsraum verschiedener Bereiche, die räumlich zwar nicht in Zusammenhang stehen, jedoch vergleichbare Funktionen aufweisen. Insofern erübrigt sich hier eine Unterteilung in Teilräume.*

*Bezugsraum 2: Bornbruchsmoor*

*Bezugsraum 3: Niederungsbereiche des Gewässersystems der Ise*

*Teilraum 1: Halboffenlandschaft am Oberlauf des Bullergrabens*

*Teilraum 2: Niederungsbereich Mühlenbach und Knesebach  
Niederungsbereich Scharfenbrücker Bach und Isebeck  
Niederungsbereich Fulau*

*Erläuterung:*

*Nach der oben stehenden Beschreibung handelt es sich um einen Bezugsraum mit zwei Teilräumen, die sich aufgrund ihrer Funktionen z.T. differenzieren lassen. Wohingegen die Niederungsbereiche von Mühlenbach, Knesebach, Scharfenbrücker Bach, Isebeck und Fulau vergleichbar sind, lässt sich der Teilraum am Oberlauf des Bullergabens von diesen abgrenzen.*

***Auswahl der planungsrelevanten Funktionen***

*Die Auswahl der planungsrelevanten Funktionen und insb. der Verzicht auf die weiteren Funktionen hängen von verschiedenen Kriterien ab:*

- Unterscheidung von Funktionen allgemeiner und besonderer Bedeutung*
- Ausstattung des Bezugsraums mit eingriffsrelevanten Funktionen (i.d.R. Funktionen mit besonderer Bedeutung)*
- Indikatorfunktion der planungsrelevanten Funktionen*

*Ausgangspunkt des Auswahlprozesses ist die bewertende Unterscheidung der Funktionen allgemeiner und besonderer Bedeutung je Bezugsraum. Hilfestellung bieten hierzu die schutzgutbezogenen Bewertungsrahmen und die sich hieraus ergebenden Listen der Funktionen mit besonderer Bedeutung und der mit allgemeiner Bedeutung (s.u.).*

*Hinweis:* *Identifizierung der Funktionen besonderer Bedeutung*

*Entscheidend für die Selektion von planungsrelevanten Funktionen ist die Betrachtung des Naturhaushalts als Komplex. Die Standortparameter Boden und Wasserhaushalt sind entscheidend für die Biotopausstattung und diese wiederum bestimmt das Artenspektrum eines Bezugsraums.*

*Weisen Biotope und Fauna bereits eine besondere Bedeutung auf, kann i.d.R. davon ausgegangen werden, dass die Wirkungen der Straße auf diese Funktionen am weitreichendsten sind, z.B. Flächenverluste und Schadstoffeintrag Biotope oder Habitatverluste, Störung und Zerschneidungswirkung bei Fledermäusen oder Vögeln, und über die (maßnahmenwirksa-*

me) Betroffenheit von Boden und Wasser hinaus gehen. Auch ist die klimatische Wirkung von Flächen häufig an die Biotopstrukturen gebunden. Ausnahme hiervon sind Kalt- oder Frischluftbahnen/ -abfluss, die von einer Straße zerschnitten werden könnten.

Hinweis: Prüfen, ob die möglichen Eingriffe in die Biotop- und Habitatfunktion die Eingriffe in Boden, Wasser oder/und Klima mit abbilden und insb. bei der Maßnahmenplanung mit kompensiert werden können.

Bestimmte Teilfunktionen des Naturhaushalts z.B. Retentionsraum, Kalt- oder Frischluftbahnen oder hohe Grundwasserstände sind im Hinblick auf die Eingriffsrelevanz von besonderer Bedeutung. Diese Funktionen sind häufig an Täler gebunden, die durch geeignete Bauwerke gequert werden sollten, so dass deren erhebliche Beeinträchtigung vermieden wird. Ebenso sind erhebliche Beeinträchtigungen von verdichtungsempfindlichen Böden zumindest im Baufeld durch geeignete Schutzmaßnahmen vermeidbar.

Hinweis: Prüfen, welche möglichen Beeinträchtigungen durch Bauwerke und technische Maßnahmen vermeidbar sind.

Bietet der Bezugsraum keine Funktionen mit besonderer Bedeutung oder nur für einen begrenzten Teilbereich (z.B. ausgeräumte Agrarlandschaft ohne wertgebende Arten), wird der Eingriff in Funktionen mit allgemeiner Bedeutung erfasst. Hier ist mindestens der Flächenverlust des Bodens als Beeinträchtigung zu ermitteln, da dieser gemäß der Hinweise „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV u. NLWKN 2006) gesondert zu kompensieren ist.

Hinweis: Die planungsrelevanten Funktionen beschränken sich nicht immer nur auf solche mit besonderer Bedeutung.

In den schutzgutbezogenen Kapiteln 2.1.2 sind für die o. g. Funktionen / Naturgüter Differenzierungsvorschläge zusammengestellt, inwieweit es sich um **Funktionen besonderer Bedeutung** handelt, welche in der Eingriffsbeurteilung und Kompensationsermittlung einer besonderen Betrachtung bedürfen oder inwieweit es sich um **Funktionen allgemeiner Bedeutung** handelt, deren Beeinträchtigung bereits durch die Betrachtung der Biotoptypenbeanspruchung bzw. des Flächenverbrauchs ausreichend abgedeckt ist. Die Ausführungen berücksichtigen die in den meisten Fällen relevanten Funktionen. Davon kann es einzelfallspezifische Abweichungen geben, welche hier aber nicht im Einzelnen behandelt werden können.

### **Bezugsraumsteckbrief**

*Zur Verschlinkung der Unterlagen soll die naturhaushaltliche Beschreibung der Bezugsräume sowie die Auswahl und Begründung der planungsrelevanten Funktionen über einen Steckbrief je Bezugsraum erfolgen. Hierin werden alle Funktionen / Schutzgüter des jeweiligen Bezugsraums kurz beschrieben und darauf aufbauend die Auswahl der planungsrelevanten und die Ausscheidung der nicht weiter betrachteten Funktionen begründet.*

***Aus der „Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen“ (siehe nachfolgenden Steckbrief) sollte deutlich hervorgehen, warum die einen Funktionen als planungsrelevant eingestuft werden und die anderen Funktionen nicht weiter betrachtet werden.***

*Auf den nachfolgenden Seiten sind ein Bezugsraumsteckbrief sowie zwei Steckbriefe von Teilräumen exemplarisch ausgefüllt. Die Erstellung der Steckbriefe sollte vom Grundsatz her dem vorliegenden Beispiel folgen. Weitere Detaillierungen sind nach Bedarf vorzunehmen.*

*Bezugsräume, die nach dem obigen Beispiel aufgrund vergleichbarer Funktionen zusammengefasst werden, sind auch in einem Steckbrief „Bezugsraum“ zu beschreiben. Wird ein Bezugsraum in Teilräume weiter differenziert, ist der hierfür vorgesehene Steckbrief „Teilraum“ zu verwenden. Bei der Beschreibung von Teilräumen sollte eine Beschränkung auf die Besonderheiten erfolgen, die für eine Untergliederung des Bezugsraumes entscheidend waren.*

**Mustersteckbrief „Bezugsraum“**

<b>Nr. des Bezugsraums</b> <b>1</b>	<b>Bezeichnung des Bezugsraumes</b> <b>Niederungsbereiche des XYZ-Bachs westlich X-Dorf</b>
<b>Kurzbeschreibung des Bezugsraumes</b>	
Lage	Die Niederungsbereiche des XYZ-Baches befinden sich im nördlichen Teil des Landkreises Y im Bereich der Gemeinde X-Dorf. Der XYZ-Bach mündet in den XY-Fluss
Naturraum	Naturraum: XY-Geest, Untereinheit: Z-Tal
Nutzung	Die tief liegenden Bereiche werden überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Außer der Ortslage von W-Dorf kommen nur wenige Siedlungsbereiche in dem Bezugsraum vor. Vereinzelt finden sich ehemalige Wassermühlen und landwirtschaftliche Hofstellen im Randbereich der Niederung. <i>Hinweis: Nennung / Beschreibung von Biotopen, folgt unten.</i>
<b>Beschreibung der Naturgüter/Funktionen</b>	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	<b>Biotope:</b> Ausgebauter Bachlauf (FXM). Mehr oder weniger extensiv genutztes Nass- und Feuchtgrünland (GM / GF); Erlen-Eschenauwälder (WE) in Teilbereichen auch Kiefernwälder (WK). Im wesentlichen Vorkommen von Biotopen der Wertstufen III und IV.
	<b>Tiere:</b> Vorkommen gewässergebundener Arten und Artengruppen (Fischotter, Fische, Amphibien) sowie für Arten des Waldes und des Halboffenlandes (Fledermäuse, Spechtarten, Großvögel etc.)
	<b>Pflanzen:</b> Nährstoffarmen Talrandbereiche, Lebensraum für spezialisierte Arten (Heidenelke, Küchenschelle etc.)
	<b>Biologische Vielfalt / Biotopverbund</b> Das Gewässer einschließlich der Auenbereiche nimmt eine besondere Funktion im Biotopverbund zwischen dem östlich einmündenden B-Graben und der Ilmenau war.
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	<b>Boden:</b> Es herrschen Podsole und Auengleye vor. Letztere haben ein hohes Biotopentwicklungspotenzial und sind stark verdichtungsempfindlich.
	<b>Wasser:</b> <u>Oberflächenwasser</u> Der Bach ist aufgrund seiner Nutzung als Vorfluter zur Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen ausgebaut und von geringer Wasserqualität (Gewässergüte III)  <u>Grundwasser</u> geringe Schutzfunktion für das Grundwasser
	<b>Luft / Klima:</b> Klimatische Ausgleichsfunktionen auf Grund des hohen Waldanteils

<b>Nr. des Bezugsraums</b> <b>1</b>	<b>Bezeichnung des Bezugsraumes</b> <b>Niederungsbereiche des XYZ-Bachs westlich X-Dorf</b>
Landschaft - L'bildfunktion - Erholungsfunktion	<p><b>Landschaftsbild:</b> Charakteristische klein strukturierte Bachniederungslandschaft mit vielfältigen und abwechslungsreichen Gehölz- und Waldbeständen. Ortslagen und Einzelhöfe sind durch Gehölzstrukturen gut in die Landschaft eingebunden. Keine markanten Störungen vorhanden.</p> <p><b>Erholung:</b> -</p>
<b>Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen</b>	
Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich aus der Flächenbeanspruchung sowie Lärm und Störwirkungen. Die Zerschneidungswirkung der Trasse wird durch das geplante Talbauwerk minimiert.	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	<p><b>Biotope:</b> Überbauung wertvoller Biotope mit zum Teil sehr gut ausgeprägten und seltenen Biotopstrukturen.</p> <p><b>Tiere:</b> Habitatfunktionen vor allem für störungsempfindliche Arten werden eingeschränkt.</p> <p><b>Biologische Vielfalt / Biotopverbund</b> Wichtige Verbindungsfunktionen der linearen Strukturen (Bachlauf, lineare Gehölzbestände am Talrand) werden beeinträchtigt.</p>
Boden, Wasser, Luft, Klima - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion	<p><b>Boden:</b> Die großflächige Überbauung der Auengleye wird durch ein Brückenbauwerk vermieden. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens sind während des Baus geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.</p> <p><b>Wasser:</b> <u>Oberflächenwasser</u> Das Gewässer selbst hat nur eine geringe Bedeutung. Die allg. Vernetzungsfunktion wird über die Fauna (insb. Fischotter) abgebildet. <u>Grundwasser</u> Eine erhebliche Grundwasserverschmutzung ist durch technische Maßnahmen wie z.B. Spritzschutz auf der Brücke zu vermeiden</p> <p><b>Luft / Klima:</b> Waldverluste werden über die Biotopfunktion berücksichtigt</p>
Landschaft - L'bildfunktion - Erholungsfunktion	<p><b>Landschaftsbild:</b> Beeinträchtigung des naturnahen Landschaftsbildes durch technische Bauwerke</p>
<p>Planungsrelevante Funktionen im Niederungsbereich des XYZ-Bachs sind somit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion</li> <li>➔ Habitatfunktion insbesondere für wertgebende Arten</li> <li>➔ Bodenfunktionen</li> <li>➔ Grundwasserschutzfunktion</li> <li>➔ Landschaftsbild</li> </ul>	

**Mustersteckbrief „Teilraum“**

<b>Nr. des Bezugsraums</b> <b>1</b>	<b>Bezeichnung des Bezugsraumes</b> <b>Niederungsbereiche des XYZ-Baches westlich X-Dorf</b>
<b>Teilraum 1A – Niederung des XY-Baches</b>	
<b>Lage</b>	Die Niederungsbereiche des XY-Baches reichen von den Quellwäldern bei W-Dorf bis zur Mündung in den XYZ-Bach südlich von Y-Dorf.
<b>Nutzung</b>	Der Bachlauf ist fast vollständig bewaldet und weist nur in den trockeneren Randbereichen vereinzelte landwirtschaftliche Nutzungen (überwiegend Ackerland) auf.
<b>Beschreibung der Naturgüter</b>	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	<b>Biotope:</b> Größter zusammenhängender Bestand an Erlen-Eschenauwäldern (WE) im gesamten Planungsraum (FFH-RL Anhang I LRT 91E0)
	<b>Tiere:</b> Brutvorkommen Schwarzstorch (RL D - / RL NDS 2, EU-VRL), 1 Standort; Kranich (RL D - / RL NDS - , EU-VRL), 3 Standorte
<b>Boden, Wasser, Luft, Klima</b>	-
<b>Landschaft</b>	-
<b>Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen</b>	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	<b>Biotope:</b> Zerschneidung des zusammenhängenden Waldbestandes
	<b>Tiere:</b> Beeinträchtigung der Brutstandorte störungsempfindlicher Großvögel

Nr. des Bezugsraums 1	Bezeichnung des Bezugsraumes <b>Niederungsbereiche des XYZ-Baches westlich X-Dorf</b>
<b>Teilraum 1B – Niederung des Z-Baches</b>	
Lage	Die Niederungsbereiche des Z-Baches reichen von den Moorgebieten bei V-Dorf und verlaufen nördlich von X-Dorf bis zur Mündung in den XYZ-Bach südlich von Y-Dorf
Nutzung	Die weiträumige Bachniederung wird überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt und weist vereinzelte Gehölzbestände auf, die vor allem am Bachlauf und den Talrändern orientiert sind
<b>Beschreibung der Naturgüter</b>	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion	<b>Biotope:</b> Wertvolle Feucht- und Nassgrünlandbereiche (GM / GF), die von einem verzweigten Grabensystem (FBG) durchzogen sind
	<b>Tiere:</b> Vorkommen der Grünen Keiljungfer (RL D 2 / RL NDS 2, FFH-RL Anhang II) in den gewässerbegleitenden Grabensystemen
Boden, Wasser, Luft, Klima	-
Landschaft - L'bildfunktion	<b>Landschaftsbild</b> Aufgrund der Offenheit der Landschaft ergeben sich großräumig wirksame Sichtachsen von X-Dorf durch den Niederungsbereich
<b>Ableitung zusätzlicher planungsrelevanter Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen</b>	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion	<b>Tiere:</b> Überbauung von Feucht- und Nassgrünlandbereichen
	<b>Fauna:</b> Gefährdung der Libellenvorkommen durch Veränderung der hydrologischen Bedingungen
Landschaft - L'bildfunktion	<b>Landschaftsbild:</b> Überformung des naturnahen Landschaftsbildes durch technische Bauwerke

**Reichweite der Bezugsraumbeschreibung**

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

Auswirkungen auf die Fauna und die damit zusammenhängenden artenschutzrechtlichen Betrachtungen haben diesbezüglichen i.d.R. die größten Reichweiten. Sie orientieren sich an den individuellen Aktionsräumen der relevanten Arten und die Reichweite der relevanten projektspezifischen Wirkungen. Die darüber hinaus zu betrachtenden und darzustellenden Funktionen der abiotischen Schutzgüter liegen in aller Regel innerhalb der faunistischen Be-

troffenheiten. Da bezüglich des Landschaftsbildes keine großräumigen Landschaftsbildeinheiten zu behandeln sind, ergibt sich auch hier in der Regel kein erweiterter Wirkraum.

Die faunistischen Erfassungen erfolgen in einem artengruppenspezifisch definierten Untersuchungsraum, wobei die Brutvogelkartierung i.d.R. den maximalen Untersuchungsraum definieren (bei verkehrsstarken Neubauvorhaben kann dieser 1.000 m beidseitig der Trasse betragen). Andere Artengruppen werden häufig über Probestellen erfasst, die in der Regel im Bereich der kartierten Biotopverortungen sind.

### **Darstellung der Bezugsräume im Bestands- und Konfliktplan**

Die Bezugsräume sollten möglichst für den gesamten Blattschnitt des Bestands- und Konfliktplanes dargestellt werden. Wichtig ist, dass insbesondere die Bezugsräume, die vom Vorhaben betroffen sind, eindeutig erkennbar und voneinander unterscheidbar sind. Größere oder an den Untersuchungsraum angrenzende Bezugsräume können nicht immer vollständig dargestellt werden, so dass die Grenzen der Bezugsräume auch „auslaufen“ können. Entscheidend ist, dass das System der Raumgliederung deutlich wird.

In Bezug auf die GIS-bezogene Darstellung der Bezugsräume sollte diese ohne Lücken oder Überlappungen zu angrenzenden Bezugsräumen erfolgen. Die Darstellung der Bezugsräume muss auch Bereiche außerhalb des unmittelbaren Trassenbereichs umfassen, um in der Unterlage „Bestandübersichtsplan“ die Abgrenzungen auch für einen größeren Raum sinnvoll deutlich machen zu können. In der Attributtabelle des Datensatzes sollten mindestens die folgenden Felder definiert werden: Planungsabschnitt, Bezugsraum-Nr., Bezugsraum-Bezeichnung; analog bei weiterer Untergliederung Teilraum-Nr., Teilraum-Bezeichnung. Die Datensätze der Bezugsräume und Teilräume können in einem Gesamtdatensatz erfasst werden.

Für die Darstellungsform „auslaufender“ Bezugsraumgrenzen ist neben dem bilanzierungsfähigen Flächendatensatz ein zusätzlicher Liniendatensatz erforderlich.

#### **2.1.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen**

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

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

Art und Umfang der Erfassungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden im Scopingtermin am ## abgestimmt und in der Mitteilung des voraussichtlichen Untersuchungsrahmens vom ## festgelegt.

### 2.1.2.1 Pflanzen und Tiere

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

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

#### **Biotopfunktion**

##### Bestandserfassung

- Erfassung der Biotoptypen (Biotoptypenschlüssel Drachenfels 2005, dritte Ebene/Untereinheiten) im Untersuchungskorridor von mindestens ## m beiderseits der Trasse (M. 1 : 2000) einschließlich Erfassung von Rote Liste Arten der Farn- und Blütenpflanzen (Bundes-/ Landesweite Liste, Liste Tiefland-Ost) sowie von Pflanzenarten der Anhänge II und IV FFH-RL
- Erfassung besonders geschützter Biotope und Landschaftsbestandteile gemäß § 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG und § 22 NAGBNatSchG
- Erfassung der **Lebensraumtypen** des Anhangs I FFH-RL sowohl in den FFH-Gebieten als auch außerhalb von FFH-Gebieten im Umgriff der Biotoptypenkartierung
- Darstellung von Schutzgebieten (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB etc.)

Auf der Grundlage der differenzierten Biotoptypenkartierung wurde eine Biotoptypenbewertung vorgenommen. Die Bewertung der Einzelflächen erfolgte nach Bierhals et al., 2004. Die 5 Bedeutungsstufen (von 1 = sehr gering bis 5 = sehr hoch) beziehen sich auf die Gesamtbewertung des Biototyps.

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

### Habitatfunktion

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

- Arten nach Anhang II FFH-RL
- nach § 54 (2) BNatSchG streng geschützte Arten,
- landesweit und / oder regional gefährdete / seltene Arten (Rote Listen),
- Arten, für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 BNatSchG)
- naturraumtypische Arten,
- Arten mit Indikatorfunktion für bestimmte Projektwirkungen oder
- charakteristische Arten (im Sinne des Art. 1 lit. e FFH-RL, insbesondere wenn die Arten auch im Rahmen einer FFH-VP herangezogen werden).

Die Erfassung folgender Artengruppen bzw. Arten erfolgte im Jahr ## sowie Nachkartierungen in ##

- Avifauna (Brutvögel und Rastvögel),
- Fledermäuse,
- Amphibien,
- Reptilien,
- ##

Die Methodik der Bestandserfassung und –bewertung der oben genannten Artengruppen wird in Unterlage ## näher erläutert.

*Neben flächendeckenden Erfassungen werden z. T. selektive Erfassungen auf ausgewählten Probeflächen durchgeführt. Die Ergebnisse der selektiven Erfassungen sind in Abhängigkeit von den Habitatansprüchen der jeweiligen Arten bzw. Artengruppen generalisierend auf vergleichbar geeignete Raumeinheiten zu übertragen. Die Eignung kann dabei auf Basis der standörtlichen Gegebenheiten und der vorherrschenden Biotoptypenkomplexe abgeschätzt werden. Eine Übereinstimmung mit den Bezugsräumen des LBP kann sinnvoll sein, ist aber nicht in jeden Fall möglich und zielführend.*

*Eine Bewertung der einzelnen Raumeinheiten sollte artengruppenspezifisch in Anlehnung an die für Niedersachsen empfohlenen standardisierten Bewertungsverfahren erfolgen (insbesondere BRINKMANN 1996, WILMS et al. 1997 (Brutvögel); BURDORF et al. 1997, KRÜGER et al. 2010 (Rastvögel); FISCHER & PODLOUCKY 1997 (Amphibien) um zusätzlich zu den Arten des besonderen Artenschutzes Bereiche mit besonderer faunistischer Bedeutung zu identifizieren, für die sich spezielle faunistische Beeinträchtigungen und Kompensationsanforderungen ergeben können.*

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

### 2.1.2.2 Boden

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

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBodSchG sowie Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

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

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

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

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<p><b>Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datensatz Schutzwürdige Böden des LBEG (bodenkundliche Feuchtestufen 1, 9 und 10)</li> <li>• Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung gemäß Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan des NLO (Jungmann, S. 2004; Anhang S. 12). Datensatz Oeko des LBEG</li> </ul> <p><b>Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datensatz Schutzwürdige Böden des LBEG (seltene Böden)</li> <li>• Naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden)</li> <li>• Geotope des LBEG</li> </ul> <p><b>Verdichtungsempfindlichkeit</b> (Zusatzinformation zur Optimierung der räumlichen Lage von Baustelleneinrichtungsflächen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme der Bewertung des LBEG (Potentielle Verdichtungsempfindlichkeit SM). Ggf. Ergänzung / Abgleich mit Baugrunduntersuchung</li> </ul>
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Böden ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten (<i>Böden allgemeiner Bedeutung sind nicht gesondert darzustellen und zu beschreiben, sie sind aber zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs gem. NLStBV u. NLWKN (2006) erforderlich</i>)</li> </ul>
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<p><b>Natürliche Ertragsfähigkeit</b> (<i>Zusatzinformation für die Maßnahmenplanung; gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisungen des LBEG (ackerbauliches Ertragspotenzial der Stufen 5, 6 und 7 nach Müller 2004 sowie ergänzend Übernahme der Darstellungen der UVS (Böden, denen in der Bodenschätzung &gt; 60 Bodenpunkte zugewiesen wurden).</li> <li>• Schutzgebiete (z.B. Bodenschutzwald)</li> <li>• Altlasten</li> </ul>

### 2.1.2.3 Wasser

#### Grundwasser

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

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

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<p><b>Grundwassernahe Standorte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche der BÜK 50 in denen der mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW) &lt;2 m bzw. der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) &lt; 1m unter Geländeoberfläche liegt</li> </ul> <p><b>Bereiche besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche mit Grundwasserflurabständen &lt; 2 m (MNGW) und überwiegend pH-Werten &lt; 5</li> <li>• grundwassernahe Standorte &lt; 2 m (MNGW) (Streusalz)</li> </ul> <p><b>Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche mit Grundwasserneubildungsraten &gt; 250 mm/a, Übernahme aus Daten des LBEG (Growa)  <i>In Teilbereichen des Untersuchungsgebietes kommt dem Erhalt der Grundwasserneubildung eine besondere Bedeutung zu, da der Grundwasserhaushalt bereits derzeit relativ angespannt ist (deutliches Abfallen der Grundwasserstände seit den 70er Jahren und damit einhergehend sinkenden Abflussmengen in den Fließgewässern) und sich die Situation im Zuge des Klimawandels weiter verstärken wird. In Bereichen, in denen eine Versickerung des Regenwassers über die Straßenböschungen möglich ist, kommt diesem Sachverhalt nur eine allgemeine Bedeutung zu. Genauere Aussagen hierzu werden i.d.R. erst auf Grundlage der Bau- grund(vor)untersuchungen möglich sein.</i></li> </ul>
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten</li> </ul>
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trinkwasserschutzgebiete</li> <li>• Vorrang und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung</li> <li>• ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG</li> </ul>

## Oberflächengewässer

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

Eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL)

Zur Beurteilung der für die Oberflächengewässer relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die Daten und Bewertungen des LBEG, die aktuelle Biotopkartierung sowie die Gewässerdaten (Bewirtschaftungspläne gemäß § 83 WHG) des NLWKN verwendet.

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sämtliche natürlich entstandenen Gewässer</li> <li>• Künstlich entstandene naturnahe Gewässer</li> <li>• Nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete</li> <li>• Potenziell hochwassergefährdete Bereiche (Gefährdungsstufe 1 und 2) – Datensatz GHG 50 des LBEG „Auswertungskarte: Hochwassergefährdung“</li> </ul>
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Künstlich entstandene naturferne Gewässer (z.B. Biotoptyp SX)</li> </ul>
Sonstiges mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne)</li> <li>• Chemischer Zustand (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne)</li> <li>• (Ggf. Gewässergüte)</li> <li>• (Ggf. Gewässerstrukturgüte)</li> <li>• ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gemäß §§ 82 u. 83 WHG</li> </ul>

#### 2.1.2.4 Klima /Luft

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

Zur Beurteilung von Klima und Luft wurden auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung und topographischer Daten die nach MOSIMANN ET AL. (1999) relevanten Funktionen abgegrenzt und bewertet.

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

### 2.1.2.5 Landschaft /Landschaftsbild

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

Zur Beurteilung des Landschaftsbildes wurden Landschaftsbildtypen auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung abgegrenzt und bewertet.

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten sehr hoher u. hoher Bedeutung (<i>Bewertung in Anlehnung an Köhler u. Preiß 2000, Informationsdienst Naturschutz 1/2000</i>)</li> <li>• Unzerschnittene verkehrsarme Räume</li> </ul>
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsbildeinheiten mittlerer bis geringer Bedeutung (s.o.)</li> </ul>
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung</li> <li>• Erholungswald</li> <li>• Erholungsinfrastruktur (besonders bedeutsame Rad- Wanderwege) (wird i.d.R. von der technischen Planung mit abgefragt)</li> </ul>

#### **Darstellung der planungsrelevanten Funktionen im Bestands- und Konfliktplan**

*Die Biotope und die planungsrelevanten Tierarten sind im jeweils kartierten Bereich des Vorhabens darzustellen. Ergänzt werden die Bereiche ggf. um Kartierungen von Maßnahmenflächen, soweit diese im Blattschnitt des Bestands- und Konfliktplanes liegen.*

*Um die Darstellung der planungsrelevanten Tierarten über den Bereich der Biotopkartierung lesbarer zu gestalten, wird auf die Unterscheidung der Nutzungstypen (Wald, Offenland, Gewässer, Siedlungen) der DTK 25 zurückgegriffen.*

*Die weiteren planungsrelevanten Funktionen sind i.d.R. im Untersuchungsraum der Biotopkartierung darzustellen. Im Einzelfall z.B. großräumige Sichtbeziehungen beim Landschaftsbild kann die Darstellung auch darüber hinausgehen.*

*Sofern aufgrund der Informationsdichte nicht alle planungsrelevanten Funktionen in einem Bestands- und Konfliktplan darstellbar sind, können die Inhalte auch auf mehrere Pläne verteilt werden. Hierzu bieten sich z.B. kleinmaßstäbiger (Text)Karten der abiotischen Funktionen oder Ausschnittsvergrößerungen komplexer Konfliktbereiche an. Ggf. bietet es sich auch an, den Maßstab des Bestands- und Konfliktplan (s.u.) auf z.B. 1 : 2.000 zu vergrößern, dass alle Informationen in einem Plan darstellbar sind.*

*Die Häufung faunistischer Einzelnachweise (insbesondere bei den Brutvögeln relevant) kann im Bestands- und Konfliktplan mit Verweis auf den Artenschutzplan als Vorkommensschwerpunkt zusammengefasst werden.*

*Bei allen kartographischen Überlegungen muss die Lesbarkeit der relevanten Informationen im Vordergrund stehen!*

### **Maßstab und Blattschnitt**

*Der Bestandsübersichtsplan wird im Maßstab des Lageübersichtsplans der technischen Planung erstellt. Hierbei sollte möglichst auch auf den Blattschnitt des technischen Plans zurückgegriffen werden. Vorrang hat aber die Darstellung und Lesbarkeit insbesondere der Bezugsräume, so dass hier begründet abgewichen werden kann.*

*Der Bestands- und Konfliktplan wird i.d.R. im Maßstab 1:5.000 erstellt. Da es hierzu keinen vergleichbaren technischen Plan gibt, kann der Blattschnitt frei gewählt werden.*

### 3 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Im gesamten Planungsprozess zum Neubau/Ausbau der ## sind mit den Variantenuntersuchungen und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen zur Trassenoptimierung wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbild erfolgt.

In den straßentechnischen Entwurf sind die weiter konkretisierten **straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen** integriert. Sie tragen dazu bei, dass mögliche Beeinträchtigungen dauerhaft ganz oder teilweise vermieden werden (z.B. Brückenbauwerke, Grünbrücken, Leiteinrichtungen).

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden in einem Maßnahmenblatt dokumentiert und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet.

**Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme** dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung. Entsprechende Maßnahmen sind z.B. Einzäunungen (z.B. zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) oder Bauzeitenregelungen (z.B. Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit störungsempfindlicher Vogelarten und Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung von Fledermausflugwegen).

Im Folgenden werden diese Maßnahmen getrennt nach straßenbautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet.

*Grundlage der Arbeitshilfe ist die Liste der Vermeidungsmaßnahmen im Merkblatt 23 zu den RLBP.*

*Im Rahmen der Vorplanung wird die Trasse in Lage und Höhe (Achse, Gradienten, RQ, Knotengestaltung, Rastanlagen) als Teil des iterativen Abstimmungsprozesses zwischen technischem Planer und Landschaftsplaner optimiert. Die optimierte Trasse ist die Grundlage für die Entwurfsplanung in der weitere Schutz- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen Anwendung finden können. Nicht alle eingriffsreduzierenden Vorkehrungen müssen im LBP im Ein-*

zeln dokumentiert werden. Für die im Folgenden gekennzeichneten Vermeidungsmaßnahmen ist i.d.R. ein Maßnahmenblatt zu erstellen.

Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmenblatt
<b>Trassierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegung von Achse, Knotenpunkten etc.</li> <li>• Anheben oder Absenken der Gradienten</li> <li>• Reduzierung von RQ, Knotenpunkten etc.</li> </ul>	
<b>Querungsbauwerke</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisch bedingte und dimensionierte Durchlässe, Unterführungen und Überführungen</li> <li>• Naturschutzfachlich begründete Durchlässe, Unterführungen und Grünbrücken (Bauwerke nach MAQ und MAmS, evtl. auch Bauwerke für den Kaltluftabfluss)</li> </ul>	<b>X</b>
<b>Leiteinrichtungen, Schutzwände und -zäune<sup>1</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lärmschutzwände / -wälle nach 16. BImSchV</li> <li>• Lärmschutzwände / -wälle für Erholungssuchende</li> <li>• Lärm- und Sichtschutzwände / -wälle für störungsempfindliche Tiere</li> <li>• Leiteinrichtungen (Amphibien, Fischotter)</li> <li>• Irritationsschutzwände (Fledermäuse)</li> <li>• (Wild)Schutzzäune</li> <li>• Spritzschutzwände</li> </ul>	<b>X</b> <b>X</b> <b>X</b> <b>X</b>
<b>Bauzeitliche Schutzmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition von Tabuflächen, Verzicht oder Reduzierung von Baustreifen im Bereich wertvoller Biotope und Habitats (z.B. ältere Laub- und Mischwaldbestände, Feuchtgebiete etc.)</li> <li>• Schutzzäune zur Begrenzung des Baufeldes (Schutz von Vegetation, Habitats, Boden, Gewässern; Vermeidung von Tierfallen bei Baugruben)</li> <li>• Einzelbaumschutz; Aussparung des Wurzelbereichs bei Bodenabtrag (evtl. Einbau eines Wurzelvorhangs)</li> <li>• Bauzeitenregelung in Abhängigkeit von betroffenen Tierarten (z.B. Baufeldräumung außerhalb bestimmter Brut- und Ruhezeiten, Nachtbauverbot zur Begrenzung der Störung im Bereich der Flugwege von Fledermäusen, Verzicht auf Baustellenausleuchtung, Vermeidung der Störung empfindlicher Vogelarten in der frühen Brutzeit/ Nestgründungsphase z.B. bei Schwarzstorch, Uhu, Wanderfalke: Feb. - Mai)<sup>2</sup></li> <li>• (temporäre) Leiteinrichtungen, Sichtschutzzäune während der Bauphase für störungsempfindliche Arten</li> <li>• Temporärer Sicht-, Lärm-, Staubschutz für Erholungssuchende</li> <li>• Schutz vor Bodenverdichtung (insbesondere im Wurzelbereich von Bäumen und bei Verdichtungsempfindlichen Böden); Verwendung druckmindernder Auflagen (z.B. Baggermatratzen, Bohlenverlegung)</li> <li>• Wahl angepasster und flächensparender Bauverfahren (z.B. Vorkopfbauweise, grabenlose Bauverfahren zum unterirdischen Leitungsbau)</li> </ul>	<b>(X)</b>  <b>X</b> <b>X</b> <b>X</b>  <b>X</b> <b>X</b>  <b>(X)</b>

<sup>1</sup> Hinweise in MAQ, MAmS, Straßenverkehr und Otterschutz (Reuther 2002); Planung von Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen (MSWV Brandenburg 2008); Leiteinrichtungen für Fledermäuse sind noch im AK mit Dr. Lüttmann abzustimmen

<sup>2</sup> Baufeldräumung im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeiten der Avifauna, gemäß § 39 BNatSchG (Verbot für Gehölz- und Röhrichtschnitte in der Zeit zwischen **1. März und 30. September**)  
Nächtliche Ausleuchtung der Baustelle nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und Aktivitätszeiten von Fledermäusen  
(Verbot in der Zeit zwischen **1. März und 30. September**)  
Nachtbauverbote sind im Einzelfall zu regeln

Vermeidungsmaßnahmen	Maßnahmenblatt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geeignete Ableitung von Wasser im Baustellenbereich, Verminderung von Einschwemmungen in Gewässer (z.B. durch die Anlage von Absetzbecken)</li> <li>• geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen</li> </ul>	<b>(X)</b>
<p><b>Schutz der Vegetation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Straßenparallele Schutzpflanzungen zur Reduzierung des Schadstoffeintrages in trassennahe, empfindliche Flächen</li> <li>• Verpflanzung von Vegetationsbeständen, z.B. Borstgrasrasen</li> <li>• frühzeitiges Freistellen von Bäumen</li> <li>• Verzicht auf Bodenauftrag im Wurzelbereich (evtl. Anlage von Belüftungssektoren im Bereich des Durchwurzelungshorizontes)</li> </ul>	<b>X</b>  <b>X</b>  <b>X</b>  <b>X</b>
<p><b>Schutz von Tieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitpflanzungen als Querungshilfen z.B. für Fledermäuse</li> <li>• Sichtschutzpflanzungen z.B. für Vögel</li> </ul>	<b>X</b>  <b>X</b>
<p><b>Schutz von Böden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekultivierung des Bodens (z.B. Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau, Tiefenlockerung von Böden, frühzeitige Wiederbegrünung / Zwischenansaat offener liegender Böden)</li> </ul>	<b>X</b>
<p><b>Schutz von Gewässern und Grundwasser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• technische Vermeidungsmaßnahmen nach RiStWag, in besonderen Bereichen (z.B. FFH-Gebiet) ggf. auch außerhalb von WSG</li> <li>• Regenrückhalte-, Bodenfilter- und Versickerungsbecken zur Vermeidung von Direkteinleitungen von Straßenabwasser in Fließgewässer und zur Verringerung des Schadstoffeintrags in Böden und Grundwasser</li> <li>• Technische Maßnahmen (z.B. Durchlässe, Aufständigung) zur Erhaltung des Grundwasserflusses</li> </ul>	<b>(X)</b>

(x) Wenn entsprechende Maßnahmen zwingend erforderlich sind (z.B. bei FFH- oder Artenschutz-Problematik) sollte auch hierzu ein Maßnahmenblatt erstellt werden, da ansonsten keine Verbindlichkeit im Rahmen der Planfeststellung erreicht werden kann.

## 4 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

### 4.1 Methodische Vorgehensweise

#### 4.1.1 Wirkfaktoren und Wirkintensitäten

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

Die Trassenlänge der ## beträgt rund ## km. Gemäß der Richtlinie für die Anlage von ## ist unter Zugrundelegung der Entwurfsklasse ## bei den prognostizierten Verkehrszahlen ein Querschnitt ## vorzusehen.

*Bild des Querschnitts einfügen*

Abb. 4-1: Querschnitt ##

Die Verkehrsuntersuchung zeigt für den Prognosehorizont 2025 Verkehrsbelastungen der ## von # Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil von # %.

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:

- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper der Straße verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden,
- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während des Baus der Straße auftreten.

Folgende Projektwirkungen sind durch die ## zu erwarten:

*Die für eine Eingriffsermittlung potenziell relevanten Projektwirkungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.*

*Für jeden Wirkfaktor wird eine Wirkzone vorgeschlagen, innerhalb derer Beeinträchtigungen zu erfassen sind, sowie die Schutzgüter/ Funktionen benannt, die von den Wirkungen betroffen sein könnten. Die Liste enthält weiterhin Angaben zu den jeweiligen Wirkintensitäten und Hinweise welche Beeinträchtigungen i.d.R. erheblich sind und wie der Eingriff zu erfassen ist.*

*Aus der Liste, die von einem Autobahnneubau ausgeht, sind die für das jeweilige Vorhaben relevanten Projektwirkungen auszuwählen und in einer Tabelle zusammenzuführen mit Angabe von:*

- *Wirkfaktor / Art der Wirkung*
- *Wirkzone / Reichweite der Wirkung*  
*(je nach Vorhabengröße sind die Wirkzonen ggf. anzupassen)*
- *Umfang der Wirkung*

*Die Tabelle der Wirkungen im LBP stellt gleichzeitig die erforderlichen Angaben nach § 6 Abs. 3 Nr. 1 und Abs. 4 Nr. 2 UVPG zusammen.*

*Flächenbilanzierungen werden i.d.R. in Hektar mit einer Kommastelle dargestellt. Kleinstflächen können ggf. auch in gerundeten Quadratmeter angegeben werden.*

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
<b>Baubedingte Wirkungen</b>	
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen wie Baustraßen und Lagerplätze sowie Baustreifen	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Flächenumfang [m<sup>2</sup> bzw. ha] und Dauer der Inanspruchnahme, Abgrenzung des Baustreifens (i. d. R. 10 m) sowie von Baustelleneinrichtungsflächen.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Zumindest temporärer Funktionsverlust auf den beanspruchten Flächen für Schutzgüter wie Pflanzen und Tiere, ggf. temporäre Funktionsverminderung (z. B. Verdichtung) für andere Schutzgüter wie insbesondere Boden, Wasser.</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Bilanz der Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung sowie der Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung</p>
Schadstoffemissionen, Lärm, Erschütterungen und Lichtreize durch Baubetrieb	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Im Einzelfall qualitative Beschreibung (ggf. auch quantitative) von Art und Zeitraum der zu erwartenden Wirkungen in besonders sensiblen Bereichen</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Temporäre Funktionsverminderung insbesondere für die Schutzgüter Tiere, Landschaftsbild.</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Qualitative Beurteilung im Einzelfall</p>
Verbringung von Überschussmassen / Entnahmestellen	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Umfang der Erdmassen und Hinweise zum Verbringungsort bzw. zur Entnahmestelle sowie Art und Umfang der beanspruchten Flächen</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Funktionsverlust oder -verminderung für sämtliche Schutzgüter je nach Verbringungsort/ Entnahmestelle im Einzelfall zu beurteilen.</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Im Rahmen der Vermeidung ist darauf zu achten, dass keine Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung betroffen sind und Aufschüttung nicht im Bereich von Kalt- und Frischluftbahnen geplant werden. Somit sind i.d.R. die Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung zu bilanzieren.</p>

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Grundwasserabsenkungen / Grundwasseranschnitt	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Im Einzelfall qualitative Beschreibung von Art und Zeitraum baubedingter Eingriffe in den Grundwasserhaushalt (z. B. Art und Umfang von Maßnahmen der Wasserhaltung, maximal mögliche Absenkungstrichter)</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Veränderungen des Grundwasserhaushalts und deren Relevanz für andere Schutzgüter (z.B. Boden, Pflanzen)</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Qualitative Beurteilung in Abhängigkeit von den hydrogeologischen Gegebenheiten und der Art der Baumaßnahmen im Einzelfall</p>
Gewässerverlegung, Verrohrung	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Länge [m] der Verlegungs-, Verrohrungsstrecke</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Zumindest temporärer Funktionsverlust für den unmittelbar betroffenen Gewässerabschnitt, ggf. Funktionsverminderung durch Sedimenteinträge für unmittelbar angrenzende Gewässerabschnitte</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Qualitative Beurteilung im Einzelfall</p>

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
<b>Anlagebedingte Wirkungen</b>	
Versiegelung/ Teilversiegelung durch die Straßen­trasse und ggf. zusätzliche Wirtschaftswege	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Umfang der vollständig und teilweise versiegelte Fläche [m<sup>2</sup> bzw. ha]; vollversiegelte Flächen: Straßenfläche abzüglich Brückenbauwerke &gt; 5 m lichte Weite, neu angelegte versiegelte Wirtschaftswege sowie versiegelte Bereiche von RRB; teilversiegelte Flächen: z.B. Bankett und Mittelstreifen</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Vollständiger und dauerhafter Funktionsverlust für sämtliche Schutzgüter.</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Bilanz der Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung (unter Berücksichtigung verbleibender Restflächen) sowie weiterer als planungsrelevant ausgewählter Funktionen Zur Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die Versiegelung von Boden (NLStBV u. NLWKN 2006) werden die voll- und die teilversiegelten Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung getrennt bilanziert (<i>entsprechende Datengrundlagen sind von der technischen Planung bereitzustellen</i>). Die teilversiegelten Flächen wie z.B. Mittelstreifen und Bankettflchen werden pauschal mit einem Faktor von 0,5 in die Bilanzierung aufgenommen</p>
Flächenverluste durch Damm- und Einschnittsböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden, RRB (ungedichtete Erdbecken)	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Umfang der durch Damm- und Einschnittsböschungen, Ausrundungen, Entwässerungsmulden oder RRB berbauten Fläche [m<sup>2</sup> bzw. ha]</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Weitestgehender Funktionsverlust für Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild sowie Funktionsverminderung Boden, Klima/Luft, Grundwasser</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Bilanz der Biotope und Habitate mit besonderer Bedeutung (unter Berücksichtigung verbleibender Restflächen), Bilanz der Böden mit besonderer und allgemeiner Bedeutung (Funktionsminderung ergibt sich indirekt aus den Kompensationserfordernissen für den Boden (NLStBV u. NLWKN 2006)) Bilanz weiterer als planungsrelevant ausgewählter Funktionen, qualitative Beurteilung der Funktionsminderung</p>

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Wirkzone von 200 m bis 500 m bei Bauwerken &lt;10 m Höhe, Wirkzone bis zu 1500 m bei Bauwerken &gt; 10 m Höhe. Reichweite im Einzelfall in Abhängigkeit von der Einsehbarkeit der Landschaft zu spezifizieren.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Funktionsverminderung in Abhängigkeit von der Gradienten, speziellen Bauwerken (z. B. Lärm-/Irritationsschutzwänden) und der Einsehbarkeit der Landschaft</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Im Regelfall überlagern sich visuelle und akustische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Da die lärmbedingten Auswirkungen über die Isophone nachvollziehbarer darzustellen sind, werden aus pragmatischen Gründen diese für die Bilanzierung und Bemessung des Kompensationsbedarfs herangezogen. In Einzelfällen, in denen die visuellen Wirkungen deutlich weiterreichen als die akustischen (z. B. bei Lärmschutzwänden), ist eine abweichende Beurteilung möglich.</p>
Veränderungen des Grundwasserhaushalts	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Im Einzelfall (bspw. Trogbauwerke oder im Einzelfall Dammschüttungen im Bereich grundwassernaher Standorte) Abschätzung der hydrologischen Effekte von in den Grundwasserstrom hineinreichenden oder hineinwirkenden Bauwerken oder bauwerksbedingten Drainage- oder Stauwirkungen.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Veränderungen des Grundwasserhaushalts und deren Relevanz für andere Schutzgüter (z.B. Boden, Pflanzen)</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Qualitative Beurteilung in Abhängigkeit von den hydrogeologischen Gegebenheiten und der Art des Bauwerks im Einzelfall</p>
Waldanschnitt	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Wirkzone von 50 m Breite (Baader 1952, Wasner &amp; Wolff-Straub 1981) bei Wäldern</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Funktionsminderung durch erhöhte Windwurfgefahr, Rindenbrand und Bodenaustrocknung für Pflanzen</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Beeinträchtigungen von Wäldern, die aufgrund von Baumart, Struktur, Alter und Exposition gegenüber Freistellung empfindlich sind, werden durch Unterpflanzungsmaßnahmen in der Wirkzone kompensiert. Bei Kiefernbeständen (Lichtbaumart) reicht i.d.R. bereits die Anlage eines Waldrandes von 10-15 m aus. folgende Bestände sind i.d.R. gering empfindlich: Bestände bis 40 J., Bestände mit Zwischenstand (2. Baumschicht, Strauchschicht)</p>

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>	
Komplexwirkungszone/ Schadstoffimmissionen (trassennaher Bereich)	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Besonders boden- und ökosystemschädigende Problemstoffe wie insbesondere Blei werden mittlerweile kaum noch emittiert. Als Problemstoffe für den Boden und das Gesamtökosystem verbleiben allerdings noch Zink, Kupfer und Cadmium (vgl. TEGETHOF, U. 1998, S. 25 ff) sowie Tausalze. Bezogen auf die Reichweiten dieser Bodenschadstoffe ist folgendes festzustellen: Der Großteil der Schadstoffeinträge beschränkt sich auf den Spritzwasserbereich bis 10 m. Hier können die Vorsorgewerte der Bodenschutz-Verordnung einzelner straßenspezifischer Schadstoffe überschritten werden (vgl. Tegethof, U. 1998 sowie Reinirkens, P. 1992). Nur in Einzelfällen sind diese noch bis zu einer Entfernung von 50 m nachweisbar (Tegethof, U. 1998). Dabei konnten an Bundesstraßen bis 15 000 Kfz/Tag im Abstand von 25 m nur noch Konzentrationen im Bereich der Hintergrundbelastung nachgewiesen werden (vgl. Reinirkens, P. 1992). Kocher und Prinz 1998 wiesen an stark befahrenen Straßen &gt; 35.000 Kfz/Tag in Einzelfällen Überschreitungen der Vorsorgewerte der BBodschV für Cadmium in bis zu 50m Entfernung nach.</p> <p>Der 10 m Bereich stärkster Schadstoffbelastungen wird zum überwiegenden Teil bereits durch Damm- und Einschnittsböschungen abgedeckt. Darüber hinaus werden Verluste von Biotopen im Baustreifen bilanziert, so dass zusammen genommen bereits ein Bereich zwischen 15 und 20 m als bau- und anlagebedingter Funktionsverlust bzw. Funktionsverminderung erfasst wird. Vor diesem Hintergrund ist eine zusätzliche Bilanzierung der trassennahen Schadstoffeinträge i.d.R. nicht erforderlich.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> -</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> --</p>

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Stickstoffmissionen NO <sub>x</sub> (Leitsubstanz für weitreichende Wirkungen)	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Trassenferne Wirkungen können sich insbesondere durch Stickstoffmissionen ergeben, welche ein anderes Ausbreitungsverhalten zeigen als die o. g. Schadstoffe. Der Diskussion über critical loads sollte auch in der Eingriffsregelung Rechnung getragen werden, ohne den Erhebungsaufwand der FFH-VP erforderlich zu machen. Pauschale 250 m Zone<sup>3</sup>. Diese Zone lässt sich über die als Fußnote genannten Untersuchungen begründen und deckt den Bereich ab, indem mit erhöhter Wahrscheinlichkeit wirkungsrelevante Depositionsraten zu erwarten sind. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass die pauschalierten Annahmen keinesfalls den Anforderungen im Zusammenhang mit FFH-Verträglichkeitsprüfungen (beste wissenschaftliche Erkenntnisse und Beseitigung letzter vernünftiger Zweifel) genügen und in diesen Fällen i.d.R. konkrete Depositionsberechnungen vorzunehmen sind. So können sich unter ungünstigen Bedingungen auch deutlich weitere Auswirkungszonen ergeben.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Soweit die Vorbelastung die Critical loads bereits überschreitet (überschlägiger Abgleich mit UBA-Daten) Funktionsverminderung für das Schutzgut Pflanzen (stickstoffempfindliche Biotoptypen) im Offenland um 5 % in Waldbereichen (i.d.R. höhere Depositionsraten und Vorbelastungen) 10 %.</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Bilanz der stickstoffempfindlichen Biotope</p>

<sup>3</sup> Eine Zusammenstellung empirischer Untersuchungen konnte nur in einem Wirkungsbereich bis maximal 240 m Entfernung vom Straßenrand einer Landstraße Wirkungen durch NO<sub>x</sub> auf Vegetation nachweisen (HICKS U. ASHMORE 2005 zit. in Ökodata Strausberg 2010). KIRCHNER et al 2006 konnten den Einfluss einer Autobahn (65.000 Kfz/Tag) auf die Waldbodenvegetation bis zu mindestens 230 m Entfernung nachweisen. Modellergebnisse für die Ausbreitungsberechnung von NO<sub>x</sub> an Straßen in ebenem offenen Gelände (AUSTAL 2000, CAR) ergeben, dass in 200 m Entfernung zum Fahrbahnrand einer Landstraße (ca. 10.000-15.000 Kfz/Tag) bereits weniger als 300 gN/ha\*a straßenbürtiger Depositionen prognostiziert wurden. (Diese Modelle sind an Messwerten statistisch abgesichert und validiert.) Diese 0,3 kg N/ha a entsprechen 3% des niedrigsten anzunehmenden Critical Loads von 10 kgN/ha\*a für die empfindlichsten Wald- und Graslandökosysteme nach der Berner Liste der empirischen Critical Loads (Ökodata Strausberg 2010).

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Akustische und optische Störwirkungen auf Vögel	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Die einzelnen Vogelarten reagieren unterschiedlich empfindlich auf verkehrsbedingte Störungen und sind deshalb in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010) in verschiedene Gruppen eingeteilt. Die Wirkzonen ergeben sich aus den artspezifisch definierten kritischen Schallpegeln, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen und/oder Störradien.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Innerhalb der artspezifisch definierten Wirkzonen wird in der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010) je nach Vogelart eine prozentuale Abnahme der Habitataignung definiert. Der Umfang der Funktionsverminderung ist abhängig von der Verkehrsmenge.</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Bilanz der Brutnachweise und eindeutig abgrenzbarer essentieller Bruthabitate (z. B. bei Heckenbrütern) der planungsrelevanten Arten (siehe Anhang II, Kap. 4.2)<sup>4</sup> innerhalb der kritischen Schallpegel, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen und Ermittlung des Bestandsrückgangs nach der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel et al. 2010)</p>
Akustische und optische Störwirkungen auf Fledermäuse	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch Lärmwirkungen sind insbesondere für passiv die Beute ortende Arten anzunehmen. Zudem meiden verschiedene Arten bewegte oder stationäre Lichtquellen. Die Störzonen (0-50 m) sind abhängig von der Verkehrsmenge (vgl. Lüttmann et al. 2010). Im Einzelfall ist die Wirkdistanz in Abhängigkeit von den Anlageparametern (z.B. Gradienten, Beleuchtungseinrichtungen, Lärmschutzwände) zu modifizieren.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> 75-25 % Funktionsverminderung innerhalb der Wirkzonen (je nach Verkehrsmenge).</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Bilanzierung bedeutender Jagdgebiete für Lärm- und/oder Lichtempfindliche Arten, qualitative Beurteilung in Abhängigkeit von der Größe des betroffenen Jagdgebietes und der verbleibenden Restflächen</p>

<sup>4</sup> Es wird davon ausgegangen, dass die europäisch geschützten Arten und deren Habitatstrukturen die eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen umfassend abbilden (Indikationsprinzip).

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Lichtemissionen / Nachtfalter	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b>  Die wirksame Anlockentfernung von Nachtschmetterlingen (50 % der Individuen reagieren auf das Licht) liegt nach MIETH &amp; KOLLIGS (1996) bei 20 bis 30 m, die maximale Entfernung für Anlockeffekte (Einzelindividuen) bei 130 m (vgl. auch RASSMUS et al. 2003). Nach SCHMIEDEL 2001 (zit. in Höttinger &amp; Graf 2003) kann die Anflugdistanz zwischen 20 und 200 m liegen. EISENBEIS 2001 berichtet von Anlockeffekten bis zu Entfernungen zwischen 400 und 700 m. Dies ist jedoch nur in Einzelfällen, innerhalb begrenzter Zeiträume (bspw. Neumond) und nur für geringe Individuenzahlen zu erwarten und somit für die Beurteilung erheblicher Beeinträchtigungen nicht relevant. Alle Angaben zu Lichtwirkungen auf Nachtfalter sind auf stationäre Lichtquellen bezogen. Zur Wirkung bewegter Lichtquellen, die aufgrund der Verhaltensweise der Nachtfalter keine oder eine deutlich reduzierte Anlockwirkung haben, liegen keine spezifischen Untersuchungen vor.</p> <p>Zu Grunde gelegt wird unter Vorsorgegesichtspunkten eine Wirkdistanz von 50 m entlang der Straßentrasse und von 200 m an T+R- und PWC -Anlagen. Im Einzelfall ist die Wirkdistanz in Abhängigkeit von den Anlageparametern (z.B. Gradienten, Beleuchtungseinrichtungen, Lärmschutzwände, Bepflanzung) zu modifizieren. Erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere im Bereich der Rastanlagen sind durch Abpflanzungen sowie die Wahl der Lichtquellen (Höhe, Ausstrahlungsrichtung, Art der Lampen – LED-Leuchten haben die geringste Anlockwirkung) vermeidbar.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b>  Innerhalb der 50 m bzw. 200 m – Zone 50% Funktionsminderung für nachtaktive Insekten</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b>  Bilanz der sehr hoch und hoch bedeutsamen Bereichen für nachtaktive Insekten</p>

Wirkfaktor	Wirkzone/Wirkungsintensität/ potenziell betroffene Schutzgüter
Barrierewirkungen/ Fahrzeugkollision	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Querungslänge [m] innerhalb von Bereichen mit besonderer Bedeutung für den Habitatverbund. Zusätzliche Angaben zu Verkehrsmenge, Gradienten und Dimensionierung von Brückenbauwerken und Querungshilfen.</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Wirkungsintensität einzelfallspezifisch in Abhängigkeit von den Anlageparametern (z. B. Gradienten, Brückenbauwerke, Querungshilfen) und den betroffenen Arten</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Qualitative Beurteilung im Einzelfall, relevante Arten(-gruppen) sind insbesondere Amphibien, Vögel, Fledermäuse, Fischotter, Wild</p>
Stoffliche Belastungen des Regenwasserabflusses	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Beurteilung der Schadstoff- bzw. insbesondere Chloridfrachten der Regenwassereinleitungen (in mg/l).</p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> Schwellenwert für das Eintreten erheblicher Beeinträchtigungen Chloridkonzentration von 100 mg/l<sup>5</sup> (vgl. LUA Brandenburg 2008). Betroffene Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Oberflächengewässer</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Qualitative Beurteilung im Einzelfall, wenn die Vorbelastung den Zielwert bereits überschreitet</p>
Akustische Beeinträchtigung der Erholungsnutzung	<p><b>Wirkzone / Mindestangaben:</b> Bereich der 55 dB(A) Tagesisophone<sup>6</sup></p> <p><b>Wirkungsintensität:</b> 25 % Funktionsverminderung innerhalb der 55 dB(A) Wirkzone für das Schutzgut Landschaftsbild</p> <p><b>Bilanzierung erheblicher Beeinträchtigungen:</b> Bilanzierung von Landschaftsbildeinheiten besonderer Bedeutung soweit diese für Erholungsaktivitäten grundsätzlich zugänglich und geeignet sind (ausgenommen sind bspw. nicht zugängliche Flächen wie Truppenübungsplätze etc.)</p>

<sup>5</sup> Zielvorgabe der LAWA zum Schutz aquatischer Lebensgemeinschaften (entspricht Gewässergüteklasse II), vgl. LUA Brandenburg 2008.

<sup>6</sup> Die Schwellenwerte für Belästigungen in der Bevölkerung liegen bei Mittelungspegeln von 50 bis 55 dB(A). Als besonders belästigend wird bei Umfragen die Störung der Kommunikation angegeben. Im Außenwohnbereich ist eine ausreichende Sprachverständlichkeit gegeben, wenn die Geräuschpegel 50 dB(A) nicht überschreiten (SRU 1999 S. 165). Belästigungsreaktionen beginnen bei 50 dB(A) (Leq; 16h; außen) am Tage, bei Mittelungspegeln > 55 dB(A) (Leq; 16h; außen) werden deutlich zunehmende Belästigungsreaktionen beobachtet, das psychische und soziale Wohlbefinden wird beeinträchtigt (UBA 2006). Richtwert der DIN 18005 für Kleingärten und Parkanlagen beträgt 55 dB (A).

#### 4.1.2 Prognose der Beeinträchtigungen

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt getrennt nach den in Kap. ## abgegrenzten Bezugsräumen und ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen.

Die nachfolgend vorgestellte Methodik zur Ermittlung des Eingriffsumfangs im Rahmen der Konfliktanalyse basiert auf der Überlagerung der Bestandserfassung und –bewertung mit den vorhabensbedingten Wirkungen.

*Aus der Kombination der für das jeweilige Vorhaben relevanten Projektwirkungen und den definierten Rahmenbedingungen zur Wirkzone und Wirkintensität sowie den hiervon potenziell betroffenen Schutzgütern/ Funktionen ist das Vorgehen zur Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen möglichst kurz zu beschreiben (vgl. Kap. 4.1.1).*

*Beispielhaft sind Methodenbausteine für in jedem Fall relevante Wirkungen und Funktionen aufgeführt:*

##### **Biotopfunktion**

Die **anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme** stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von Biotopen mit mindestens mittlerer Bedeutung durch den Straßenkörper einschließlich aller Nebenflächen (Böschungen, Regenrückhaltebecken, Rastanlagen etc.), durch Veränderungen im untergeordneten Straßen- und Wegenetz sowie durch Baueinrichtungsflächen (Baustraßen, -streifen, Lagerflächen etc.) als erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion erfasst.

Durch den anlagenbedingten **Waldanschnitt** kann es durch Veränderungen der Standortbedingungen und durch die Freistellung von Bäumen zu indirekten Beeinträchtigungen z.B. in Form von Rindenbrand, Windwurf oder Bodenaustrocknung kommen. Die Wirkungstiefe der beschriebenen Waldrandeffekte wird aufgrund von Erfahrungen aus Randschadenstabellen auf 50 m festgelegt (Baader 1952, Wasner & Wolff-Straub 1981). Erfasst werden Wälder, die aufgrund von Baumart, Struktur, Alter und Exposition gegenüber Freistellung empfindlich sind. Folgende Bestände sind i.d.R. gering empfindlich: Bestände bis 40 J., Bestände mit Zwischenstand (2. Baumschicht, Strauchschicht).

...

## Habitatfunktion

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

Die Tierlebensräume werden zusätzlich beeinflusst durch **Zerschneidungs- und Isolationswirkungen**. Die verbleibenden Restflächen können durch neue Barrieren von anderen Tierlebensräumen abgeschnitten werden oder im Austausch behindert werden. Die Beeinträchtigung der Tierlebensräume durch Barrierewirkung wird einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Querungshilfen sowie der Größe, des Zuschnittes, der Lage und des Bestandes der verbleibenden Lebensräume abgeschätzt. Da die Tierarten(-gruppen) unterschiedlich empfindlich auf Barrierewirkungen reagieren, erfolgt die Gefährdungsabschätzung getrennt nach Tiergruppen.

...

## Bodenfunktion

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

...

## 5 Maßnahmenplanung

### **Multifunktionalität und Indikation**

*Grundsätzlich impliziert die selektive Betrachtung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen die Multifunktionalität, da der Indikationsansatz die mittelbare Kompensation aller wesentlichen wie auch grundlegenden Funktionen innerhalb des betrachteten Bezugsraumes durch die als planungsrelevant ausgewählten Funktionen gewährleistet (multifunktionale Kompensation). Maßnahmen dienen gleichzeitig der Kompensation von verloren gegangenen oder beeinträchtigten Lebensraumfunktionen, von verloren gegangenen oder beeinträchtigten Werten und Funktionen von Boden, Wasser, Klima und Luft sowie von verloren gegangenen Landschaftselementen bzw. beeinträchtigtem Landschaftsbild und von beeinträchtigter Erholungseignung der Landschaft.*

*Aufgrund der umfassendsten Indikation stehen Aspekte der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen i.d.R. im Zentrum der Analyse der Leistungsfähigkeit und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen in der Eingriffsregelung. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Belange des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in wesentlichen Teilen integriert sind.*

*Mit Ausnahme einiger Sonderfälle erfolgen sowohl die Kompensation der Eingriffe in die Lebensraumfunktion wie auch der Eingriffe in die abiotischen Faktoren und das Landschaftsbild i.d.R. über biotopbezogene Maßnahmen, so dass eine Multifunktionalität von Maßnahmen grundsätzlich gegeben ist. Es ist davon auszugehen, dass die Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung in jedem Fall über die multifunktionale Kompensation der Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen ausreichend Berücksichtigung finden. Sollten die beeinträchtigten Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung über die biotopbezogene Kompensation nicht wieder herzustellen sein, werden zusätzliche Maßnahmen nötig.*

*Die Grundsätze der multifunktionalen Kompensation gelten auch für Beeinträchtigungen mehrerer Arten(-gruppen) mit ähnlichen Lebensraumansprüchen. Da eine vollständige Erfassung der betroffenen Tierarten regelmäßig nicht erforderlich und möglich ist, greift hier insbesondere das Indikationsprinzip. Es ist davon auszugehen, dass die Ermittlung bedeutensamer Repräsentanten an Tierarten(-gruppen) sowie der von ihnen benötigten Schlüsselstrukturen die eingriffsrelevanten Biotop- und Biotopverbundfunktionen i.d.R. umfassend abbilden.*

*Die Auswahl und Kombination geeigneter Kompensationsmaßnahmen und -flächen sind zu beschreiben und entsprechend zu begründen.*

*Für die Prüfung der multifunktionalen Kompensationsmöglichkeiten wird folgende Reihenfolge empfohlen:*

- 1. Faunistische Funktionsräume, -beziehungen*
- 2. Biotoptypen und Biotoptypenkomplexe*
- 3. Landschaftsbild*
- 4. Boden*
- 5. Wasser*
- 6. Klima/Luft*

*Bei der Maßnahmenplanung sind kumulierende Lösungen anzustreben, die sowohl das Artenschutzrecht als auch die Eingriffsregelung bedienen und soweit erforderlich den Natura 2000-Gebietsschutz. Im Sinne einer multifunktionalen Kompensation sind Kohärenzsicherungsmaßnahmen des Natura 2000-Gebietsschutzes sowie funktionserhaltende (CEF) und kompensatorische (FCS) Maßnahmen für den Artenschutz i.d.R. gleichzeitig auch Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung.*

*Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes und des FFH-Gebietsschutzes werden in der Abfolge der Maßnahmenplanung zunächst die erforderlichen Kohärenzsicherungsmaßnahmen des Gebietsschutzes (FFH) sowie die funktionserhaltenden (CEF) und kompensatorischen (FCS) Maßnahmen für den Artenschutz konzipiert. Darauf aufbauend sind für die beeinträchtigten planungsrelevanten Funktionen aus der Eingriffsregelung, die über die Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten und Lebensstätten hinausgehen und nicht über hierfür vorgesehenen Maßnahmen multifunktional kompensiert werden, weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu planen.*

*Der Grundsatz der Multifunktionalität gilt auch für die Kompensation von Eingriffen in den Wald nach NWaldLG. Waldmehrungsflächen sind mindestens auch Ersatzmaßnahmen für den Naturhaushalt.*

### **Kompensationsumfang**

*Weder die Art noch der Umfang von Kompensationsmaßnahmen können pauschal abgeleitet werden. Insbesondere beim Kompensationsumfang ist auf zahlreiche Stellgrößen hinzuweisen, die zu deutlichen Unterscheiden im Flächenverbrauch führen können, z.B.:*

- Ausgangszustand / naturschutzfachliche Bedeutung der Maßnahmenfläche,*
- Multifunktionalität der Maßnahmen,*

- *Eingriffsintensität (Funktionsverlust oder Funktionsminderung),*
- *Habitatansprüche der vom Eingriff betroffenen Arten,*
- *Habitat-/Biotopverbund mit der Umgebung,*
- *Integration nicht bzw. nur gering flächenwirksamer Maßnahmen wie z.B. Renaturierung von Fließgewässern, Querungshilfen an vorhandenen Barrieren.*

*Vor diesem Hintergrund können Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen nur funktional auf Grundlage der ermittelten Beeinträchtigungen mit fachgutachterlichem Augenmerk abgeleitet werden, wobei die folgenden Regeln zur überschlägigen Ermittlung des Kompensationsumfangs zu berücksichtigen sind:*

- 1. Die Kompensationsverhältnisse der Hinweise „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV u. NLWKN 2006) beziehen sich ausschließlich auf den Verlust von Biotoptypen:*
  - *kaum/nicht wiederherstellbare Biotope der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1 : 3,*
  - *schwer regenerierbare Biotope der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1 : 2,*
  - *Biotope der Wertstufe III, IV und V im Verhältnis 1 : 1.*
- 2. Darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen von Biotoptypen sind zusätzlich zu kompensieren:*
  - *Stickstoffeintrag in empfindliche Biotoptypen in der 250 m-Wirkzone mit 5 % der betroffenen Fläche im Offenland und mit 10 % in Waldbereichen,*
  - *Anschnitt empfindlicher Wälder durch Unterpflanzungsmaßnahmen in der 50 m-Wirkzone; bei Kiefernbestände i.d.R. Anlage eines Waldrandes von 10-15 m durch Unterpflanzung; bei wiederherzustellenden Arbeitsstreifen wird ein Teil des Waldrandes auf diesen Flächen neu angelegt*
  - *Veränderungen des Wasserhaushalts grundwasserabhängiger Biotope sind einzelfallspezifisch zu kompensieren*
- 3. Der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigung faunistischer Habitate kann nur einzelfallspezifisch ermittelt werden, hierbei ist u.a. zu berücksichtigen:*
  - *Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen und verbleibende Beeinträchtigungsintensität,*
  - *Anzahl der Individuen, die ihren Lebensraum verlieren oder deren Lebensraum in seiner Funktion beeinträchtigt wird,*

- *Arealansprüche der Art,*
- *Neuanlage von Habitaten oder*
- *Erweiterung des betroffenen Habitats außerhalb des Wirkraums oder*
- *Aufwertung anderer Habitate zur Erhöhung der Individuendichte,*
- *Hinsichtlich der Wiederherstellbarkeit funktionsfähiger Habitate kann ggf. auf die Kompensationsverhältnisse unter Pkt. 1 zurückgegriffen werden.*

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

- 4. Ist der Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigungen faunistischer Funktionen größer als der für die Biotopfunktion, bestimmt dieser i.d.R. die Gesamtkompensation.*
- 5. Die Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung ist im Verhältnis 1 : 1, von den übrigen Böden im Verhältnis 1 : 0,5 zusätzlich zu den Verlusten von Biotopen (siehe Pkt. 1) und Habitaten zu kompensieren.*
- 6. Die Beeinträchtigung von Böden außerhalb der Versiegelung ist bei gleichzeitiger Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III bis V durch die Biotopkompensation mit abgegolten. Sind Biotoptypen der Wertstufe I oder II betroffen, bemisst sich der Kompensationsumfang entsprechend den Vorgaben für die Bodenversiegelung (s.o.) und kann multifunktional z. B. mit Beeinträchtigungen von Habitaten kompensiert werden.*
- 7. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie Beeinträchtigungen von Biotopen und Habitaten außerhalb des Baufeldes können mit der Versiegelung von Böden (Pkt. 5) multifunktional kompensiert werden, sofern sie funktional geeignet sind.<sup>7</sup>*

---

<sup>7</sup> Die additive Kompensation von Bodenbeanspruchungen bezieht sich ausschließlich auf die unmittelbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (anlage- und baubedingte Flächenverluste). Kompensationsmaßnahmen für mittelbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (betriebsbedingte Lärm- und Schadstoff- oder Barrierewirkungen) sind daher auf die Bodenversiegelung anrechenbar, sofern die Mehrfachfunktion gegeben ist. (gemeinsame Auffassung von NLStBV und NLWKN zur Interpretation der Hinweise zu „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“, 2006)

8. *Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist vornehmlich durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Trasse insbesondere auf den Straßennebenflächen zu vermeiden/ kompensieren. Hiernach ggf. verbleibende Beeinträchtigungen werden multifunktional durch strukturanreichernde Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion kompensiert.*
9. *Beeinträchtigungen von wasserhaushaltlichen sowie von klimatischen und lufthygienischen Funktionen sind, soweit sie nicht vermieden werden konnten, i.d.R. über die Maßnahmen für die Biotop- und Habitatfunktion sowie den Boden multifunktional kompensiert.*
10. *Maßnahmen auf Straßenbegleitflächen wie Mittelstreifen, Böschungen oder den Ohren von Anschlussstellen können aufgrund der straßennah gegebenen Belastungen (z.B. Lärm- und Schadstoffimmissionen, Unterhaltungspflege) i.d.R. nicht der Kompensation für Biotop-, Habitat-, Boden-, Wasser- oder Klimafunktionen dienen. In erster Linie kommen diesen Flächen Funktionen für das Landschaftsbild oder zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (Abschirmung von Licht und Schadstoffen, Leit- und Sperrfunktionen bspw. für Fledermäuse).*
11. *Nach den Vorgaben des Waldgesetzes (§ 8 Abs. 4 NWaldLG) sind für Waldumwandlungen Ersatzaufforstungen durchzuführen, die mindestens den gleichen Flächenumfang haben. Es ist daher sicher zu stellen, dass für Eingriffe in Waldbestände die Neuanlage von Wald in ausreichendem Umfang Teil des Maßnahmenkonzeptes ist. Weitergehende Beeinträchtigungen im Wald (z.B. Waldrandeffekte, N-Eintrag, Verlärmung von Lebensräumen) können durch Aufwertung vorhandener Waldbestände (Umbau von Nadelholz in Laub- oder Mischwaldbestände, Erhöhung des Totholzanteils o.ä.) erreicht werden.*

***Die aufgestellten Regelannahmen sollen ausschließlich der Überprüfung des Kompensationsumfangs dienen. Sie sollen nicht das Ableiten der Kompensationsmaßnahmen selbst bestimmen. Die Auswahl geeigneter Maßnahmen/ Maßnahmenkomplexe soll sich je Bezugsraum an den ausgewählten planungsrelevanten Funktionen orientieren.***

### **Ableitung von Kompensationsmaßnahmen**

*Neben der fachlich-inhaltlichen Ableitung geeigneter Kompensationsmaßnahmen sind mit dem neuen BNatSchG darüber hinausgehende formale Prüfschritte durchzuführen. Sofern sie räumlich-funktional geeignet sind, können neben den sich aus den Beeinträchtigungen des Vorhabens ergebenden*

- *Kohärenzsicherungsmaßnahmen nach § 34 BNatSchG und*
- *CEF-Maßnahmen nach § 44 BNatSchG*

*auch Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen aus*

- *Pflege- und Entwicklungsplänen für nationale Schutzgebiete (insb. NSG und LSG)*
- *Bewirtschaftungsplänen für Natura 2000-Gebieten*
- *Maßnahmenprogrammen für Flussgebietseinheiten nach § 82 WHG*
- *Landschaftsprogrammen und Landschafts(rahmen)plänen*

*zur Kompensation von Eingriffen genutzt werden, sofern zur Durchführung derartiger Maßnahmen keine anderweitige rechtliche Verpflichtung bestand bzw. keine anderen zweckgebundenen Mittel verwendet wurden und keine Doppelförderung z.B. bei vertraglichen Bewirtschaftungsmaßnahmen zu befürchten ist. Maßnahmen, die neben der Eingriffsregelung eine weitere Begründung über die Ziele der verabschiedeten Pläne und Programme aufweisen, stoßen i.d.R. auf eine größere Akzeptanz bzw. sind leichter durchsetzbar.*

*Vor dem Hintergrund der Flächenverfügbarkeit sind neben den Maßnahmen aus Bewirtschaftungs- und Pflegeplänen auch*

- *Entsiegelungsmaßnahmen [Die verbindliche Vorgabe ist an geeigneter Stelle im LBP zu benennen: Schreiben des BMVBS v. 16.02.2010 StB 13/7143.7/03/907561] und*
- *Maßnahmen zur Wiedervernetzung*

*vorrangig auf ihre kompensatorische Eignung hin zu überprüfen. Die Prüfung ist in geeigneter Weise zu dokumentieren. Die erforderliche Beanspruchung privater Flächen muss sich als Ergebnis der Prüfschritte zu Entsiegelungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Wiedervernetzung und der Beanspruchung von Flächen der öffentlichen Hand als erforderlich ergeben.*

*Der maximale Suchraum für Kompensationsmaßnahmen ist der „Naturraum“, in der der Eingriff erfolgt. In Niedersachsen werden hierfür die „Naturräumlichen Regionen“ zugrunde gelegt (Inf.d. Naturschutz Nds. 4/2010).*

*Außerdem sind bei der Suche geeigneter Maßnahmenräume die Flächen der öffentlichen Hand zu bevorzugen [Entsprechende verbindliche Vorgabe benennen: Gem. Erl. D. MW, ML MU v. 21.09.2005 - 43.1-22002/0015 -]. Hierzu kann i.d.R. auf Daten der Behörden für Geoinformation, Landentwicklung und Liegenschaften (GLL) beim Katasteramt für die betroffenen Landkreise zurückgegriffen werden.*

*Die öffentlichen Grundeigentümer sind hinsichtlich des Entsiegelungspotenzials auf ihren Liegenschaften sowie die Landkreise nach Informationen über geeignete Entsiegelungsflächen abzufragen, wobei vorrangig eigene Flächen (bestehende Straßen) und sonstige Flächen der öffentlichen Hand (insbesondere Bundesanstalt f. Immobilienaufgaben) relevant sind.*

*Geeignete Maßnahmen(räume) zur Wiedervernetzung von Lebensräumen sind mit den Naturschutzbehörden abzustimmen.*

*Zunächst geht das BNatSchG von einem Vorrang der Entsiegelung in gleicher Weise wie auch der Wiedervernetzungsmaßnahmen und der Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen vor sonstige Kompensationsmaßnahmen aus. Ausgenommen hiervon sind insbesondere artenschutz- oder gebietsschutzrechtlich begründete Maßnahmen. Auch für darüber hinausgehende Maßnahmen mit besonderen funktionalen Ansprüchen (z.B. faunistische Erfordernisse außerhalb des Artenschutzes oder Landschaftsbildmaßnahmen) ist der o.g. Vorrang ggf. begründet zu verneinen. Der Vorrang von Entsiegelungsmaßnahmen besteht häufig nur für allgemeine Funktionen (z.B. Bodenverluste).*

*Die Überlagerung / Verschneidung der einzelnen Datensätze und Informationen*

- *geeignete Kompensationsräume (Naturschutz, Forst, Landwirtschaft)*
- *Flächen der öffentlichen Hand*
- *Entsiegelungsmaßnahmen*
- *Wiedervernetzungsmaßnahmen*
- *ggf. Maßnahmen aus Plänen und Programmen*

*liefert die Grundlage für die hierarchische Ableitung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen (Gebietsschutz, Artenschutz, Eingriffsregelung). Im Idealfall können sich auch diese räumlich-funktional eng gebundenen Maßnahmen mit den vorrangig zu berücksichtigenden Maßnahmen/Flächen decken.*

*Die Anforderungen des BNatSchG erfordern die systematische Ableitung der Kompensationsmaßnahmen, die auch geeignet sein muss, Abweichungen vom Vorrang ausreichend zu begründen. Die Verhältnismäßigkeit der Kosten für Entsiegelungs- und (bautechnische) Wiedervernetzungsmaßnahmen sind einzelfallspezifisch mit der NLStBV abzustimmen.*

## 6 Querbezüge zu den RE-Unterlagen

### **RE-Erläuterungsbericht (RE-Unterlage 1)**

Der RE-Erläuterungsbericht übernimmt die Funktion der allgemeinverständlichen nichttechnischen Zusammenfassung nach § 6 UVPG. Der LBP kann hinsichtlich der „Beschreibung der Umwelt“ (§ 6 (3) Nr. 4 UVPG) sowie der Beschreibung der Umweltauswirkungen (§ 6 (3) Nr. 3 UVPG) nur die Teile der Schutzgutaussagen liefern, die im Zusammenhang mit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zusammenhängen. Insbesondere die in den Schutzguttabelle (siehe Kap. 2.1.2) unter „Sonstiges“ aufgeführten Untersuchungsaspekte werden i.d.R. nicht im LBP thematisiert und müssen ggf. anderweitig zusammengestellt werden. Darüber hinaus sind die Schutzgüter Menschen und Kultur- und Sachgüter nicht über den LBP abgedeckt:

<b>Schutzgut</b>	<b>Untersuchungsaspekte</b>
Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheit und Wohlbefinden</li> <li>• Wohn- und Wohnumfeldfunktion</li> </ul>
Kultur-/Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau- und Bodendenkmale</li> <li>• Historische Landnutzungs- und Siedlungsformen</li> </ul>

Die schutzgutbezogenen Inhalte der Bezugsraumsteckbriefe unter „Beschreibung der Naturgüter/ Funktionen“ reichen i.d.R. aus um den Bestand der Umwelt unter dem Kap. 5 des RE-Erläuterungsberichts für die im LBP abgehandelten Sachverhalte auszufüllen. Hierzu sind die Beschreibungen der einzelnen Bezugsräume unter dem jeweiligen Schutzgut zusammenzuführen. Soweit sinnvoll kann hierbei die Gliederungsstruktur der Bezugsräume beibehalten werden.

Durch die Einführung der Steckbriefe ist das ursprünglich in der LBP-Mustergliederung vorgesehene Kap. 2.5 „Zusammenfassung der Bestandserfassung“ zur Bedienung des RE-Erläuterungsberichtes entbehrlich.

Analog zur Bestandsbeschreibung (siehe Kap. 6) sind die Beeinträchtigungen schutzgutbezogen unter dem Kap. 5 des RE-Erläuterungsberichts zusammenzustellen. Als Grundlage soll insbesondere das Kap. 4.3 der LBP-Mustergliederung dienen.

Die nicht im LBP behandelten Sachverhalte (s.o.) sind entsprechend zu ergänzen. Hierbei sind soweit erforderlich die über das BNatSchG und das NAGBNatSchG hinausgehenden Bewertungsmaßstäbe zu berücksichtigen:

<b>Schutzgut</b>	<b>Bewertungsmaßstäbe</b>
Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BImSchG</li> <li>• 16. BImSchV</li> <li>• 39. BImSchV</li> <li>• AVV Baulärm</li> </ul>
Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BWaldG</li> <li>• NWaldG</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BBodSchG</li> <li>• NBodSchG</li> <li>• BBodSchV</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WHG</li> <li>• NWG</li> <li>• TrinkwV</li> </ul>
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BImSchG</li> <li>• 39. BImSchV</li> </ul>
Kultur-/Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DSchG ND</li> </ul>

*Zur Gewährleistung der Vollständigkeit ist der im Scopingverfahren abgestimmte und in der Mitteilung der Planfeststellungsbehörde festgelegte voraussichtliche Untersuchungsrahmen abzuarbeiten.*

*Die Ausführungen im RE-Erläuterungsbericht sollen auch für Nicht-Fachleute leicht verständlich sein!*

### **RE-Unterlage 9**

*Neben den Maßnahmenplänen sind in der Unterlage 9 die Textdokumente*

- *Maßnahmenblätter und*
- *Vergleichende Gegenüberstellung*

*abzulegen. Um diese Teile problemlos aus dem LBP herausnehmen zu können, sind die Maßnahmenblätter bereits als Anlage I in der LBP-Mustergliederung vorgesehen. Dementsprechend ist auch die Vergleichende Gegenüberstellung aus dem Fließtext (Kap. 6) des LBPs in eine Anlage II auszugliedern. Die übrigen umweltfachlichen Untersuchungen, insbesondere*

- *LBP (ausschließlich der Dokumente in Unterlage 9)*
- *Artenschutzfachbeitrag*
- *FFH-Verträglichkeitsprüfung*
- *Vernetzungskonzept*
- *Faunistische Gutachten*

*sind in die **RE-Unterlage 19** aufzunehmen und ggf. durch weitere Untersuchungen zu ergänzen.*

## 7 Kostenschätzung

Die Kostenschätzung stellt die Herstellungskosten (einschl. Fertigstellungspflege und Entwicklungspflege) für die landschaftspflegerischen Maßnahmen (Vermeidungs-, Schutz-, Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) zusammen. Hierin sind enthalten die Materialkosten sowie die Lohn- und Nebenkosten z.B. für das Liefern von Gehölzen und das fachgerechte Einbringen. Ebenfalls enthalten sind die Pflegekosten über einen Unterhaltungszeitraum von i.d.R. 30 Jahren.

Im Abgrenzungsbereich zur Kostenberechnung nach AKS der technischen Planung werden die Schutzzäune (z.B. für Wild, Amphibien, Otter) noch beim LBP mit aufgeführt. Nicht in der Kostenschätzung des LBP sondern ausschließlich in der AKS enthalten sind

- Vermeidungsbauwerke wie z.B. Grünbrücken, Schutzwände
- Entschädigungskosten für Maßnahmenflächen, die künftig einer eingeschränkten land- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen und die beim bisherigen Eigentümer verbleiben
- Kosten für den erforderlichen Grunderwerb.

Massenangaben werden aus den Maßnahmenblättern bzw. den Maßnahmenplänen ermittelt. Alle Preise sind als Nettopreise in Euro anzugeben.

Die Kostenschätzung ist nach der folgenden Tabellenstruktur zu erstellen (liegt auch als Excel-Tabelle vor).

Die aufgeführten Maßnahmen orientieren sich an den „Richtlinien für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (RLA)“ (Entwurf 2009). Sie sind ggf. projektspezifisch zu ergänzen.

Für die Kostenermittlung insbesondere der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist eine Pauschalierung von Einheitspreisen i.d.R. nicht möglich, da die erforderlichen Einzelmaßnahmen zur Erreichung des Zielzustands in Abhängigkeit vom Ausgangszustand der Maßnahmenfläche z.T. deutlich variieren können. Für die Kostenermittlung relevante Details sind bei der jeweiligen Maßnahme anzugeben.

## KOSTENSCHÄTZUNG LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER MASSNAHMEN

### 1. VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

ART DER MASSNAHME	ERLÄUTERUNG DER MASSNAHME (soweit erforderlich)	MENGE	EINZELPREIS	GESAMTPREIS
Einzelbaumschutz		Stck.	€	0,00 €
temporärer Schutzzaun		m	€	0,00 €
stationärer Schutzzaun (Wild-, Amphibien-, Otter)		m	€	0,00 €
Umsetzung besonderer Pflanzenvorkommen		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Umsiedlung von Tierarten		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Leit- und (Sicht)Schutzpflanzung		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
....		€	€	0,00 €
<b>SUMME</b>				<b>0,00 €</b>

### 2. AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN (ohne Grunderwerb)

ART DER MASSNAHME	ERLÄUTERUNG DER MASSNAHME (soweit erforderlich)	MENGE	EINZELPREIS	GESAMTPREIS
Fließgewässer		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Stillgewässer		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Feucht- und Naßwiesen		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Mesophiles Grünland		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Trocken- und Halbtrockenrasen		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Zwergstrauchheiden		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Säume und Ruderalfluren		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Röhrichte und Seggenriede		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Naturnaher Laub- und Mischwald		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Auenwald		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Bruchwald		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Waldrandaufbau durch Vorpflanzung		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Waldrandaufbau durch Unterpflanzung		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Gebüsche, Hecken und Feldgehölze		m <sup>2</sup>	€	0,00 €
Baumgruppen, Baumreihen und Einzelbäume		Stok.	€	0,00 €
Streuobstwiesen		m <sup>2</sup>	€	0,00 €

ART DER MAßNAHME	ERLÄUTERUNG DER MAßNAHME (soweit erforderlich)	MENGE	EINZELPREIS	GESAMTPREIS
Künstliche Nist- und Brutquartiere für Fledermäuse			Stck.	€
Künstliche Nist- und Brutquartiere für Vögel			Stck.	€
Künstliche Nist- und Brutquartiere für Insekten			Stck.	€
Steinhäufen			Stck.	€
Trockenmauern			m	€
Stubben-/Reisighaufen			Stck.	€
Totholz			m <sup>2</sup>	€
...			€	€
<b>SUMME</b>				<b>0,00 €</b>

3. GESTALTUNGSMASSNAHMEN

ART DER MAßNAHME	ERLÄUTERUNG DER MAßNAHME (soweit erforderlich)	MENGE	EINZELPREIS	GESAMTPREIS
Mittelstreifenbepflanzung			m <sup>2</sup>	€
Ansaat (Bankett, Mulde, RRB)			m <sup>2</sup>	€
Begrünung von Lärmschutzwänden			m	€
...			€	€
<b>SUMME</b>				<b>0,00 €</b>
<b>SUMME DER ZIFFERN 1. bis 3. (netto)</b>				
<b>ZUZÜGLICH 19 % MwSt.</b>				
<b>GESAMTSUMME (brutto)</b>				
<b>0,00 €</b>				

## Artenschutzbeitrag

### 3 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG sind inhaltlich genauer auszuführen, um niedersachsenweit eine möglichst einheitliche Anwendung zu gewährleisten. Da die relevanten Verbotstatbestände i. d. R. arten- und einzelfallspezifisch zu beurteilen sind, werden nachfolgend jedoch eher grundsätzlichere Rahmenfestlegungen getroffen. Die nachstehenden Ausführungen basieren im Wesentlichen auf der aktuellen Rechtsprechung sowie den Empfehlungen der LANA („Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“, 2010).

#### 3.1 Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1

**Verbot, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).**

Tötung setzt zunächst ein Einwirken auf das Tier voraus, das zu seinem Tode führt. Eine Tötung kann auch vorliegen, wenn durch eine Handlung der Tod nicht unmittelbar herbeigeführt wird, aber praktisch unvermeidbar ist. **Der Verbotstatbestand ist auf das Individuum bezogen** und im Rahmen der Eingriffszulassung generell durch geeignete Maßnahmen, soweit möglich und verhältnismäßig, zu vermeiden. Vor diesem Hintergrund wird zur Vermeidung von Tötungstatbeständen z.B. bei Brutvögeln i. d. R. eine Baufeldfreiräumung außerhalb der Brutzeit vorzusehen sein oder bei Betroffenheit vom Amphibien- und Reptilienlebensräumen in Einzelfällen ein Einzäunen der Landlebensräume und Abfangen der Tiere vor der Baufeldfreiräumung.

Unabwendbare Tierkollisionen, wie sie sich durch zufälliges Hineinlaufen oder Hineinfliegen einzelner Individuen in den Verkehr nach Inbetriebnahme einer Straße ergeben können, sind als allgemeines Lebensrisiko anzusehen. Das Tötungsverbot ist in dieser Konstellation erst dann gegeben, wenn sich das **Tötungsrisiko vorhabensbedingt in signifikanter Weise erhöht** (vgl. BVerwG, 12. März 2008, 9A 3.06: RN 219). Davon kann bezogen auf Straßenbauvorhaben insbesondere ausgegangen werden, sofern

- es um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen ungewöhnlich stark von den Risiken des vorhabensbedingten Straßenverkehrs betroffen sind (z. B. besonders kollisionsgefährdete Vogelarten s. Kifl 2009, S. 12).

- *bedeutsame Wanderkorridore wie z. B. Amphibienwanderwege, Fledermausflugrouten oder Wildwechsel betroffen sind.*

*In diesen Fällen sind Vermeidungsmaßnahmen zur Verminderung der Tötungsrisiken vorzusehen.*

*Hinsichtlich der Wanderkorridore können entlang von Straßenbauvorhaben insbesondere Flugrouten von Fledermäusen, Verbundbeziehungen für Amphibien oder Kriechtiere sowie Lebensräume und Ausbreitungskorridore für Fischotter (und Biber) relevant sein. Zu klären ist, wann derartige Wanderkorridore die Qualität haben, dass von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen ist und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen notwendig werden. Diesbezügliche Festlegungen haben einen starken Einzelfallbezug und sollten auf der Grundlage der faunistischen Kartierungen werden.*

*Relevante Kriterien sind dabei bspw. bezogen auf Fledermäuse die Individuenhäufigkeit im Bereich der Flugroute, die Kollisionsgefährdung der einzelnen Arten, der Gefährdungsgrad bzw. die Seltenheit der einzelnen Arten und die Nähe zu Wochenstuben einschließlich des Anteils von Weibchen und Jungtieren im Bereich der Flugroute.*

*Bei Amphibien sind u.a. die durch Zaunfänge nachgewiesenen Individuenzahlen, die Entfernung zum Laichgewässer, die Bedeutung der Verbundbeziehung (zielgerichtete Wanderung in ein spezielles, einen limitierenden Faktor darstellendes Landhabitat oder sternförmige Wanderung in eine Vielzahl von Landhabitaten) sowie die Gefährdung der betroffenen Arten relevant.*

### **3.2 Störungsverbot**

***Verbot wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).***

*Eine Störung setzt voraus, dass eine Einwirkung auf das Tier erfolgt, die von diesem als negativ wahrgenommen wird. Dies kann insbesondere durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen, z. B. infolge von Bewegung, Lärm oder Licht aber auch durch visuelle Effekte bspw. von Bauwerken eintreten. Werden Tiere an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört, kann dies zur Folge haben, dass diese Stätten für sie nicht mehr nutzbar sind, was einem Beschädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gleich kommt (siehe Kap. 3.3). Insofern ergeben sich zwischen dem Störungstatbestand und dem Tatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zwangsläufig Überschneidungen.*

***Vorübergehende Beeinträchtigungen an den Fortpflanzungsstätten, z. B. während der Bauphase sollten als Störung aufgefasst werden. Ob eine dauerhafte Störung z.B. innerhalb betriebsbedingter Wirkbänder<sup>8</sup>, durch anlage- und betriebsbedingte Zerschneidung essenzieller Wanderkorridore oder durch den Verlust essenzieller Nahrungshabitate zur Aufgabe der Fortpflanzungs- und Ruhestätte und somit zur Beschädigung führt, muss i.d.R. art- und situationsspezifisch beurteilt werden.***

*Bei der Beurteilung der Störungsverbote sind vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.*

*Nur Störungen, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken, sind als erhebliche Störung einzustufen und können den Verbotstatbestand erfüllen. Der Begriff der lokalen Population ist rechtlich nicht eindeutig definiert und im artenschutzrechtlichen Kontext von rein biologischen Populationsbegriffen zu unterscheiden. Die LANA definiert die lokale Population in Anlehnung an KIEL (2007: 17) als „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Im allgemeinen sind Fortpflanzungsinteraktionen oder andere Verhaltensbeziehungen zwischen diesen Individuen häufiger als zwischen ihnen und Mitgliedern anderer lokaler Populationen derselben Art.“*

*Lokale Populationen sind i.d.R. artspezifisch und unter Berücksichtigung der Gegebenheiten des Einzelfalls nach pragmatischen Gesichtspunkten abzugrenzen. Im Wesentlichen können folgende Fallgruppen (gemäß LANA 2010) betrachtet werden:*

- ***Lokale Population im Sinne eines gut abgrenzbaren örtlichen Vorkommens***

*Bei Arten mit einer punktuellen oder zerstreuten Verbreitung oder solchen mit lokalen Dichtezentren sollte sich die Abgrenzung an eher kleinräumigen Landschaftseinheiten orientieren (z.B. Waldgebiete, Grünlandkomplexe, Bachläufe) oder auch auf klar abgrenzte Schutzgebiete beziehen. Gut abgrenzbare örtliche Vorkommen sind bspw. Laichgemeinschaften von Amphibien, Fledermäuse einer Wochenstube oder eines Winterquartiers, Brutkolonien (z.B. Graureiher) oder Rastkolonien (z.B. Kranich). Hier bildet das von der Störung betroffene Vorkommen die lokale Population. Arten mit lokalen Dichtezentren aufgrund einer engen Bindung an seltene Lebensräume bzw. spezielle Habitatsprüche können sein z.B. Steinkauz, Mittelspecht, Feldlerche.*

---

<sup>8</sup> Für die Avifauna bietet die Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ in Kap. 1.3 ein Modell zur Ermittlung von Bestandsrückgängen aufgrund der Effektdistanzen und kritischen Schallpegel der vom Vorhaben betroffenen Arten. Die hierüber ermittelten Brutpaare sind als Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufzufassen.

- **Lokale Population im Sinne einer flächigen Verbreitung**

Bei Arten mit einer flächigen Verbreitung sowie bei revierbildenden Arten mit großen Aktionsräumen kann die lokale Population auf den Bereich einer naturräumlichen Landschaftseinheit bezogen werden. Wo dies nicht möglich ist, können planerische Grenzen (Kreise oder Gemeinden) zugrunde gelegt werden. Arten mit einer flächigen Verbreitung sind z.B. Kiebitz, Neuntöter, Nachtigal. Revierbildende Arten mit großen Aktionsradien sind z.B. Mäusebussard, Rotmilan, Waldkauz, Schwarzspecht.

- **Lokale Population bei Arten mit sehr großen Aktionsräumen.**

Bei Arten mit sehr großen Raumannsprüchen, bei denen eine Anwendung der Punkte 1.) und 2.) nicht zutreffend ist (z. B. Schwarzstorch, Wolf, Wildkatze, Biber, Fischotter), ist die Abgrenzung einer lokalen Population auch bei flächiger Verbreitung häufig nur unter pragmatischen Gesichtspunkten möglich. In diesem Fall ist (insbesondere bei seltenen Arten) vorsorglich das einzelne Brutpaar oder das Rudel als lokale Population zu betrachten. Bei diesen Arten ist nicht auszuschließen, dass sich die Störung eines einzelnen Individuums, Brutpaares bzw. Familienverbands bereits auf die jeweilige lokale Population auswirkt und das Störungsverbot erfüllt.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population **signifikant und nachhaltig** verringert. Bei häufigen und weit verbreiteten Arten führen kleinräumige Störungen einzelner Individuen im Regelfall nicht zu einem Verstoß gegen das Störungsverbot. Demgegenüber kann bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet werden (vgl. LANA 2010)

### **3.3 Beschädigungsverbot**

**Verbot Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).**

Die Fortpflanzungsstätte umfasst alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Entsprechend umfassen die Ruhestätten alle Orte, die regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufgesucht werden. Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten wahrscheinlich ist, was sowohl unmittelbare materielle Verluste bzw. Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätte, als auch

*Funktionsverluste durch dauerhafte mittelbare Beeinträchtigungen wie Lärm, Erschütterungen oder Schadstoffimmissionen einschließt. Im Einzelfall kann auch die Zerstörung relevanter Teile essenzieller Nahrungshabitate oder die Zerschneidung essenzieller Wanderkorridore von Bedeutung sein, wenn dadurch die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte entfällt.*

*Um unter den Schutz der Vorschrift zu fallen, müssen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht dauerhaft von Individuen der jeweiligen Art genutzt werden. Erfolgt die Nutzung regelmäßig, so greift das Verbot auch in Zeiten, in denen die Lebensstätte nicht genutzt wird. Bei nicht standorttreuen Arten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, ist die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten dagegen kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften.*

**Verbot wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)**

*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.*

### **3.4 Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang / vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

*Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft, zu denen Straßenbauvorhaben zu zählen sind, beschränken sich die vorstehend erläuterten Verbotstatbestände auf ein eingeschränktes Artenspektrum, welches die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche wildlebenden Vogelarten umfasst. Zusätzlich wären Arten zu berücksichtigen, welche in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, die aber bisher noch nicht vorliegt (vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Die übrigen besonders geschützten Arten (einschließlich der streng geschützten Arten) sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen und ihre Betroffenheit auf das für das jeweilige Vorhaben unvermeidbare Maß zu reduzieren.*

*Zudem gilt die Sonderregelung, dass ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhe-*

stätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Hierzu können soweit erforderlich auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden (vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Die ökologische Funktion ist i. d. R. dann weiterhin erfüllt, wenn die erforderlichen Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben bzw. nachgewiesen oder mit Sicherheit angenommen werden kann, dass es nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten der Tiere der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommen kann. Mit der Formulierung „im räumlichen Zusammenhang“ sind dabei ausschließlich Flächen gemeint, die in einer engen funktionalen Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und entsprechend dem artspezifischen Aktionsradius erreichbar sind. Zu prüfen ist zunächst, ob bei einer Beeinträchtigung von Teilbereichen der so im räumlichen Zusammenhang abgegrenzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten eine Minderung des Fortpflanzungserfolgs- bzw. der Ruhemöglichkeiten eintreten wird oder ob dies aufgrund der qualitativen und quantitativen Geringfügigkeit des Verlustes und artspezifischer Veränderungstoleranzen auszuschließen ist. Dies wird nur dann der Fall sein, wenn durch das Vorhaben keine den Fortpflanzungserfolg bzw. die Ruhemöglichkeiten limitierenden Habitatbestandteile betroffen sind, bzw. nachweislich in ausreichendem Umfang geeignete und noch unbesetzte Habitatflächen im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen. Insbesondere bei stenotopen (an bestimmte Biotope gebundenen), gefährdeten Arten wird ein „Ausweichen“ in vermeintlich freie Habitate allerdings nur schwer valide prognostizierbar sein.

**Da ein „Ausweichen“ nur schwer valide zu prognostizieren ist und zudem bezogen auf die einzelfallspezifisch zu betrachtenden Vogelarten bereits eine Vorauswahl stattgefunden hat, die insbesondere gefährdete bzw. im Rückgang befindliche Arten berücksichtigt (was zu großen Anteilen seine Ursachen in Lebensraumverlusten bzw. Lebensraumverschlechterungen also Mangel an geeigneten Habitaten hat), sollte auf diese Argumentation i. d. R. verzichtet werden. Die Planung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen wird in diesen Fällen häufig der sicherere Weg sein. Insbesondere bei geringer Intensität der Beeinträchtigungen wird zumeist auch von einer hohen Erfolgssicherheit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen auszugehen sein.<sup>9</sup>**

---

<sup>9</sup> vgl. Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, S. 27 ff

Die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG möglichen **vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen** (auch CEF-Maßnahmen - *measures that ensure the continued ecological functionality*, EU-Kommission 2007) dienen dazu, trotz der Beschädigung oder (Teil)-Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich zu bewahren. Im Prinzip geschieht dies, indem die Funktionsfähigkeit der betroffenen Lebensstätte vor dem Eingriff durch Erweiterung, Verlagerung und / oder Verbesserung der Habitate so erhöht wird, dass es zu keinem Zeitpunkt zu einer Reduzierung oder einem Verlust der ökologischen Funktion der Lebensstätte kommt. Das Maß der Verbesserung muss dabei gleich oder größer als die zu erwartenden Beeinträchtigungen sein, so dass bei Durchführung des Eingriffs zumindest der Status quo gewahrt bleibt.

Auch bei der Beurteilung der Störungsverbote erscheint es sinnvoll, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), die die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bewahren, mit einzubeziehen, da sie auch die lokale Population stützen. Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kommen negative Effekte von Störungen auf die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht zum Tragen, so dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population auch nicht verschlechtert.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich somit definieren als Maßnahmen, die funktional unmittelbar auf die voraussichtlich betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte bezogen sowie mit dieser räumlich-funktional verbunden sind und zeitlich so durchgeführt werden, dass sich die ökologische Funktion der von einem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nachweisbar oder mit einer hohen, objektiv belegbaren Wahrscheinlichkeit nicht gegenüber dem Voreingriffszustand verschlechtert.

„Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist wirksam wenn:

- Die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diese Lebensstätte während und nach dem Eingriff nicht aufgibt oder
- Die betroffene Art eine im räumlichen Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann“ (Lana 2009).

### **Anforderungen an den räumlichen Zusammenhang**

Der **räumliche Zusammenhang** definiert sich ausgehend von der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte und den jeweils artspezifischen Aktionsradien und Habitanforderungen. In Abhängigkeit von den spezifischen Verhaltensmustern der einzelnen Arten sind insbesondere folgende räumliche Zuordnungen von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten grundsätzlich möglich:

- Lage unmittelbar angrenzend an eine betroffene Fortpflanzungs- oder Ruhestätte (unmittelbare Vergrößerung der betroffenen Stätte).
- Lage innerhalb einer im räumlichen Zusammenhang abgegrenzten Fortpflanzungsstätte (beispielsweise innerhalb des Quartierzentrums/Kernaktionsraumes einer Fledermauskolonie). In der Regel wird hier die Aufwertung der vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhefunktionen beispielsweise durch Verbesserung des Quartierangebots im Vordergrund stehen.
- Lage im Umfeld der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte wobei das Umfeld durch den Aktionsraum der Individuen bzw. der lokalen Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte definiert wird.
- Lage innerhalb des unmittelbaren Metapopulationsverbundes einer betroffenen Metapopulation.

### **Zeitliche Anforderungen**

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) müssen bereits zum Eingriffszeitpunkt vollständig oder zumindest so weitgehend wirksam sein, dass keine Engpasssituationen für den Fortbestand der vom Eingriff betroffenen Individuengemeinschaft entstehen. Um dies zu gewährleisten, muss eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in der Regel vor Beginn des Eingriffs durchgeführt werden, wobei die erforderliche Entwicklungszeit bis zur Funktionsfähigkeit der Maßnahme zu berücksichtigen ist. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umso größer ist, je kürzer deren Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionsfähigkeit ausfällt (s. nachfolgende Tabelle).

## Einschätzung der Eignung von Maßnahmen als „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) unter dem Aspekt der Entwicklungsdauer

Entwicklungszeitraum in Jahren	Eignung	Begründung
0 – 5 (kurz)	sehr hoch bis hoch	Relativ kurzer Zeitraum der Wiederherstellbarkeit und damit schnelle Überprüfbarkeit der Maßnahme. Kurze Entwicklungszeiträume gehen i. d. R. auch mit einer höheren Prognosesicherheit hinsichtlich des Maßnahmenerfolgs einher.
> 5 – 10 (mittel)	mittel bis gering	Nur in Ausnahmefällen geeignete Maßnahmen mit zumeist verringerter Prognosesicherheit des Maßnahmenerfolgs.
> 10 (lang)	i.d.R. keine	I.d.R. unzureichende Prognosesicherheit und mangelnde Praktikabilität einer zeitlich derart weit vorgezogenen Maßnahmenrealisierung gegeben. Eine Ausnahme stellen ergänzende Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der ökologischen Funktionen dar.

*Dabei ist zu berücksichtigen, dass zur Herstellung der erforderlichen ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht zwangsläufig die erforderlichen Habitatstrukturen grundsätzlich neu geschaffen werden müssen, sondern in vielen Fällen eine schneller mögliche Aufwertung bereits vorhandener Habitate zielführend sein kann.*

### **Erfolgssicherheit der Maßnahmen**

*Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen müssen eine hohe objektiv belegbare Erfolgsaussicht haben. Dabei ist auch der Erhaltungszustand der betreffenden Art zu berücksichtigen. So muss beispielsweise bei seltenen Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand die Sicherheit, dass die Maßnahmen ihren Zweck erfüllen werden, größer sein als bei weit verbreiteten Arten mit einem günstigen Erhaltungszustand.“ (EU-Kommission 2007b: 54).*

*Erforderlich ist eine ausreichende Erfolgssicherheit. Die Wahrscheinlichkeit der Wirksamkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ist umso größer:*

- *Je geringer der Anteil der in der jeweiligen Fortpflanzungsstätte betroffenen Individuen bzw. Habitatflächen ist,*
- *je geringer die Entwicklungszeiträume für die Wiederherstellung der Ausgleichshabitate/-funktionen sind,*
- *je näher die Ausgleichshabitate an den betroffenen Lebensstätten (Spenderhabitate) liegen, bzw. je mobiler die betroffenen Arten sind,*
- *je höher die Vermehrungsraten und die Anpassungsfähigkeiten der betroffenen Arten ist (i.d.R. höhere Erfolgswahrscheinlichkeit für Pionierarten bzw. Arten mit hohen Reproduktionsraten),*

- *je mehr positive Erfahrungen mit vergleichbaren Maßnahmen vorliegen (Analogieschlüsse), bzw. je besser die Rahmenbedingungen bzw. „Gesetzmäßigkeiten“ für die Wirksamkeit einer Maßnahme bekannt sind*

*Bei unzureichender Erfolgssicherheit ist ein Risikomanagement erforderlich, d. h. es sind ein Monitoring und Optionen für Korrekturmaßnahmen bei defizitärer Wirksamkeit der geplanten Maßnahmen vorzusehen.*

## **4.2 Auswahl der relevanten Arten**

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe im Wesentlichen auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-RL begrenzt. Eine Prüfung der Verbotstatbestände für weitere Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, ist z.Z. nicht vorgesehen, da die entsprechende Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG noch nicht erlassen wurde. Die Bearbeitung weiterer Arten erfolgt im Zuge der Eingriffsregelung im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

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

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

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

So ist bezüglich des Störungstatbestandes davon auszugehen, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen für diese Arten großflächig abzugrenzen sind und i. d. R. sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur Bruchteile der lokalen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Po-

pulation und damit die Erfüllung des Verbotstabstands der erheblichen Störung, kann unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.

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

Baubedingte Tötungsrisiken werden durch entsprechende Bauzeitenregelungen vermieden.

*Auf der Grundlage der Datenrecherche (Daten der Behörden, weiteren Dritten), ggf. ergänzt um art- bzw. artengruppenbezogene eigene Erfassungen werden die Tier- und Pflanzenarten dargestellt, die Gegenstand der vertiefenden artenschutzrechtlichen Betrachtung werden sowie Arten, deren artenschutzrechtliche Betroffenheit auf der Basis einer Grobbetrachtung begründet ausgeschlossen werden kann und die im Folgenden nicht (vertiefend) weiter betrachtet werden. Einzelne Länder haben auf der Grundlage des vorhandenen Datenbestandes Listen planungsrelevanter Arten entwickelt. (z.B. für Nordrhein-Westfalen: KIEL 2005b).*

*Ausgangspunkt ist die Liste aller im vom Vorhaben potenziell betroffenen Raum vorkommenden europäischen Vogelarten und der Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind. Hierzu sind als wesentliche Grundlage die Ausarbeitungen von Theunert (2008): „Verzeichnis der in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten“ (in der jeweiligen aktualisierten, im Internet verfügbaren Version) sowie auch die vom NLWKN (2010) für einige Arten verfügbaren Vollzugshinweise zu Grunde zu legen. Aus dieser Liste werden die vertieft zu betrachtenden Arten nach artspezifischen, wirkungsspezifischen und maßnahmenpezifischen Gesichtspunkten selektiert.*

*Die spezifische Empfindlichkeit der jeweiligen Art / Artengruppe, ihr Vorkommen im Raum sowie ihre mögliche Wirkungsbetroffenheit gehen in die Abschätzung potenziell zu erwartender artenschutzrechtlicher Betroffenheiten ein. Aufgrund der notwendigen art- bzw. artengruppenbezogenen Tatbestandsermittlung im Hinblick auf die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG dürfen auch ungefährdete Arten nicht ohne Betrachtung des konkreten Einzelfalls von vornherein aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgeblendet werden. Vielmehr muss darauf geachtet werden, dass die Artenauswahl – ebenso auch der Ausschluss - und die Tiefe der Behandlung der einzelnen Arten im Rahmen der Vorprüfung für jede einzelne*

*Art bzw. für einzelne Artengruppen oder ökologische Gruppen, die in Bezug zu den Wirkfaktoren des Vorhabens gleichartige Betroffenheiten vermuten lassen, begründet wird.*

*Für die jeweiligen Arten bzw. Artengruppen ergeben sich auf der Ebene der Relevanzprüfung verschiedene Merkmale / Merkmalskombinationen, die für eine Beurteilung geeignet sind, ob eine Betroffenheit im oben genannten Sinn als wahrscheinlich anzunehmen ist (was zu einer vertiefenden Prüfung führt) oder ob das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit den Ausnahmebedingungen nach Abs. 5 ausgeschlossen werden kann.*

*Das Ergebnis, die gebiets- bzw. projektbezogen auszuschließende Betroffenheit und die im Fall der Betroffenheit ggf. pauschal anzunehmenden Ausnahmegründe bei euryöken (tolerante/anpassungsfähige) Arten, wird in Tabellen, Kurzbeschreibungen, Erfassungsbögen etc. dokumentiert. In Tabellenform werden die Kriterien / Merkmale angeführt, die begründen sollen, dass keine artenschutzrechtliche Betroffenheit angenommen werden braucht (vgl. RLBP 2009 (Entwurf)).*

#### **Liste der für die artenschutzrechtliche Prüfung relevanten Arten**

*Auf der Grundlage von Datenrecherchen und faunistischen Erfassungen sind die artenschutzrechtlich relevanten Arten zu listen, die einer einzelartbezogenen Prüfung zu unterziehen sind.*

*Die in dieser Liste aufgeführten Arten sind im Hinblick auf Ihre Betroffenheit unter Zuhilfenahme des Formblattes zur Ermittlung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (siehe Anlage) zu prüfen. Anhand dieses Vorgehens wird gewährleistet, dass die erforderliche Dokumentation der Prüfschritte in ausreichender Weise erfolgt. Das Formblatt ist sowohl für die Arten auszufüllen, die im Gebiet konkret nachgewiesen wurden (eigene Kartierungen, aktuelle Meldungen von Seiten Dritter, z. B. UNB, Verbände) als auch für solche Arten, für die ein potenzielles Vorkommen nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann, weil geeignete Biotope als Lebensräume im Untersuchungsraum nicht vorhanden sind, wegen des aktuellen bekannten Verbreitungsbildes der Art oder weil es keine Nachweise aus jüngerer Zeit aus der Region / dem Großraum gibt. Die Gesamtliste sollte dennoch Gegenstand des Artenschutzfachbeitrages werden, wobei die festgestellten und in den Formblättern zu bearbeitenden Arten hervorzuheben sind.*

*Europäische Vogelarten, die nicht artbezogen behandelt werden, können den folgenden ökologischen Gruppen (oder auch „Gilden“) zugeordnet werden, die im Bezug zu den Wirkfaktoren des Vorhabens gleichartige Betroffenheiten vermuten lassen. Wobei aufgrund des Arten-*

spektrums und der Biotopausstattung beim jeweiligen Vorhaben auch Gilden zusammengeführt werden können:

- Brutvögel - Wald
- Brutvögel - Hecken, Gebüsche
- Brutvögel - Offenland
- Brutvögel - Gewässer
- Brutvögel - Siedlungen, Grünanlagen
- Nahrungsgäste/Durchzügler - Offenland
- Nahrungsgäste/Durchzügler - Gewässer
- Wintergäste - Offenland
- Wintergäste – Gewässer.

Zur Auswahl der artenschutzrechtlich relevanten Arten wird ergänzend auf die Ausarbeitung von Herrn Köhler und Herrn Herzberg (NLStBV 2010) verwiesen, „Umgang mit den artenschutzrechtlichen Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) im Geschäftsbereich der niedersächsischen Straßenbauverwaltung unter Berücksichtigung der Neuregelung ab 01.03.2010 sowie des aktuellen Entwurfsstandes der RLBP (Entwurf 2009). Erläuterungen zu den rechtlichen Grundlagen und inhaltlichen Anforderungen“

#### **Verantwortungsarten § 54 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG**

Sobald eine Überarbeitung der BArtSchV nach den Kriterien des neuen BNatSchG erfolgt ist, sind zusätzlich zu den europäischen Vogelarten und den Arten die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt sind, auch die sogenannten Verantwortungsarten im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu behandeln. Nach dem Wortlaut des BNatSchG sind folgende Kriterien maßgeblich:

- 1) Deutschland ist in „hohem Maße“ oder „besonders hohem Maße,“ für den Erhalt der Art verantwortlich
- 2) Die Art ist deutschlandweit im Bestand gefährdet (RL D: G, 1, 2, 3).
- 3) Die Art wurde aus den vorgenannten Gründen auf Grundlage einer VO nach § 54 unter besonderen und / oder strengen Schutz gestellt

Aufgrund der fehlenden Anpassung der BArtSchV sind die relevanten Arten zunächst aber nicht über den Artenschutzfachbeitrag zu bearbeiten.

*Um bei einer späteren Anpassung der BArtSchV keine Nacharbeiten zu erzeugen und eine ggf. erforderliche Übernahme in den Artenschutzfachbeitrag zu ermöglichen, sind die Verantwortungsarten aber über die Eingriffsregelung in Bezug auf die Aussagenschärfe vergleichbar zu behandeln.*



<b>Durch das Vorhaben betroffene Art</b>	
Artnamen deutsch ( <i>Artnamen wissenschaftlich</i> )	
<b>3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG</b>	
<b>Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)</b>	
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen	
<i>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose)</i>	
<i>Nennung der Maßnahmen und wie sie wirken, insb. Bauzeitenregelung, Prüfung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vor der Baufeldräumung, Bepflanzung / Leit- und Sperreinrichtungen, Lage der Trasse im Einschnitt.</i>	
<i>Prognose, welche Tötungs- und Verletzungsrisiken vermieden werden oder bestehen bleiben.</i>	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V <sub>CEF</sub> )	
<input type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands tritt nicht ein	
<i>Textliche Kurzbeschreibung (Wirkungsprognose)</i>	
<i>Nennung der (ggf. vorgezogen durchzuführenden) Maßnahmen, die zur Vermeidung der Störwirkung / der Störfolgen herangezogen werden, Angaben zur Wirksamkeit (Zeitpunkt, Plausibilität),</i>	
<i>Prognose, ob und ggf. warum sich durch Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert bzw. verschlechtert,</i>	
<i>ggf. Beschreibung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigungen; Merkmale der Lokalpopulation in Anlehnung an die Kriterien der ABC-Bewertung nach SCHNITTER ET AL 2006)</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<b>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</b>	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V <sub>CEF</sub> )	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A <sub>CEF</sub> )	
<input type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
<i>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose)</i>	
<i>Nennung der Maßnahmen, die zum Funktionserhalt der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte herangezogen werden, Angaben zur Wirksamkeit (Zeitpunkt, Plausibilität).</i>	
<i>Prognose, wann die ökologische Funktion erreicht sein soll.</i>	
<i>Falls nein, Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung.</i>	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4 ff.)

<b>Durch das Vorhaben betroffene Art</b> <b>Artnamen deutsch (<i>Artnamen wissenschaftlich</i>)</b>	
<b>4. Prüfen der <u>fachlichen</u> Ausnahmebedingungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG</b>	
Ausnahmegrund liegt vor <input type="checkbox"/> ja Ausnahmegründe sind ausführlich in Unterlage _____, Kap. _____ dargestellt;	<input type="checkbox"/> ja
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht <input type="checkbox"/> ja <b>Angabe zu geprüften zumutbaren Alternativen</b> Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in Unterlage _____, Kap. _____ dargestellt;	<input type="checkbox"/> ja
<b>Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes</b> Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Populationen auf übergeordneter Ebene? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A <sub>FCS</sub> bzw. E <sub>FCS</sub> ) <i>Beschreibung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</i> <i>(siehe <b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>)</i> <i>Beschreibung des Erhaltungszustandes der Populationen auf übergeordneter Ebene (nach Angaben der Landesnatur-</i> <i>schutzverwaltung)</i> <i>Prognose, dass der Eingriff und die zur Vermeidung / Kompensation ergriffenen Maßnahmen (unter Berücksichtigung des</i> <i>Ausgangszustandes und der Entwicklungsprognose) den Erhaltungszustand auf lokaler Ebene (lokale Population) nicht</i> <i>soweit verschlechtern, dass die Population auf übergeordneter Ebene in Mitleidenschaft gezogen werden könnte.</i> <i>bei ungünstiger Prognose: Darstellung der Maßnahmen zur Herstellung des günstigen Erhaltungszustands (FCS-</i> <i>Maßnahmen) auf Landesebene / auf lokaler Ebene:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auflistung von Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</li> <li>- Darstellung, wie die Maßnahmen im Populationskontext wirken;</li> <li>- Aussage zur Zuverlässigkeit des Erfolges, Referenzen (Quellen).</li> </ul> <i>bei Betroffenheit einer Art mit ungünstigem Erhaltungszustand: Darstellung, dass Entwicklung zu einem günstigen Erhal-</i> <i>tungszustand weiterhin möglich ist</i>	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/ Kompensati- onsmaßnahmen? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>5 Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle</b>	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung s. in Maßnahmenblatt des LBP, Nr. _____	

Durch das Vorhaben betroffene Art  
Artnamen deutsch (*Artnamen wissenschaftlich*)

**6 Fazit:**

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- zur Vermeidung ( $V_{CEF}$ )
- zum vorgezogenen Ausgleich ( $A/E_{CEF}$ )
- weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes ( $A/E_{FCS}$ )

sind im zu verfügbaren Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen

- treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.



<b>Durch das Vorhaben betroffene Art</b> <b>Artnamen deutsch (<i>Artnamen wissenschaftlich</i>)</b>	
<b>4. Prüfen der <u>fachlichen</u> Ausnahmebedingungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG</b>	
Ausnahmegrund liegt vor <input type="checkbox"/> ja Ausnahmegründe sind ausführlich in Unterlage _____, Kap. _____ dargestellt;	<input type="checkbox"/> ja
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht <input type="checkbox"/> ja <b>Angabe zu geprüften zumutbaren Alternativen</b> Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in Unterlage _____, Kap. _____ dargestellt;	<input type="checkbox"/> ja
<b>Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes</b> Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Populationen auf übergeordneter Ebene? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A <sub>FCS</sub> bzw. E <sub>FCS</sub> ) <i>Beschreibung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (siehe <b>Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</b>)</i> <i>Beschreibung des Erhaltungszustandes der Populationen auf übergeordneter Ebene (nach Angaben der Landesnaturschutzverwaltung)</i> <i>Prognose, dass der Eingriff und die zur Vermeidung / Kompensation ergriffenen Maßnahmen (unter Berücksichtigung des Ausgangszustandes und der Entwicklungsprognose) den Erhaltungszustand auf lokaler Ebene (lokale Population) nicht soweit verschlechtern, dass die Population auf übergeordneter Ebene in Mitleidenschaft gezogen werden könnte.</i> <i>bei ungünstiger Prognose: Darstellung der Maßnahmen zur Herstellung des günstigen Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) auf Landesebene / auf lokaler Ebene:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auflistung von Maßnahmen zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes</li> <li>- Darstellung, wie die Maßnahmen im Populationskontext wirken;</li> <li>- Aussage zur Zuverlässigkeit des Erfolges, Referenzen (Quellen).</li> </ul> <i>bei Betroffenheit einer Art mit ungünstigem Erhaltungszustand: Darstellung, dass Entwicklung zu einem günstigen Erhaltungszustand weiterhin möglich ist</i>	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/ Kompensationsmaßnahmen? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<b>5 Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle</b>	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrolle ist notwendig und veranlasst; Beschreibung s. in Maßnahmenblatt des LBP, Nr. _____	

Durch das Vorhaben betroffene Art  
Artnamen deutsch (*Artnamen wissenschaftlich*)

**6 Fazit:**

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- zur Vermeidung ( $V_{CEF}$ )
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen ( $A_{CEF}$ )
- weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes ( $A/E_{FCS}$ )

sind im zu verfügbaren Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen

- treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 4 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmerebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmerebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

## Stickstoffempfindlichkeit von Biotoptypen in Niedersachsen

Die vorgenommene Einschätzung der Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Stickstoffdepositionen aus der Luft basiert im Wesentlichen auf der Tab A.III.1 (Länderlisten stickstoffempfindlicher Biotope) des Kurzberichtes des Arbeitskreises „Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen“ vom 03.03.2010, wobei die für die Biotope in Niedersachsen erstellte Spalte berücksichtigt wurde. Diese Liste deckt nicht sämtliche Biotoptypen ab (insbesondere fehlen die Wälder), weshalb eine entsprechende Ergänzung erforderlich war. Diese berücksichtigt nur Biotoptypen der Wertstufe III und höher, da nur diese kompensationsrelevant sind. Für die Empfindlichkeitsabschätzung wurden weitere Untersuchungen ausgewertet. Hervorzuheben sind hier insbesondere:

- Schlutow, A. & Scheuschner, T. (2009) Ökologische Belastungsgrenzen.- Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 16/2009.

Diese Arbeiten wurden allerdings nicht in der Systematik der Biotoptypen durchgeführt sondern für einzelne Pflanzengesellschaften, auf unterschiedlichen pflanzensoziologischen Einheiten. Einem Biotyp können z. T. mehrere Pflanzengesellschaften zugeordnet sein, dann wurde der geringste und der höchste festgestellte critical load in die Liste übernommen.

- van Veen, M.P., Schouwenberg, E.P.A.G., Pouwels, R. & Bouwma, I.M. (2007): Milieuomstandigheden en ruimtelijke samenhang in Natura 2000-gebieden.- MNP Rapport 408763005/2007.

Dieser Arbeit bezieht sich auf Lebensraumtypen des Anhang I FFH-RL, deren Zuordnung zu Biotoptypen gleichfalls nicht immer eindeutig ist. Angegeben sind jeweils Spannen zwischen einer Unter- und einer Obergrenze

- Zimmermann, F., Düvel, M., Herrmann, A., Schoknecht, T. & Herrmann A. (2007): Stickstoffempfindliche Biotope/FFH-Lebensraumtypen in Brandenburg.- <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/nhbiotop.pdf> (15.12.2010).

Diese Untersuchung bezieht sich auf geschützte Biotope und Lebensraumtypen im Land Brandenburg.

Festzustellen ist, dass die einzelnen Untersuchungen teils stark von einander abweichen, dem einzelnen Biotoptypen z. T. sehr weite Empfindlichkeitsspannen zugeordnet sind und letztlich nicht alle Biotoptypen des niedersächsischen Kartierschlüssels berücksichtigt oder eindeutig zugeordnet sind. Die in der Tab. 3 enthaltenen Einstufungen sind vor diesem Hintergrund nur als überschlägige, gutachtliche Abschätzung zu verstehen. Zu berücksichtigen ist zudem, dass neben den Biotoptypen (auf der Typebene) auch deren jeweils spezifische Ausprägung (nährstoffärmere oder nährstoffreichere Ausprägung) sowie insbesondere die jeweils konkreten Standortbedingungen bzw. Bodenverhältnisse Einfluß auf die Stickstoffempfindlichkeit haben. Von Bedeutung ist zudem, ob die Typen nutzungs-/pflegebedingt einem regelmäßigen Stoffentzug (z.B. durch Mahd, Plaggen) unterliegen.

Im Einzelfall kann es daher sinnvoll sein, die getroffenen Einstufungen sowohl nach oben wie nach unten zu korrigieren, was dann entsprechend zu begründen ist.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die Beurteilung in Hinblick auf verkehrsspezifische Stickstoffeinträge vorgenommen wurde. Kleinere, zumeist in der Agrarlandschaft gelegene Gehölzstrukturen oder auch Grabensysteme und Bäche, welche im Einzelfall durchaus eine Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen aufweisen, wurden bezogen auf Straßenbauvorhaben als gering-mittel empfindlich eingestuft, da der verkehrsbedingte Eintrag aus der Luft, im Vergleich zu den Einträgen aus der Landwirtschaft als marginal und nicht relevant für die Ausprägung dieser Biotoptypen anzusehen ist. Ausgenommen sind hier in Waldbereichen verlaufende Bäche, weshalb der Mittelgebirgsbach als hoch empfindlich eingestuft wurde. Je nach Ausprägung der umgebenden Biotopstrukturen kann ggf. auch bei anderen Gewässertypen eine Höherstufung sinnvoll sein.

**Tab. 1 Biotoptypenwerte nach Bierhalts et al. (2004)<sup>1</sup>**

Biotoptypenwert	= Wertstufe	Wertstufenbezeichnung
1	I	von geringer Bedeutung
2	II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
3	III	von allgemeiner Bedeutung
4	IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
5	V	von besonderer Bedeutung

Es werden nur die Standardwertstufen (nicht eingeklammerten Wertstufen) angegeben. Bei der Angabe von Intervallen ist die höhere Wertstufe angegeben.

**Tab. 2 Empfindlichkeitsstufen**

Empfindlichkeitsstufe	Bezeichnung	Kompensationspflicht
1	keine bis mäßige Empfindlichkeit	nicht zusätzlich zu Kompensieren
2	mittlere Empfindlichkeit	im Regelfall keine zusätzliche Kompensation erforderlich
3	hohe Empfindlichkeit	im Regelfall zusätzliche Kompensation erforderlich
4	sehr hohe Empfindlichkeit	

<sup>1</sup> Bierhals, v. Drachenfels, Rasper 2004: Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen, Inform. d. Naturschutz Nds, 24. Jg, Nr. 4, S. 231 - 240

**Tab. 3 Gutachtliche Einstufung der Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Stickstoffeintrag**

Code	Biotoptyp	Biotoptypwert	Empfindlichkeit
<b>W</b>	<b>Wälder</b>		
<b>WT</b>	<b>Wald trockenwarmer Kalkstandorte</b>		
WTB	Buchenwald trockenwarmer Kalkstandorte	5	3
WTE	Eichen-Mischwald trockenwarmer Kalkstandorte	5	3
WTS	Ahorn-Lindenwald trockenwarmer Kalkschutthänge	5	3
<b>WD</b>	<b>Wald trockenwarmer, kalkarmer Standorte</b>		
WDB	Bodensaurer Trockenhangwald des Berg- und Hügellandes	5	3
WDT	Eichen-Mischwald trockenwarmer Sandstandorte des östlichen Tieflandes	5	3
<b>WM</b>	<b>Mesophiler Buchenwald</b>		
WMK	Mesophiler Kalkbuchenwald	4	2
WMB	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg- und Hügellandes	4	2
WMT	Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflandes	5	2
<b>WS</b>	<b>Schluchtwald</b>		
WSK	Felsiger Schatthang- und Schluchtwald auf Kalk	5	2
WSS	Feuchter Schatthang- und Schluchtwald auf Silikat	5	2
WSZ	Schatthang- und Felsschuttwaldweniger feuchter Standorte	5	2
<b>WL</b>	<b>Bodensaurer Buchenwald</b>		
WLA	Bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	5	3
WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	5	3
WLB	Bodensaurer Buchenwald des Berg- und Hügellandes	4	3
WLF	Fichten-Buchenwald des Harzes	5	3
<b>WQ</b>	<b>Bodensaurer Eichen-Mischwald</b>		
WQT	Eichen-Mischwald armer, trockener Sandböden	5	3
WQN	Bodensaurer Eichen-Mischwald nasser Standorte	5	3
WQF	Eichen-Mischwald feuchter Sandböden	5	3
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	5	3
WQB	Bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter Böden des Berg- und Hügellandes	5	3
WQE	Sonstiger bodensaurer Eichen-Mischwald	5	3
<b>WC</b>	<b>Mesophiler Eichen- u. Hainbuchen-Mischwald</b>		
WCN	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald nasser, basenreicher Standorte	5	2
WCR	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenreicher Standorte	5	2
WCA	Mesophiler Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenärmerer Standorte	5	2
WCK	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald mittlerer Kalkstandorte	5	2
WCE	Eichen- und Hainbuchen-Mischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	5	2
<b>WH</b>	<b>Hartholzauwald</b>		
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	5	1
WHB	Hartholz-Mischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen der Flussaue	5	1
WHT	Tide-Hartholzauwald	5	1
<b>WW</b>	<b>Weiden-Auwald (Weichholzaue)</b>		
WWA	Typischer Weiden-Auwald	5	1
WWS	Sumpfiger Weiden-Auwald	5	1
WWT	Tide-Weiden-Auwald	5	1

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
<b>WE</b>	<b>Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche</b>		
WET	(Traubenkirschen-)Erlen- und Eschenwald der Talniederungen	5	2
WEB	Erlen- und Eschenwald in Bachauen des Berg- und Hügellandes	5	2
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	5	2
<b>WA</b>	<b>Erlen-Bruchwald</b>		
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	5	2
WAT	Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflandes	5	3
WAB	Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Berglandes	5	3
<b>WB</b>	<b>Birken- und Kiefern-Bruchwald</b>		
WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflandes	5	4
WBK	Subkontinentaler Kiefern-Birken- Bruchwald	5	4
WBR	Birken-Bruchwald nährstoffreicherer Standorte des Tieflandes	5	3
WBB	Birken-Bruchwald des höheren Berglandes	5	4
<b>WN</b>	<b>Sonstiger Sumpfwald</b>		
WNE	Erlen- und Eschen-Sumpfwald	5	2
WNW	Weiden-Sumpfwald	4	2
WNB	Birken- und Kiefern-Sumpfwald	4	3
WNS	Sonstiger Sumpfwald	4	3
<b>WU</b>	<b>Erlenwald entwässerter Standorte</b>	4	2
<b>WV</b>	<b>Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore</b>		
WVZ	Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald	4	4
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	4	4
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	3	3
<b>WF</b>	<b>Hochmontaner Fichtenwald</b>		
WFR	Hochmontaner Fichtenwald mittlerer Standorte	5	3
WFL	Obermontaner Buchen-Fichtenwald	5	3
WFB	(Birken-)Fichtenwald der Blockhalden	5	3
WFM	Hochmontaner Fichtenwald entwässerter Moore	4	3
<b>WO</b>	<b>Hochmontaner Fichten-Bruchwald</b>		
WOH	Hochmontaner Fichtenwald der Hoch- und Übergangsmoore	5	3
WON	Hochmontaner Fichtenwald der Nieder- und Anmoorstandorte	5	3
<b>WK</b>	<b>Kiefernwald armer Sandböden</b>		
WKT	Kiefernwald armer, trockener Sandböden	4	4
WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	4	4
<b>WP</b>	<b>Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald</b>		
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	3	2
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	3	2
WPN	Kiefern-Pionierwald	3	2
WPW	Weiden-Pionierwald	3	2
WPF	Sekundärer Fichten-Sukzessionswald	3	2
WPK	Birken-Kiefern-Felswald	5	3
WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	3	2
<b>WX</b>	<b>Sonstiger Laubforst</b>		
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	3	2
WXh	Laubforst aus einheimischen Arten	3	2
<b>WZ</b>	<b>Sonstiger Nadelforst</b>		
WZF	Fichtenforst	3	2
WZK	Kiefernforst	3	2

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
<b>WR</b>	<b>Waldrand</b>		
WRT	Waldrand trockenwarmer Standorte	5	3
WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte	4	3
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	4	2
WRF	Waldrand mit feuchter Hochstaudenflur	4	2
WRS	Sonstiger Waldrand feuchter bis nasser Standorte	4	2
WRH	Montaner Hochstaudensaum im Harz	5	2
<b>UW</b>	<b>Waldlichtungsflur</b>		
UWR	Waldlichtungsflur basenreicher Standorte	3	2
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	3	2
UWF	Waldlichtungsflur feuchter bis nasser Standorte	3	2
<b>B</b>	<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>		
<b>BT</b>	<b>Gebüsch trockenwarmer Standorte</b>		
BTK	Laubgebüsch trockenwarmer Kalkstandorte	5	3
BTS	Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte	5	3
BTW	Wacholdergebüsch trockenwarmer Standorte	5	3
<b>BM</b>	<b>Mesophiles Gebüsch</b>		
BMS	Mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch	3	2
BMR	Mesophiles Rosengebüsch	3	2
BMH	Mesophiles Haselgebüsch	4	2
<b>BW</b>	<b>Wacholdergebüsch bodensaurer Standorte (Wacholderheide)</b>		
BWA	Wacholdergebüsch nährstoffarmer Standorte	5	3
BWR	Wacholdergebüsch nährstoffreicherer Standorte	5	2
<b>BS</b>	<b>Bodensaures Laubgebüsch</b>		
BSF	Brombeer-Faulbaum-Gebüsch	3	3
BSB	Ginster-Gebüsch	3	3
<b>BA</b>	<b>Weidengebüsch der Auen und Ufer</b>		
BAT	Typisches Weiden-Auengebüsch	4	1
BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	4	1
BAZ	Sonstiges Weiden-Ufergebüsch	3	1
<b>BN</b>	<b>Moor- und Sumpfbüsch</b>		
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	5	2
BNA	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte	5	3
BNG	Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore	5	3
<b>BF</b>	<b>Sonstiges Feuchtbüsch</b>		
BFR	Feuchtes Weidengebüsch nährstoffreicher Standorte	4	2
BFA	Feuchtes Weiden-Faulbaumgebüsch nährstoffärmerer Standorte	4	3
BFG	Sonstiges Gagelgebüsch	4	3
<b>BR</b>	<b>Ruderalgebüsch/Sonstiges Gebüsch</b>		
BRU	Ruderalgebüsch	3	1
BRR	Rubus-Gestrüpp	3	1
BRS	Sonstiges Sukzessionsgebüsch	3	1
BRL	Lianen-Gestrüpp	3	1
<b>HW</b>	<b>Wallhecke</b>		
HWS	Strauch-Wallhecke	4	1
HWM	Strauch-Baum-Wallhecke	4	1
HWB	Baum-Wallhecke	4	1
HWX	Wallhecke mit standortfremden Gehölzen	3	1
HWW	Wald-Wallhecke	4	2
HWZ	Sonderform-Wallhecke	4	1
HWN	Neuangelegte Wallhecke	3	1

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
<b>HF</b>	<b>Feldhecke</b>		
HFS	Strauchhecke	3	1
HFM	Strauch-Baumhecke	3	1
HFB	Baumhecke	3	1
<b>HN</b>	<b>Naturnahes Feldgehölz</b>	3	1
<b>HB</b>	<b>Einzelbaum/Baumbestand</b>		
HBE	Einzelbaum/Baumgruppe	-	1
HBK	Kopfbaum-Bestand	-	1
HBA	Allee/Baumreihe	-	1
<b>BE</b>	<b>Einzelstrauch</b>	-	1
<b>HO</b>	<b>Obstwiese</b>	4	1
	<b>Meer und Meeresküsten (nicht sämtliche Biotoptypen beurteilt)</b>		
<b>KR</b>	<b>Röhricht der Brackmarsch</b>		
KRP	Schilf-Röhricht der Brackmarsch	5	1
KRS	Strandsimsen-Röhricht der Brackmarsch	5	1
KRH	Hochstauden-Röhricht der Brackmarsch	5	1
KRZ	Sonstiges Röhricht der Brackmarsch	5	1
<b>KD</b>	<b>Küstendüne</b>		
KDV	Binsenquecken-Vordüne	5	3
KDW	Strandhafer-Weißdüne	5	3
KDG	Graudünen-Grasflur	5	3
KDH	Küstendünen-Heide	5	3
KDN	Niedrigwüchsiges Küstendünengebüsch	5	3
KDB	Sanddorn-Küstendünengebüsch	5	3
KDZ	Sonstiges Gebüsch der Küstendünen aus einheimischen Arten	5	3
KDR	Ruderalisierte Küstendüne	4	3
KDO	Vegetationsfreier Küstendünenbereich	5	3
KDF	Salzwiesen-Düne	5	3
<b>KN</b>	<b>Nasses Düental/nasse Dünenrandzone</b>		
KNH	Salzbeeinflusstes Düental	5	3
KNK	Kalkreiches Düental	5	3
KNE	Feuchtheide kalkarmer Dünentäler	5	3
KAN	Seggenried und Feuchtgrünland kalkarmer Dünentäler	5	3
KNR	Röhricht der Dünentäler	5	3
KNB	Hochwüchsiges Gebüsch nasser Dünentäler	5	3
KNS	Hochgras- und -staudenflur feuchter Dünentäler	4	3
KNN	Artenarmes Kriechweiden-Gebüsch feuchter Dünentäler	5	3
KNP	Offenboden und Pioniervegetation feuchter Dünentäler	5	3
<b>KG</b>	<b>Geestkliff</b>		
KGH	Geestkliff-Heide	5	3
KGG	Geestkliff-Grasflur	5	3
KGB	Geestkliff-Gebüsch	5	3
<b>MK</b>	<b>Abtragungs-Hochmoor der Küste</b>	5	4
<b>KV</b>	<b>Anthropogene Sand- und Spülfläche mit Küstenvegetation</b>		
KVW	Spülfläche mit Wattvegetation	3	1
KVH	Spülfläche mit Salzwiese	4	2
KVD	Anthropogene Sandfläche mit gehölzfreier Dünenvegetation	4	3
KVB	Anthropogene Sandfläche mit Dünengebüschen	4	3
KVN	Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Dünentäler	4	3

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
	<b>Binnengewässer</b>		
<b>FQ</b>	<b>Naturnaher Quellbereich</b>		
FQT	Tümpelquelle/Quelltopf	5	3
FQS	Sturzquelle	5	3
FQR	Sicker- oder Rieselquelle	5	3
FQX	Ausgebauter Quellbereich	3	3
<b>FS</b>	<b>Wasserfall</b>		
FSN	Natürlicher Wasserfall	5	2
FSK	Künstlich angelegter Wasserfall	4	2
<b>FB</b>	<b>Naturnaher Bach</b>		2
FBB	Naturnaher schnellfließender Mittelgebirgsbach	5	3
FBH	Naturnaher sommerkalter Bach des Berg- und Hügellandes	5	2
FBG	Naturnaher sommerkalter Geestbach	5	2
FBN	Naturnaher sommerwarmer Niederungsbach	5	2
FBM	Naturnaher Marschbach	5	2
<b>FX</b>	<b>Ausgebauter Bach</b>		
FXM	Mässig ausgebauter Bach	3	2
<b>FF</b>	<b>Naturnaher Fluss</b>		
FFB	Naturnaher schnellfließender Mittelgebirgsfluss	5	2
FFH	Naturnaher sommerkalter Fluss des Berg- und Hügellandes	5	2
FFG	Naturnaher sommerkalter Geestfluss	5	2
FFN	Naturnaher sommerwarmer Fluss	5	2
FFM	Naturnaher Marschfluss	5	2
<b>FZ</b>	<b>Ausgebauter Fluss</b>		
FZT	Mässig ausgebauter Flussunterlauf mit Tideeinfluss	4	1
FZM	Mässig ausgebauter Fluss	4	1
<b>FG</b>	<b>Graben</b>		
FGA	Kalk- und nährstoffarmer Graben	3	3
FGK	Kalkreicher Graben	4	2
FGR	Nährstoffreicher Graben	2	1
FGM	Marschgraben	2	1
FGS	Salzreicher Graben	3	1
<b>SO</b>	<b>Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer</b>		
SON	Naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer natürlicher Entstehung	5	4
SOT	Naturnahes nährstoffarmes Torfstichgewässer	5	4
SOA	Naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer	5	4
SOS	Naturnaher nährstoffarmer Stauteich	5	4
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Kleingewässer	5	4
<b>SE</b>	<b>Naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer</b>		
SEF	Kleines naturnahes Altwasser	5	2
SEN	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer natürlicher Entstehung	5	2
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer	4	2
SEAt	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer der Flussauen, Teilbereiche über 5	3	2
SES	Naturnaher nährstoffreicher Stauteich	4	2
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	4	2
<b>ST</b>	<b>Tümpel</b>		
STW	Waldtümpel	3	2
STG	Wiesentümpel	3	2
STR	Rohbodentümpel	3	2
STZ	Sonstiger Tümpel	3	2

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
<b>SS</b>	<b>Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer</b>		
SSK	Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer des Küstenbereichs	5	2
SSB	Naturnahes salzhaltiges Kleingewässer des Binnenlandes	5	2
<b>SA</b>	<b>Offene Wasserfläche grösserer naturnaher nährstoffarmer Stillgewässer</b>		
SAN	Naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer natürlicher Entstehung	5	3
SAA	Naturnaher nährstoffarmer Baggersee	5	3
SAS	Naturnahes nährstoffarmes Staugewässer	5	3
SAZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	5	3
<b>SR</b>	<b>Offene Wasserfläche grösserer naturnaher nährstoffreicher Stillgewässer</b>		
SRF	Grosses naturnahes Altwasser	5	2
SRN	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer natürlicher Entstehung	5	2
SRA	Naturnaher nährstoffreicher Baggersee	4	2
SRAt	Naturnaher nährstoffreicher Baggersee in Flussauen, Teilbereiche über 5 m mitt	3	2
SRS	Naturnahes nährstoffreiches Staugewässer	4	2
SRZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	4	2
<b>VO</b>	<b>Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer</b>		
VOM	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Moosdominanz	5	3
VOT	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Tauchblattpflanzen	5	3
VOS	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen	5	3
VOR	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht	5	3
VOB	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Seggen/Wollgras/Binsen	5	3
VOC	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schneide	5	3
<b>VE</b>	<b>Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer</b>		
VET	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit sonstigen Tauchblattpflanzen	5	2
VEG	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submersen Grosslaichkraut	5	2
VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen	5	1
VEH	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Froschbiss-Gesellschaften	5	2
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	5	1
VEF	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	4	1
VEC	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen	5	2
<b>N</b>	<b>Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer</b>		
<b>NS</b>	<b>Seggen-, Binsen- und Stauden-Sumpf</b>		
NSA	Basen- und nährstoffarmer Sumpf	5	3
NSK	Basenreicher, nährstoffarmer Sumpf	5	3
NSM	Mässig nährstoffreicher Sumpf	5	3
NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	5	2
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	5	2
NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	5	2
NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	5	2

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
<b>NR</b>	<b>Landröhricht</b>		
NRS	Schilf-Landröhricht	5	2
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	3	1
NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	3	2
NRR	Rohrkolben-Landröhricht	4	2
NRT	Teichsimsen-Landröhricht	5	2
NRZ	Sonstiges Landröhricht	5	2
NRC	Schneiden-Landröhricht	5	2
<b>NP</b>	<b>Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte/vegetationsarmer Uferbereich</b>		
NPA	Nährstoffarme Teichboden- und Sandflur mit Zwergbinsen-Gesellschaften	4	3
NPT	Nährstoffreiche Teichbodenflur mit Zwergbinsen-Gesellschaften	4	2
NPF	Pioniervegetation schlammiger Ufer mit Gänsefuß- und Zweizahn-Gesellschaften	4	3
NPU	Vegetationsarmer Uferbereich	3	1
NPS	Schnabelried-Vegetation auf nährstoffarmem Sand	5	4
NPZ	Sonstige Pioniervegetation (wechsel-)nasser Standorte	4	2
<b>NU</b>	<b>Uferstaudenflur</b>		
NUT	Uferstaudenflur der Stromtäler	4	2
NUS	Hochstaudenreiche Flussschotterflur	5	2
NUB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	3	2
<b>NH</b>	<b>Salzvegetation des Binnenlandes</b>		
NHN	Naturnaher Salzsumpf des Binnenlandes	5	2
NHG	Salzbeeinflusstes Grünland des Binnenlandes	5	2
NHS	Sekundärer Salzsumpf des Binnenlandes	5	2
NHZ	Sonstige Salzvegetation des Binnenlandes	3	2
	<b>Hoch- und Übergangsmoore</b>		
<b>MH</b>	<b>Naturnahes Hoch- und Übergangsmoor des Tieflandes</b>		
MHR	Naturnahes Hochmoor des Tieflandes	5	4
MHT	Naturnahes Marschrand-/Talrand-Übergangsmoor	5	4
MHH	Naturnahes Heidemoor	5	4
MHS	Naturnahes Moorschlatt/Kesselmoor	5	4
MHZ	Sonstiger naturnaher Hoch- und Übergangsmoorebereich des Tieflandes	5	4
<b>MB</b>	<b>Naturnahes Hoch- und Übergangsmoor des Berglandes</b>		
MBR	Naturnahes Hochmoor des Berglandes	5	4
MBG	Naturnahes Hoch- und Übergangsmoor des Berglandes	5	4
<b>MW</b>	<b>Wollgras-Stadium von Hoch- und Übergangsmooren</b>		
MWS	Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen	5	3
MWT	Wollgras-Torfmoosrasen	5	3
MWD	Wollgras-Degenerationsstadium	4	3
<b>MG</b>	<b>Moorheide-Stadium von Hoch- und Übergangsmooren</b>		
MGF	Feuchteres Glockenheide-Moordegenerationsstadium	5	3
MGT	Trockeneres Glockenheide-Moordegenerationsstadium	5	3
MGB	Besenheide-Moordegenerationsstadium	4	3
<b>MP</b>	<b>Pfeifengras-Moorstadium</b>		
MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	4	3
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	4	3
<b>MX</b>	<b>Abtorfungsbereich</b>		
MXW	Aufgestaute Regenerationsfläche	3	3
MXV	Regenerationsfläche mit lückiger Vegetation	3	3

Code	Biototyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
<b>MZ</b>	<b>Anmoorheide</b>		
MZE	Glockenheide-Anmoor	5	3
MZN	Moorlilien-Anmoor	5	3
<b>MS</b>	<b>Moorstadium mit Schnabelried-Vegetation</b>	5	4
<b>MD</b>	<b>Sonstiges Moordegenerationsstadium</b>		
MDA	Adlerfarn-Bestand auf entwässertem Moor	3	3
MDB	Gehölzjungwuchs auf entwässertem Moor	3	3
MDS	Sonstige Vegetation auf entwässertem Moor	3	3
	<b>Fels- Gesteins- und Offenbodenbiotope</b>		
<b>RF</b>	<b>Natürliche Kalk-Felsflur</b>		
RFK	Natürliche Kalk- und Dolomit-Felsflur	5	3
RFG	Natürliche Gips-Felsflur	5	3
RFH	Natürliche Kalk- und Dolomit-Schutthalde	5	3
RFS	Natürliche Gips-Schutthalde	5	3
<b>RB</b>	<b>Natürliche Silikat-Felsflur</b>		
RBA	Natürliche Felsflur aus basenarmem Silikatgestein	5	4
RBR	Natürliche Felsflur aus basenreichem Silikatgestein	5	3
RBH	Natürliche Block- und Geröllhalde aus Silikatgestein	5	4
<b>DB</b>	<b>Offene Binnendüne</b>	5	3
<b>DS</b>	<b>Steilwand aus Lockersediment</b>		
DSS	Sandwand	3	2
DSL	Lehm- und Lösswand	4	2
<b>ZH</b>	<b>Natürliche Höhle</b>		
ZHK	Natürliche Kalkhöhle	5	1
ZHG	Natürliche Giphöhle	5	1
ZHS	Natürliche Silikathöhle	5	1
<b>ZS</b>	<b>Stollen/Schacht</b>	2	1
<b>DE</b>	<b>Natürlicher Erdfall</b>		
DEK	Natürlicher Erdfall in Kalkgestein	5	1
DEG	Natürlicher Erdfall in Gipsgestein	5	1
DES	Sonstiger natürlicher Erdfall	4	1
	<b>Heiden und Magerrasen</b>		
<b>HC</b>	<b>Sand-/Silikat-Zwergstrauchheide</b>		
HCT	Trockene Sandheide	5	4
HCF	Feuchte Sandheide	5	4
HCH	Silikatheide des Hügellandes	5	4
HCB	Bergheide	5	4
<b>RN</b>	<b>Borstgras-Magerrasen</b>		
RNF	Feuchter Borstgrasrasen	5	4
RNT	Trockener Borstgrasrasen tieferer Lagen	5	4
RNB	Montaner Borstgrasrasen	5	4
<b>RS</b>	<b>Sand-Magerrasen</b>		
RSS	Silbergras-Flur	5	4
RSR	Basenreicher Sand-Magerrasen	5	3
RSF	Flussschotter-Magerrasen	5	3
RSZ	Sonstiger Sand-Magerrasen	5	3
<b>RH</b>	<b>Kalk-Magerrasen</b>		
RHT	Typischer Kalk-Magerrasen	5	3
RHS	Saumartenreicher Kalk-Magerrasen	5	3
RHP	Kalkmagerrasen-Pionierstadium	5	3
RHB	Blaugras-Kalkrasen	5	3

Code	Biotoptyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
<b>RK</b>	<b>Steppen-Magerrasen</b>		
RKT	Typischer Steppenrasen	5	3
RKS	Saumartenreicher Steppenrasen	5	3
<b>RM</b>	<b>Schwermetall-Magerrasen</b>		
RMH	Schwermetall-Rasen auf Halden des Harzes und Harzvorlandes	5	3
RMF	Schwermetall-Rasen auf Flussschotter	5	3
RMO	Schwermetall-Rasen des Osnabrücker Hügellandes	5	3
<b>RZ</b>	<b>Sonstiger Magerrasen</b>		
RZP	Pionierrasen auf basenreichem Gestein	5	3
RZS	Sonstiger Silikat-Magerrasen	5	3
<b>RA</b>	<b>Artenarmes Heide- oder Magerrasen-Stadium</b>		
RAD	Drahtschmielen-Rasen	3	3
RAP	Magerer Pfeifengras-Rasen	3	3
RAG	Sonstige Grasflur magerer Standorte	3	3
RAA	Adlerfarn-Flur magerer Standorte	3	3
<b>G</b>	<b>Grünland</b>		
<b>GM</b>	<b>Mesophiles Grünland</b>		
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	4	2
GMM	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss	4	2
GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	4	3
GMK	Mageres mesophiles Grünland kalkreicher Standorte	4	2
GMR	Sonstiges mesophiles Grünland, artenreich	4	2
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland, artenärmer	3	2
<b>GT</b>	<b>Bergwiese</b>		
GTR	Nährstoffreiche Bergwiese	5	2
GTA	Magere Bergwiese	5	3
GTS	Submontanes Grünland frischer, basenreicher Standorte	5	3
<b>GN</b>	<b>Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese</b>		
GNA	Basen- und nährstoffarme Nasswiese	5	3
GNK	Basenreiche, nährstoffarme Nasswiese	5	3
GNW	Magere Nassweide	5	3
GNS	Wechselnasse Stromtalwiese	5	2
GNM	Mässig nährstoffreiche Nasswiese	5	2
GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	5	1
GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	5	1
<b>GF</b>	<b>Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland</b>		
GFP	Wechselfeuchte Pfeifengras-Wiese	5	3
GFB	Wechselfeuchte Brennolden-Wiese	5	2
GFS	Sumpfdotterblumen-Wiese(seggen-, binsen- und hochstaudenarme Ausprägung)	4	3
GFF	Sonstiger Flutrasen	4	3
<b>GI</b>	<b>Artenarmes Grünland</b>		
GIE	Artenarmes Extensivgrünland	3	2
	<b>Acker- und Gartenbaubiotope</b>		
<b>U</b>	<b>Ruderalfluren</b>		
<b>UR</b>	<b>Ruderalflur</b>		
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	3	1
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3	1
<b>UH</b>	<b>Halbruderale Gras- und Staudenflur</b>		
UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3	1
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3	1
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3	1

Code	Biototyp	Biotopwert	Empfindlichkeit
	<b>Grünanlagen der Siedlungsbereiche</b>		
<b>HS</b>	<b>Gehölz des Siedlungsbereichs</b>		
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten	3	1
<b>HE</b>	<b>Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs</b>	-	1
<b>PA</b>	<b>Parkanlage</b>		
PAL	Alter Landschaftspark	3	1
PAW	Parkwald	3	1
PAB	Botanischer Garten	2	1
<b>PF</b>	<b>Friedhof</b>		
PFP	Parkfriedhof	3	1
PFW	Waldfriedhof	3	1
PFR	Sonstiger gehölzreicher Friedhof	3	1
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	3	1