

# **Neubau der A 39 Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n**

**Konzept zur Erhaltung bestehender Vernetzungsbe-  
ziehungen für Arten und Lebensraumfunktionen an der  
A39 zwischen Lüneburg und Wolfsburg**

## **Teil C: Bauwerksbezogene Ausführungen**

### **Anhang Bauwerkssteckbriefe Abschnitt 1**

#### **– Unterlage 19.5.1 –**

Aufgestellt:



Niedersächsische Landesbehörde für  
Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Lüneburg

Unter Mitwirkung von



Kooperationsgemeinschaft  
ÖKO-LOG & Baader Konzept



## Teil C: Bauwerksbezogene Ausführungen

### C.1 Bauwerk

#### Talbrücke Illmenau

(Brücke über einen Wirtschaftsweg, ein Anschlussgleis und die Illmenau)

#### Technische Daten:

Abschnitt 1, Bau-km 2+195 – 2+345

Lichte Weite: 136,68 m

Lichte Höhe: > 4,90 m ü. SOK (> 5,70 m über Gewässer)

Lichtspalt: 2,90 m

Baufelder / Pfeilerabstände: 3-Feld-Bauwerk, Pfeiler außerhalb Gewässerbett

Erfordernis	1	2	3	4	5
	Gewässer	Vernetzung	Artenschutz	FFH-Kohärenz	

### C.2 Lebensraumkorridore / Ökologische Netzwerke / Schutzgebiete

- Lebensraumkorridore (BfN & DJV 2004): Der Bereich Illmenau einschließlich der angrenzenden Waldbereiche liegt in einem Lebensraumkorridor (Nebenkorridor) überwiegend für Arten der Niederungen und Flusstäler mit Feucht- und Trockenlebensräumen.
- Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen (BfN 2011): Nordwestlich der Gewässerunterführung befindet sich in ca. 400 m Entfernung ein Erlen- und Eschen-Sumpfwald, der im großflächigen Verbund dargestellt ist. Es führen jedoch keine Funktionsräume auf die Querungsstelle zu.
- Regionalisierte Lebensraumnetzwerke nach HÄNEL (2011):
  - Großsäugerkorridore: keine
  - Waldlebensräume: Der Bereich stellt nach den Ergebnissen der GIS-Analyse der Uni Kassel eine wichtige Vernetzungsachse für Waldlebensräume (Funktionsraum 250 m) dar.
  - Feuchtlebensräume: Der Bereich stellt nach den Ergebnissen der GIS-Analyse der Uni Kassel eine wichtige Vernetzungsachse für Feuchtlebensräume (Funktionsraum 250 m) dar.
  - Trockenlebensräume: keine
- Schutzgebiete: Die Brücke überspannt das FFH-Gebiet DE 2628-331 „Illmenau mit Nebenbächen“. Dieses ist hier auf den Flusslauf und die Uferböschungen beschränkt.

### C.3 Biotopausstattung und Standortverhältnisse (Bauwerk und Umfeld)

- Beschreibung des zu querenden Bereiches:  
mäßig ausgebauter Fluss mit parallel verlaufendem Radweg, umliegend Birken- und Zitterpappel-Pionierwälder sowie Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte. Im Bereich des westlichen Brückenfeldes ist ein asphaltierter Wirtschaftswegs sowie ein Bahngleis vorhanden.
- Maßgaben/Lokalisierung der zu vernetzenden Strukturen:  
Zusätzlich zum Fließgewässer Illmenau (ca. 24 m) sind die Uferbereiche unterbrechungsfrei

mit zu unterführen.

- Vernetzung der „feuchten Hochstaudenfluren“ (LRT 6430)

Besonderheiten

- Bodenkarte / Baugrund: Nach Bodenübersichtskarte (BÜK 50) liegt im Bereich ausschließlich Gleyboden vor.
- Hochwassergefährdete Gebiete: Gemäß Karte ist der Bereich potenziell überflutungsgefährdet (Gefährdungsstufe 1).
- Gesetzlich ausgewiesenes Überschwemmungsgebiet (seit 18.01.1912).

#### **C.4 Vorkommen von Arten – Populationen – Ausbreitungsbewegungen – Wanderungen**

Zielarten (*Kursiv*: Im Bauwerksumfeld nachgewiesen; **Fett**: Anhang IV der FFH Richtlinie):

- Säugetiere (ohne Fledermäuse): **Fischotter**
- Fledermäuse: ***Große und/oder Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes und/oder Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus***
- Wirbellose: *Gebänderte Prachtlibelle*

Weitere nachgewiesene Arten: Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Rapfen; alle weiteren Fledermausarten in diesem Bereich.

#### **C.5 Entscheidungsfindung für das Bauwerk**

##### **C.5.1 Anforderungen**

- Anforderungen, die sich aus **räumlichen Erfordernissen der Vernetzung** ergeben:  
Der Fluss Ilmenau bildet die zentrale Gewässerachse des Lüneburger Raumes. Auch wenn der Fluss durch die Stadt führt und dabei naturferne Gewässerabschnitte aufweist, hat er eine zentrale Bedeutung als Wanderkorridor für an Gewässer gebundene Arten. Für störungsempfindliche Arten, wie die Zielart Fischotter, ist die Funktion beeinträchtigt, eine Passage aber möglich. Zumindest der genetische Austausch dürfte auf dieser Achse erfolgen. HÄNEL (2011) identifiziert im Bereich der Ilmenauquerung der A 39 eine Achse des Lebensraumverbundes für Arten der Feuchtgebiete (Konnektivitätsklasse 250 m) und der wertvollen Wälder (Konnektivitätsklasse 250 m). Sowohl aquatischen als auch semiaquatischen Organismen muss ein ausreichend dimensionierter Querschnitt geboten werden.  
Der Querungsbereich der A 39 über die Ilmenau ist ein wichtiges "innerstädtisches" Jagdgebiet für Fledermäuse. Unter den in der Nähe nachgewiesenen Fledermausarten sind mit den Zielarten Braunes Langohr, Fransenfledermaus und Wasserfledermaus mindestens drei strukturgebunden fliegende Arten hier ansässig. Für diese Arten ist die funktionale Verknüpfung der Jagdgebiete erforderlich. Weiterhin wurde in diesem Bereich für die Zielarten Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus eine Flugroute besonderer Bedeutung festgestellt.  
Anforderungen, die sich aus **FFH-Gebietsschutz-Erfordernissen** ergeben:  
Erhaltung der Durchgängigkeit für Fischotter, Fische (Rapfen, Groppe, Bitterling), Bach- und Flussneunauge; Vernetzung der „feuchten Hochstaudenfluren“ (LRT 6430)
- Anforderungen, die sich aus **artenschutzrechtlichen Erfordernissen** ergeben:  
Erhaltung der Durchgängigkeit für den Fischotter; Erhaltung der Flugrouten und der Jagdgebiete aller Fledermäuse in diesem Bereich.

- Mindestanforderungen aus **technischer, hydraulischer** Sicht:  
Unterführung einer Bahnlinie, eines asphaltierten Wirtschaftsweges, eines Radweges am Ilmenau-Ufer sowie der Ilmenau. Erhaltung des Hochwasserabflusses (gesetzliches Überschwemmungsgebiet) in der Ilmenau-Niederung.

### **C.5.2 Begründung, gewählte Lösung, ggf. Abweichungen vom M AQ (2008)**

Die Dimension der Unterführung ist so gewählt worden, dass die identifizierten Funktionsbeziehungen nicht über das bestehende Maß hinaus beeinträchtigt werden. Die neue Brücke soll mindestens die gleiche Durchgängigkeit aufweisen, wie das bestehende Bauwerk. Da das geplante neue Bauwerk der A 39 in etwa die doppelte Breite des bisherigen Bauwerks der B 4 aufweist, sind zusätzliche Beeinträchtigungen durch die größere Fläche überdeckt wird, zu erwarten. Die vorgesehene Brücke wird als ausreichend erachtet, die Funktionen aufrecht zu erhalten. Ein Lichtspalt von ca. 2,90 m Breite ist zur Verringerung zusätzlicher Beeinträchtigungen der Vernetzungsfunktion vorgesehen. Hierdurch wird sichergestellt, dass eine ausreichende Wasserversorgung der Böden unter der Brücke gewährleistet wird um Trockenstellen zu vermeiden. Eine 2,0 m hohe Irritationsschutzwand an beiden Seiten der Brücke (Überstandslänge 25 m) dient dem Blendschutz.

Eine Verbesserung gegenüber der derzeitigen Situation im Sinne der Vernetzung, indem ein gewässernaher Galeriewald unterführt würde, erfordert nach M AQ eine Bauhöhe von mind. 10 m. Dieses Vernetzungsziel kann nicht erreicht werden, da die bestehende B 4 eine wesentlich niedrigere Gradienten vorgibt, die erforderliche lichte Weite hingegen wird eingehalten. Eine Unterführung des Gewässers und der Feuchtlebensräume erfordert laut M AQ (Kap. 4.1.3) ein optimales Bauwerk mit einer lichten Weite von 144 m (24 m Gewässerbreite zuzüglich Uferstreifen von jeweils 2,5 x Gewässerbreite), mindestens jedoch 34 m (24 m Gewässerbreite zuzüglich Uferstreifen von jeweils 5 m).

### **C.5.3 Kombinierbarkeit (z. B. Wegemittführung)**

Eine Wegemittführung ist möglich, da im Stadtgebiet lediglich an Störwirkungen gewöhnte Arten zu erwarten sind. Der Wirtschaftsweg im Bereich des westlichen Bauwerkswiderlagers ist asphaltiert. Der uferbegleitende Radweg soll wie aktuell im Bestand nicht asphaltiert werden

### **C.5.4 Gestaltung des Bauwerkes**

#### **Vegetation, Gehölze, Strukturen**

Nach M AQ ist vorgegeben, dass eine ausreichende Belichtung unter dem Bauwerk angestrebt werden soll, um die Entwicklung sowohl einer Gehölzvegetation als auch einer grasigen oder krautigen Vegetation (zumindest in Teilbereichen) zu ermöglichen. Aufgrund der Höhe des Bauwerkes wird die Belichtung unter dem Bauwerk ausreichend für ein Pflanzenwachstum sein. Eine Beschattung durch Bäume seitlich des Bauwerks sollte auf ein Minimum reduziert werden, um eine ausreichende Lichtmenge für eine Vegetationsschicht zu ermöglichen.

Die Vegetation soll möglichst strukturreich sein, mit krautigen Bereichen und Strauchanteilen, jedoch soweit wie möglich an die umgebende Vegetation angepasst.

Bei zuführenden Gehölzen sollten bevorzugt schwachwüchsige Arten und Wuchsformen Verwendung finden, um den Unterhaltungsbedarf gering zu halten, die Beschattung unter der Brücke zu reduzieren

und Vogel- und Fledermausarten, die sich an den Wipfeln orientieren zur Unterquerung und nicht zu Überquerung zu veranlassen. **Boden**

Das Gelände unter dem Bauwerk ist als flache Wanne auszubilden. Ziel ist es, dass oberflächennahes Bodenwasser aus den umliegenden, höher gelegenen Bodenzonen unter das Bauwerk zuströmt.

Der derzeitige Boden unter dem Bauwerk stellt sich naturfern dar und ist in den durch die Baumaßnahmen beeinträchtigten Bereichen nach Beendigung der Bauarbeiten auszutauschen. Hierzu ist standortgerechter Auenboden zu verwenden, der dem Bodensubstrat in den angrenzenden Bereichen entspricht.

Eine weitere Verdichtung der Böden unter dem Bauwerk ist auszuschließen. Aus diesem Grund müssen Maßnahmen getroffen werden, dass die Flächen für Fahrzeuge jeder Art (auch landwirtschaftliche Fahrzeuge) nicht erreichbar sind. U. a. sollte der Untergrund uneben gestaltet sein, um ein Befahren außerhalb der Wege auszuschließen, dies bedingt gleichzeitig unterschiedliche Kleinststandorte und Mikrohabitate.

### **Ilmenau**

Laut MAQ sind Gewässer und Uferzone unterbrechungsfrei sowie ohne Steinpackungen oder technische Uferbefestigung zu unterführen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets werden entsprechende Maßnahmen im LBP vorgesehen (vgl. Unterlage 9.3, 1.6 V<sub>FFH</sub>, 2.1 V<sub>FFH</sub>). Unter der derzeitigen Brücke finden sich ausgeprägte Trockenfelder. Diese sind im Hinblick auf eine optimale Vernetzung zu vermeiden. Sie schränken die Wandermöglichkeiten z. B. von Mollusken und Amphibien stark ein. Zur Gewährleistung einer ausreichenden Wasserversorgung unterhalb der Brücke wird das Gelände unter dem östlichen Brückenfeld als mäandrierend durchlaufende Flutmulde mit flach auslaufenden Ufern ausgebildet (vgl. Unterlage 9.3, Maßnahme 3 A<sub>FFH</sub>).

Die Durchgängigkeit des Gewässers wird auch bauzeitlich gesichert. Stoffliche Einträge in das Gewässer (z. B. auch Überstandswasser) werden vermieden (vgl. Unterlage 9.3, Maßnahme 1.6 V<sub>FFH</sub>).

Gemäß MAQ wird ein Abstand von Brückenpfeilern zum Ufer von mind. 10 m eingehalten, so dass eine hohe Lichtdurchflutung und optische Aufweitung des Raumes unter der Brücke gewährleistet wird.

Auf eine Pflasterung an den Widerlagern sollte verzichtet werden, da dies die ökologische Durchgängigkeit einschränkt, max. 1 m breit falls unverzichtbar.

### **Irritationsschutz**

Die Talbrücke/Gewässerunterführung wird mit einer Irritationsschutzwand von 2 m Höhe gemäß MAQ gegenüber dem Streulicht abgeschirmt. Diese wird 25 m über das Bauwerk hinausgezogen, so dass eine Abschirmung auch im Anwanderbereich gegeben ist.

Es ist ein besonderes Augenmerk auf eine möglichst lärmarme Ausbildung der Fahrbahnübergänge und der Brückenwiderlager zu legen (Kapselung), um so Schreckeffekte aus impulshaltigen Überfahrgeräuschen zu vermindern.

### **Unterhaltung**

Ein Unterhaltungsplan ist aufzustellen, der die langfristige ökologische Funktionsfähigkeit absichert.

### **Umweltbaubegleitung**

Eine Umweltbaubegleitung während der Bauzeit ist abzusichern

### **C.5.5 Gestaltung des Umfeldes**

Eine Gestaltung des Umfeldes außerhalb des Bauwerksbereiches ist nicht erforderlich.

### **C.6 Bestandssituation**



Abb.: Bestandssituation

### C.7 Lagepläne

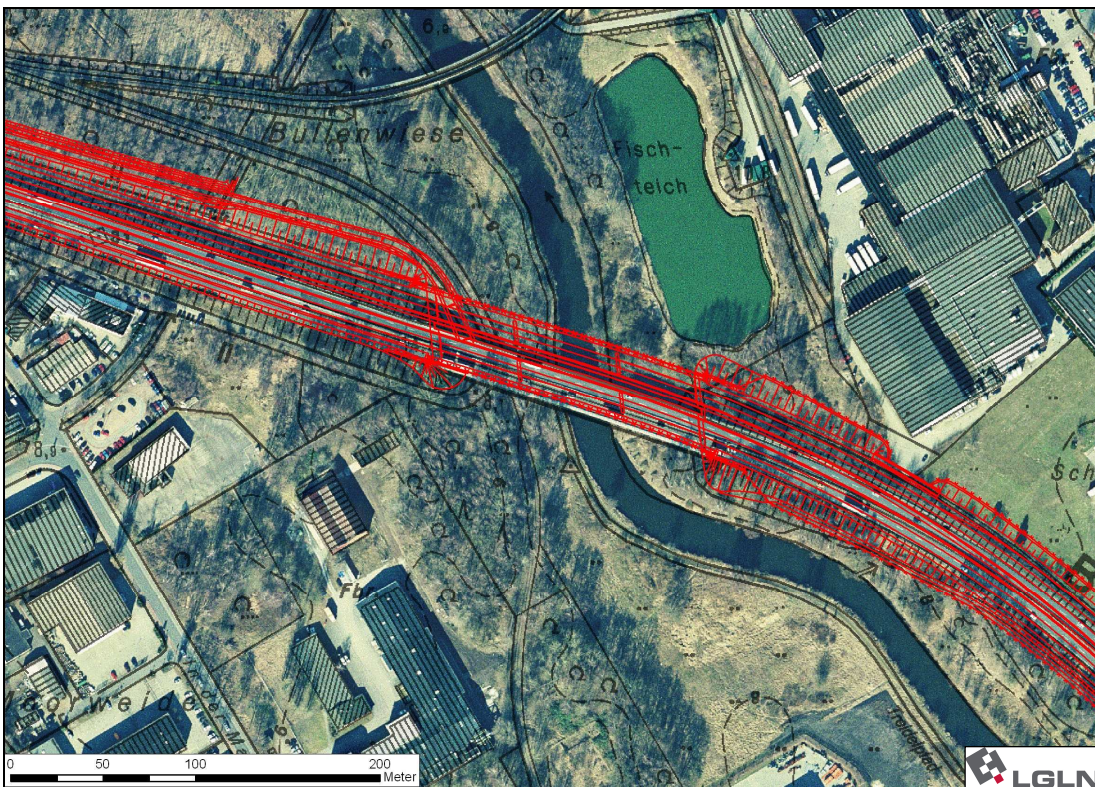


Abb.: Luftbildausschnitt mit Trasse und Querungsbauwerk

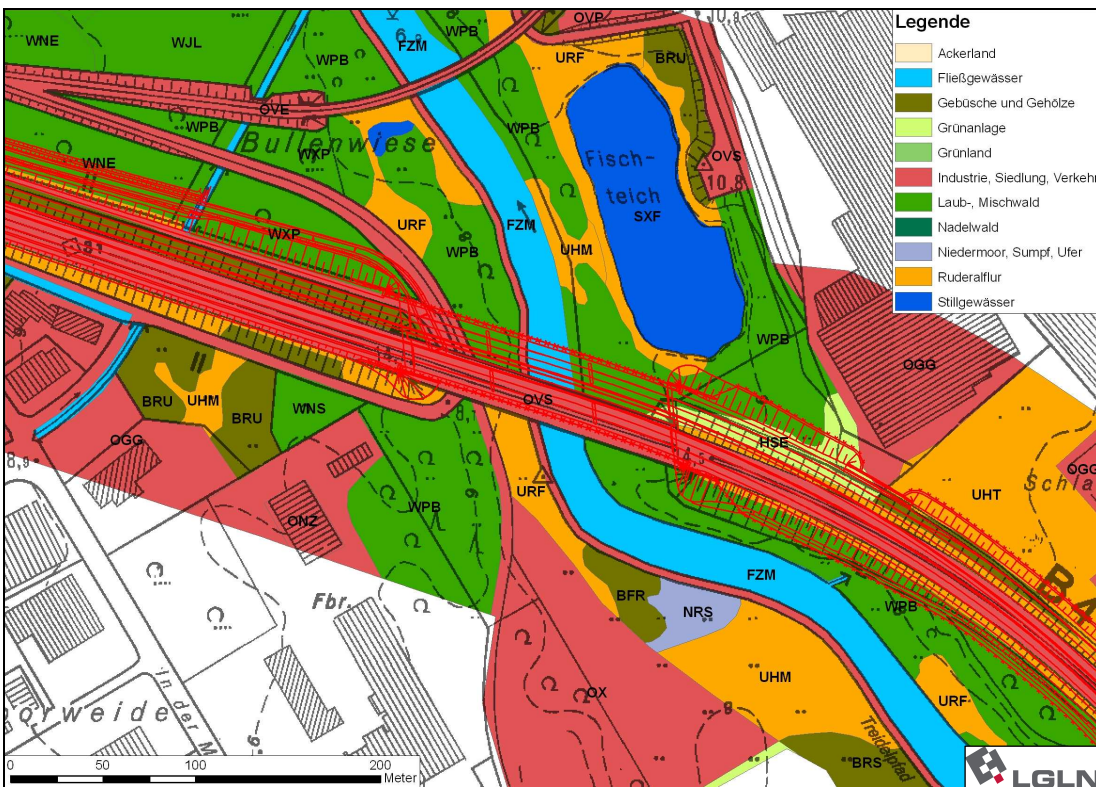


Abb.: Biotopkartierung (BOSCH + PARTNER 2009)



### C.7 Lagepläne (Fortsetzung)

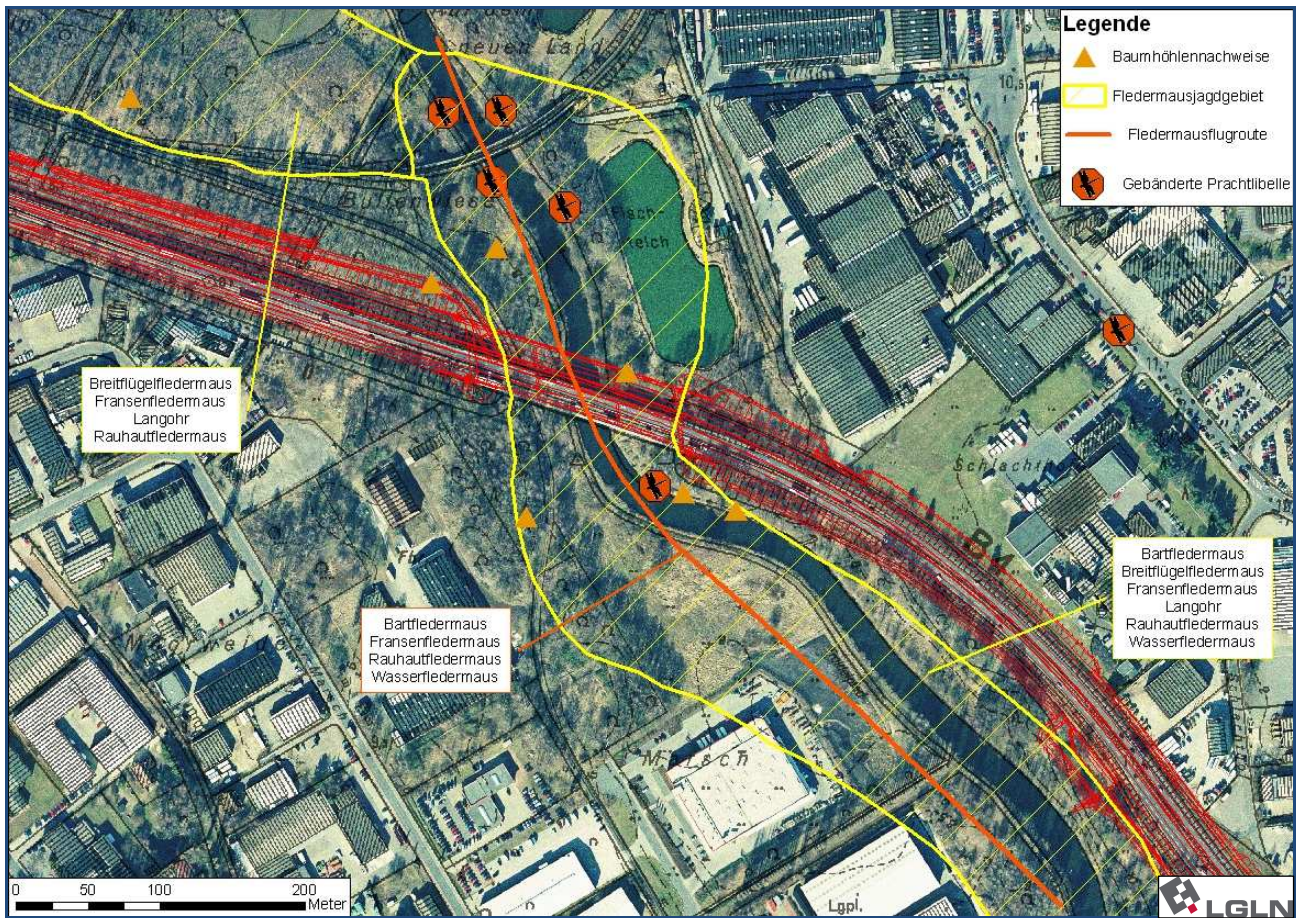


Abb.: Zielartenvorkommen und Funktionsbeziehungen (BIOLAGU 2008, 2010)

C.7 Lagepläne (Fortsetzung)

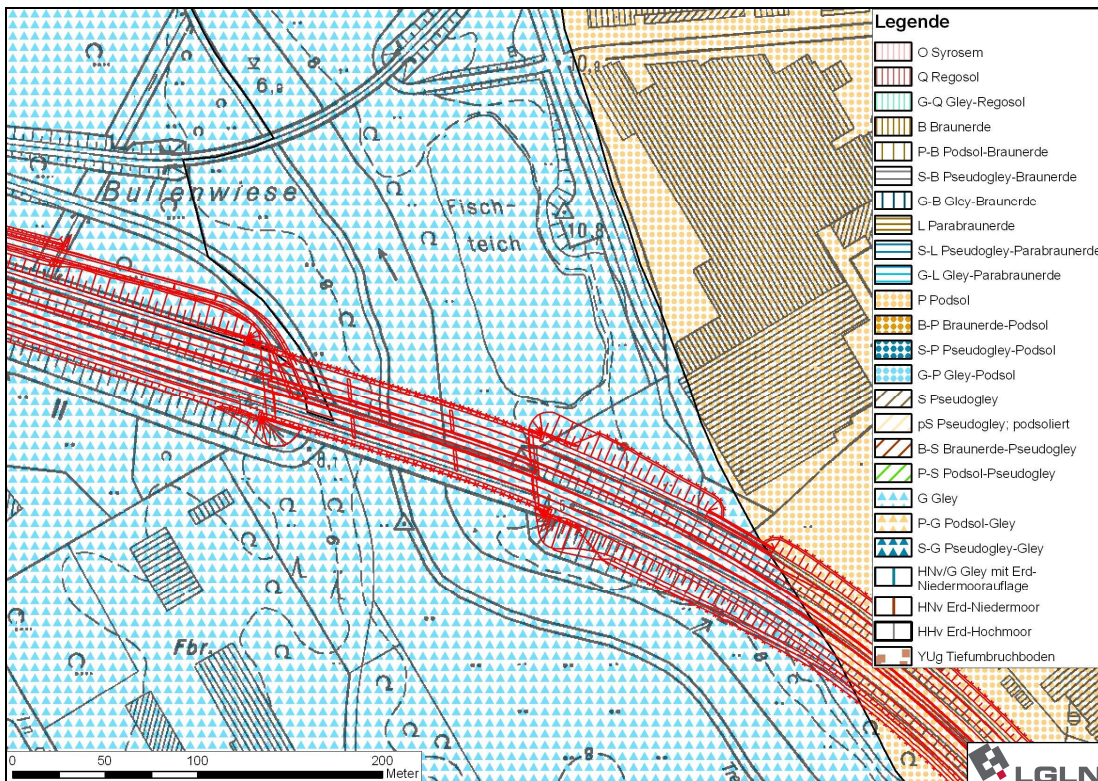


Abb.: Bodenkarte (aus Bodenübersichtskarte 1:50.000, LBEG 2009)

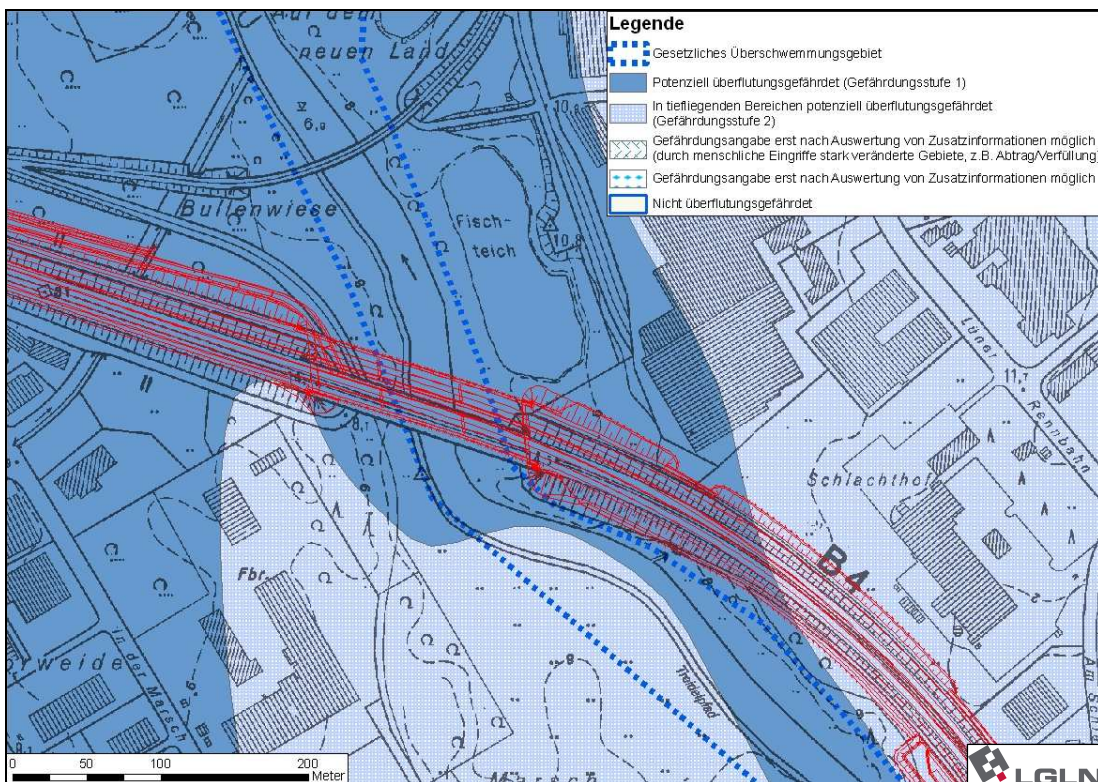


Abb.: Gesetzliches Überschwemmungsgebiet und hochwassergefährdete Gebiete (aus „Hochwassergefährdung in Niedersachsen 1:50.000“, LBEG 2009)



### Teil C: Bauwerksbezogene Ausführungen

#### C.1 Bauwerk

##### Faunapassage Lüner Holz

(Überführung eines Rad- und Gehweges (Lüner Holz))

##### Technische Daten:

Abschnitt 1, Bau-km 3+571

Breite: 12 m

Erfordernis	1	2	3	4.	5.
	Wegeführung	Vernetzung	Artenschutz		

#### C.2 Lebensraumkorridore / Ökologische Netzwerke / Schutzgebiete

- Lebensraumkorridore (BfN & DJV 2004): Der Weg liegt im östlichen Randbereich eines Lebensraumkorridors überwiegend für Arten der Niederungen und Flusstäler mit Feucht- und Trockenlebensräumen.
- Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen (BfN 2011): Es ergeben sich für diesen Bereich keine Erkenntnisse.
- Regionalisierte Lebensraumnetzwerke nach HÄNEL (2011):
  - Großsäugerkorridore: keine
  - Waldlebensräume: Der Bereich liegt nach den Ergebnissen der GIS-Analyse der Uni Kassel innerhalb eines wertvollen Waldlebensraumes.
  - Feuchtlebensräume: Der Bereich stellt nach den Ergebnissen der GIS-Analyse der Uni Kassel eine wichtige Vernetzungsachse für Feuchtlebensräume (Konnektivitätsklasse 250 m) dar.
  - Trockenlebensräume: keine
- Schutzgebiete: keine

#### C.3 Biotopausstattung und Standortverhältnisse (Bauwerk und Umfeld)

- Beschreibung des zu querenden Bereiches: Weg umgeben von bodensaurerem Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes. Durch die Verbreiterung der bestehenden B 4 zur A 39 gehen Lebensräume verloren.

#### C.4 Vorkommen von Arten – Populationen – Ausbreitungsbewegungen – Wanderungen

Zielarten (*Kursiv*: Im Bauwerksumfeld nachgewiesen; **Fett**: Anhang IV der FFH Richtlinie):

- Fledermäuse: **Große und/oder Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes und/oder Graues Langohr, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus,**

Weitere Arten: Marderartige, Hasenartige, Füchse, Igel (mittelgroße Säuger), Kleinsäuger, alle weiteren in diesem Bereich nachgewiesenen Fledermausarten

## **C.5 Entscheidungsfindung für das Bauwerk**

### **C.5.1 Anforderungen**

- Anforderungen, die sich aus **räumlichen Erfordernissen der Vernetzung** ergeben:  
Die derzeit bestehende Wegeüberführung liegt in einem Bereich, in dem eine hohe Aktivität von Großen Abendseglern zu verzeichnen ist. Für die Zielarten Breitflügelfledermaus und Wasserfledermaus wurde hier eine Flugroute besonderer Bedeutung erfasst. Auch weitere Fledermausarten nutzen die umliegenden Waldgebiete und sonstige Strukturen als Jagdgebiete und Flugrouten.  
Die Biotopfunktion des Waldgebiets ist insgesamt als hoch zu bewerten und stellt nicht nur für Fledermäuse sondern auch für die Avifauna einen Habitatkomplex von hoher Bedeutung dar.  
Nach HÄNEL (2011) sind enge Funktionsbeziehungen (Konnektivitätsklasse 250 m) der Arten der Feuchtlebensräume und der wertvollen Laubwälder in dem Bereich des Querungsbauwerkes zu beachten.
- Anforderungen, die sich aus **FFH- Gebietsschutz-Erfordernissen** ergeben:  
keine
- Anforderungen, die sich aus **artenschutzrechtlichen Erfordernissen** ergeben:  
Erhaltung der Beziehungen zwischen Wochenstuben und Jagdrevieren für alle in diesem Bereich nachgewiesenen Fledermausarten, vgl. C.4
- Mindestanforderungen aus **technischer, hydraulischer** Sicht:  
Erhaltung der Rad- und Fußwegeverbindung

### **C.5.2 Begründung, gewählte Lösung, ggf. Abweichungen vom M AQ (2008)**

Es wird ein für Fledermäuse taugliches Bauwerk von 12 m Breite entsprechend den Vorgaben des M AQ (8 – 20 m) errichtet. Die Faunapassage wird eine Funktion für weitere an Gehölze gebundene Arten haben, weil ein Heckenstreifen auf dieser Überführung mitgeführt wird. Die Brücke dient gleichzeitig wirbellosen Arten als Querungshilfe.

### **C.5.3 Kombinierbarkeit (z. B. Wegemithführung)**

Wegeüberführung ist möglich, da die Passage für störungsunempfindliche Fledermäuse, Kleinsäuger und mittelgroße Säuger dient.

### **C.5.4 Gestaltung des Bauwerkes**

#### **Vegetation, Gehölze, Strukturen**

Auf dem Querungsbauwerk wird neben dem Weg ein ca. 7 m breiter Vegetationsstreifen geschaffen. Der Grünstreifen wird in Form eines 1,0 m hohen Pflanztroges angelegt. Auf diesem Vegetationsstreifen wird eine Gehölzreihe von niedrig wachsenden Büschen (max. 5 m breit, max. 5 m hoch) über das Bauwerk geführt. Zwischen dem Irritationsschutz auf der Brückenkappe und der Gehölzreihe wird ein ca. 2 m breiter Krautsaum geschaffen. Die Bodenabdeckung beträgt ca. 0,8 - 0,85 m, davon 0,3 m belebter Oberboden als obere Schicht und darunter 0,3 m humusarmer Boden mit bindigen Anteilen zur Wasserhaltung und Verankerung der Gehölzwurzeln. Substrat und Bewuchs sind an umgebende Biotopstrukturen anzupassen.

Um optimale Unterschlupfe für Kleinsäuger zu schaffen werden Bäume mit Stammdurchmesser über

30 cm als liegendes Totholz auf der Faunapassage ausgebracht. Sie werden im Bereich der Strauchpflanzungen positioniert. Unmittelbar angrenzend an das Bauwerk sollten wasserdichte Senken angelegt werden (ca. 5 x 5 m). Ziel ist es, temporäre Gewässer entstehen zu lassen, die die Vernetzungsfunktion für Amphibien optimieren. Durch Bereiche auf dem Bauwerk mit ausreichender Bodenfeuchte soll die Passierbarkeit für Amphibien gewährleistet werden. Damit wird den Anforderungen an die Vernetzung der Feuchtlebensräume Rechnung getragen (vgl. C.5.1).

#### **Irritationsschutz, Schallschutz**

Die Anlage von Irritationsschutzwänden (Höhe 2,0 m über Bauwerksoberkante, davon 1,0 m über dem Pflanztrog) auf dem Bauwerk mit Überstandslängen von 10 m über die Widerlager hinaus vermeidet Streulicht, so dass für niedrig fliegende lichtempfindliche Fledermausarten (*Myotis spec.*) ein dunkler Querungsbereich entsteht.

#### **C.5.5 Gestaltung des Umfeldes**

Eine Gestaltung des Umfeldes ist nicht erforderlich.

#### **C.6 Bestandssituation**



Abb.: Bestandssituation

### C.7 Lagepläne

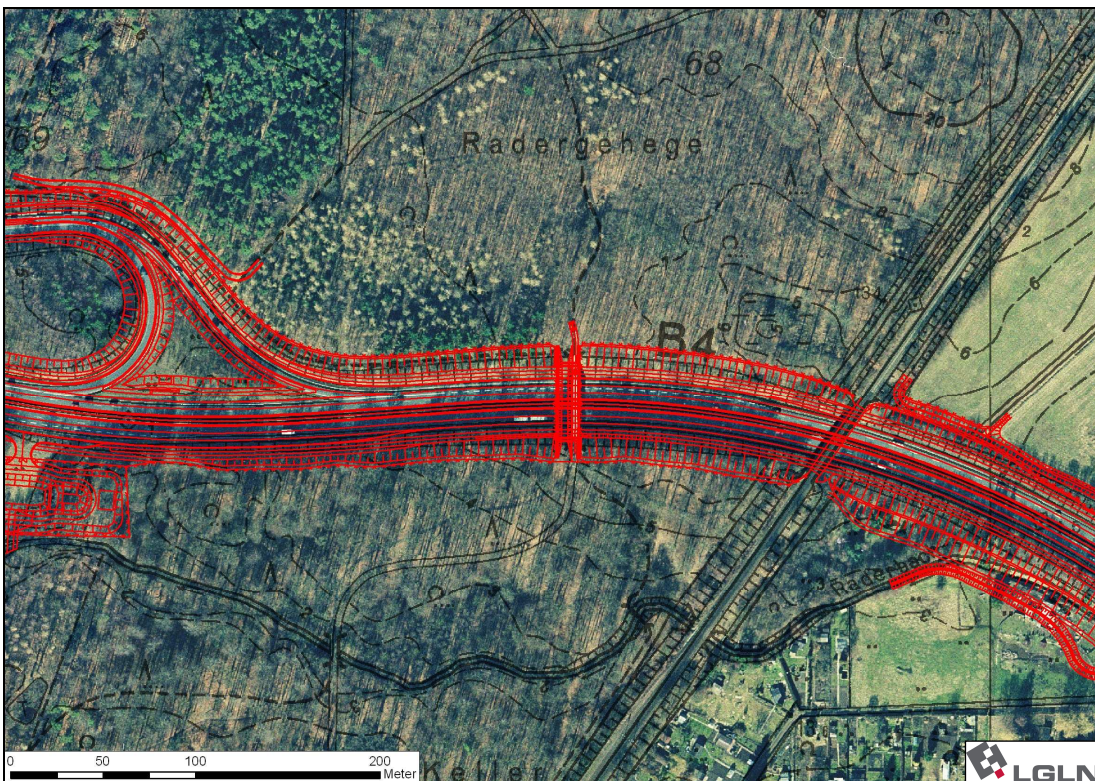


Abb.: Luftbildausschnitt mit Trasse und Querungsbauwerk

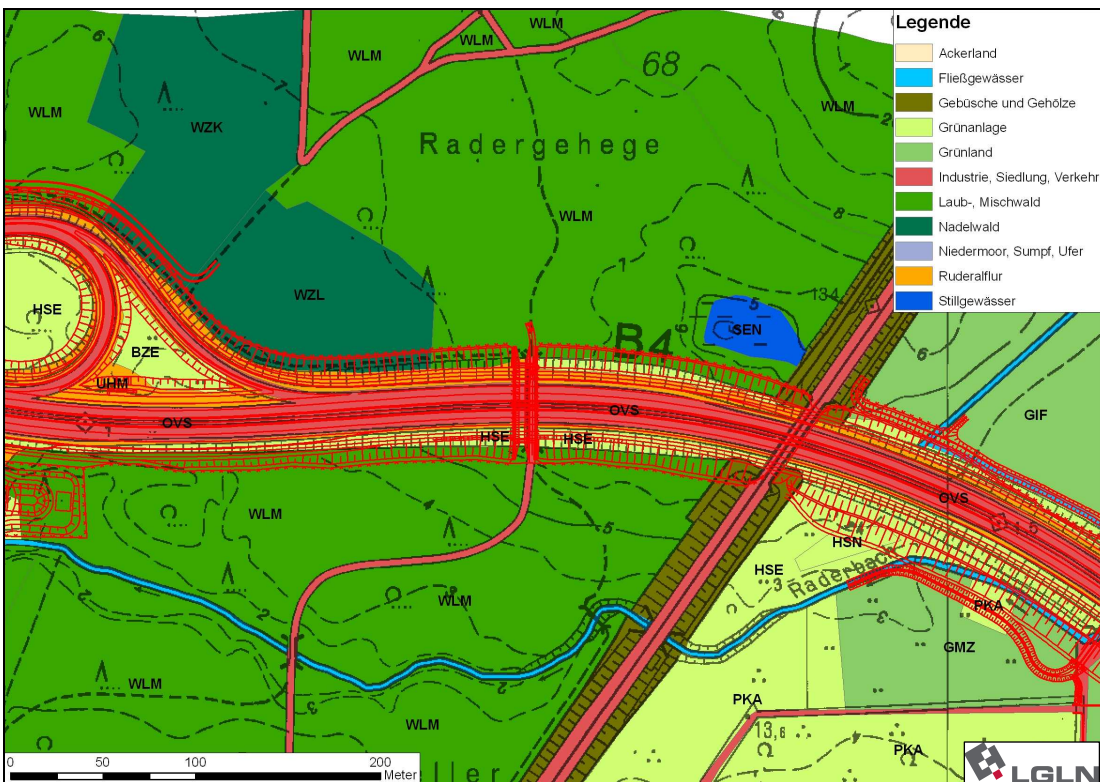


Abb.: Biotopkartierung (BOSCH + PARTNER, 2009)

### C.7 Lagepläne (Fortsetzung)

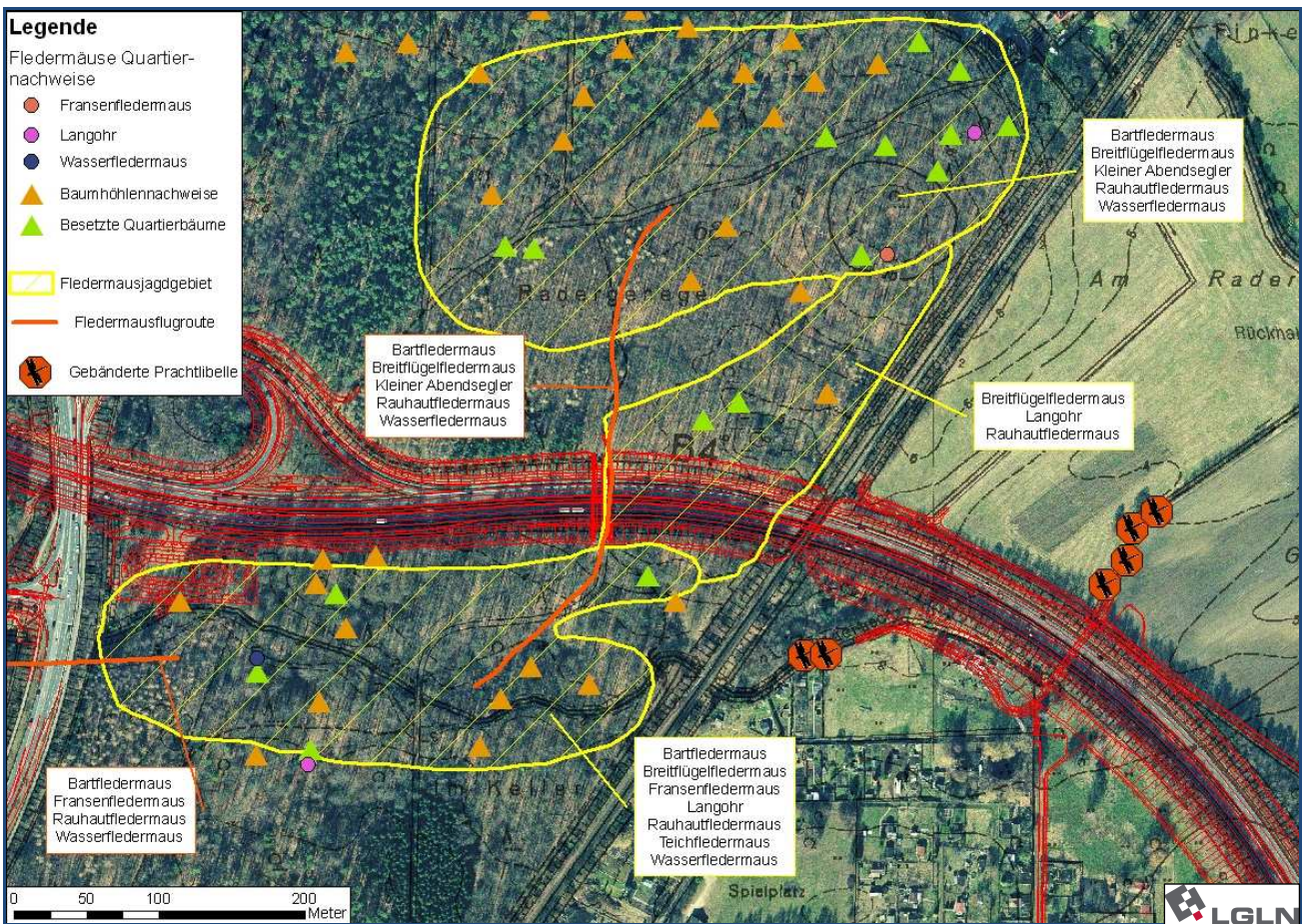


Abb.: Zielartenvorkommen und Funktionsbeziehungen (BIOLAGU 2008, 2010)



## Teil C: Bauwerksbezogene Ausführungen

### C.1 Bauwerk

#### **Aufgeweitete Unterführung (nördliche Eisenbahnunterführung, Neue Forst Lüneburg)**

(Brücke über einen Wirtschaftsweg und eine Bahnstrecke der OHE Lüneburg-Nord - Bleckede)

#### **Technische Daten:**

Abschnitt 1, Bau-km 5+080

Lichte Weite: 23,50 m

Lichte Höhe: > 4,90 m

Erfordernis	1	2	3	4.	5.
	Bahnunterführung	Vernetzung	Artenschutz		

### C.2 Lebensraumkorridore / Ökologische Netzwerke / Schutzgebiete

- Lebensraumkorridore (BfN & DJV 2004): Der Weg und die Bahntrasse liegen im westlichen Randbereich eines Lebensraumkorridors überwiegend für Arten der Wälder und Halboffenlandschaften.
- Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen (BfN 2011): Es ergeben sich für diesen Bereich keine Erkenntnisse.
- Regionalisierte Lebensraumnetzwerke nach HÄNEL (2011):
  - Großsäugerkorridore: keine
  - Waldlebensräume: Der Bereich liegt nach den Ergebnissen der GIS-Analyse der Uni Kassel innerhalb eines wertvollen Funktionsraumes für Arten der wertvollen Laubwälder (Konnektivitätsklasse 250 m).
  - Feuchtlebensräume: keine
  - Trockenlebensräume: keine
- Schutzgebiete: keine

### C.3 Biotopausstattung und Standortverhältnisse (Bauwerk und Umfeld)

- Beschreibung des zu querenden Bereiches:  
Weg (ca. 5 m) und Bahntrasse (ca. 16 m), umgeben von Siedlungsgehölzen aus überwiegend einheimischen Baumarten, bodensaurem Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands, südwestlich befindet sich ein naturfernes Stillgewässer

#### Besonderheiten

- Bodenkarte / Baugrund: Nach Bodenübersichtskarte (BÜK 50) liegt im Bereich fast ausschließlich Braunerde vor, im südlichen Randbereich Gley-Podsol.
- Hochwassergefährdete Gebiete: Der Bereich ist zum größten Teil potenziell überflutungsgefährdet (Gefährdungsstufe 1), ein kleiner, nördlicher Teil wurde als nicht überflutungsgefährdet eingestuft.

Neubau der A 39 Lüneburg – Wolfsburg mit nds. Teil der B 190n Abschnitt 1: Lüneburg Nord (L 216) – östl. Lüneburg (B 216)	<b>Gleisdreieck, nördliche Bahnunterführung, BW 1-09</b>
--	--

#### **C.4 Vorkommen von Arten – Populationen – Ausbreitungsbewegungen- Wanderungen**

Zielarten (*Kursiv*: Im Bauwerksumfeld nachgewiesen; **Fett**: Anhang IV der FFH Richtlinie):

- Fledermäuse: **Große und/oder Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus, Braunes und/oder Graues Langohr, Wasserfledermaus**

Weitere Arten: alle weiteren in diesem Bereich nachgewiesenen Fledermausarten

#### **C.5 Entscheidungsfindung für dein Bauwerk**

##### **C.5.1 Anforderungen**

- Anforderungen, die sich aus **räumlichen Erfordernissen der Vernetzung** ergeben:  
Im Bereich des Gleisdreiecks Neue Forst wurde im Rahmen des LBP ein Hauptjagdgebiet für Fledermäuse identifiziert. Hier spielen lokale, innerstädtische Wechselbeziehungen eine wichtige Rolle. Die Querung der A 39 erfolgt in diesem Bereich und stellt für die Zwergfledermaus sowie die Zielarten Breitflügelfledermaus und Wasserfledermaus eine Flugroute besonderer Bedeutung dar.  
Für Arten, die an Feuchtigkeit gebunden sind und die eine Bodenbedeckung benötigen (Amphibien, Laufkäferarten, Kleinsäuger), ist das bestehende Bauwerk derzeit als Passage weitgehend ungeeignet. Die Wiederherstellung bzw. Erhaltung der Beziehungen zwischen Laichgewässer und Landlebensraum für Amphibien und der Durchgängigkeit für Insekten (u. a. Libellen, Holzkäfer, Tag- und Nachtfalter) und Reptilien soll durch entsprechende Gestaltung ermöglicht werden.
- Anforderungen, die sich aus **FFH- Gebietsschutz-Erfordernissen** ergeben:  
keine
- Anforderungen, die sich aus **artenschutzrechtlichen Erfordernissen** ergeben:  
Erhaltung der Flugrouten und des Jagdgebiets für alle in diesem Bereich nachgewiesenen Fledermäuse.
- Mindestanforderungen aus **technischer, hydraulischer** Sicht:  
Unterführung einer Bahnlinie, Aufrechterhaltung der Beziehung für Erholungssuchende.

##### **C.5.2 Begründung, gewählte Lösung, ggf. Abweichungen vom M AQ (2008)**

Eine 23,50 m breite Unterführung ersetzt die bisherige Unterführung.

##### **C.5.3 Kombinierbarkeit (z. B. Wegemithführung)**

Eine Möglichkeit der Wegemithführung ist aus Vernetzungssicht gegeben. Eine Erhöhung der verkehrlichen Nutzung ist vorhabensbedingt nicht zu erwarten, so dass das Mortalitätsrisiko (Bodenarthropoden, Amphibien und Kleinsäuger) ebenfalls nicht steigt.

#### **C.5.4 Gestaltung des Bauwerkes**

##### **Vegetation, Gehölze, Strukturen**

Aufgrund der Bauwerkshöhe und des angrenzenden Altholzbestandes sind die Lichtverhältnisse unter dem Bauwerk für Pflanzenwachstum limitiert. Die Arten der angrenzenden Schattenwaldgesellschaften vertragen häufig keinen Trockenstress, der unter dem Bauwerk kaum zu vermeiden ist. Ziel ist es trotz dieser widrigen Rahmenbedingungen typische Laubwaldböden unter dem Bauwerk zu unterführen.

Es werden ausreichend dimensionierte Reisig-/ Totholzhaufen sowie einige Baumstamm-/ Starkholzstücke unter dem Bauwerk angeordnet. Sie bilden Deckung und Unterschlupfmöglichkeiten v. a. für Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien.

##### **Boden**

Um die gewünschte Vernetzung der Artengemeinschaft der Laubwaldböden sicherzustellen, sind zwei 5 m breite Streifen vorzusehen, in dem Rohboden eingebaut und eine Streuschicht aus Humus, Laub und kleinen Ästen aufgebracht wird, die Deckung bietet. Eine gute Wasserversorgung dieses Bereiches unter dem Bauwerk ist vorzusehen.

Bei Boden mit geringem Wasserhaltevermögen und geringer Kappilarbildung sind bodenverbessernde Maßnahmen zu ergreifen. Eine Verdichtung der Böden unter dem Bauwerk ist in diesem Bereich auszuschließen. Aus diesem Grund müssen Maßnahmen getroffen werden, dass die Flächen abseits des Weges für Fahrzeuge jeder Art nicht befahrbar sind. U. a. sollte der Untergrund uneben gestaltet sein, um ein Befahren auszuschließen, dies bedingt gleichzeitig unterschiedliche Kleinststandorte und Mikrohabitate.

Das Gelände unter dem Bauwerk ist als flache Wanne auszubilden. Ziel ist es, dass oberflächennahes Bodenwasser aus den umliegenden, höher gelegenen Bodenzonen unter das Bauwerk zuströmt.

##### **Technische Gestaltung**

Auf eine Pflasterung an den Widerlagern sollte verzichtet werden, da dies die ökologische Durchgängigkeit einschränkt.

##### **Irritationsschutz**

Die einseitig angeordnete 4 m hohe Lärmschutzwand dient zusätzlich dem Schutz vor Blendwirkung.

Es ist ein besonderer Augenmerk auf eine möglichst lärmarme Ausbildung der Fahrbahnübergänge und der Brückenwiderlager zu legen (Flüsterübergänge, Kapselung), um so Schreckeffekte aus impulshaltigen Überfahrgeräuschen zu vermindern. Bei kurzen Bauwerken sollten möglichst integrale Überbauten (z. B. Rahmen) ohne Lager und Übergangskonstruktionen eingesetzt werden.

##### **Unterhaltung**

Die Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit unter dem Brückenbauwerk sind auch nach der Herstellung einschließlich der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durch Unterhaltungsmaßnahmen abzusichern.

##### **Umweltbaubegleitung**

Eine Umweltbaubegleitung während der Bauzeit ist abzusichern.

### **C.5.5 Gestaltung des Umfeldes**

Eine Gestaltung des Umfelds ist nicht erforderlich.

### **C.6 Bestandssituation**



Abb.: Bestandssituation

**C.7 Lagepläne**



Abb.: Luftbildausschnitt mit Trasse und Querungsbauwerk

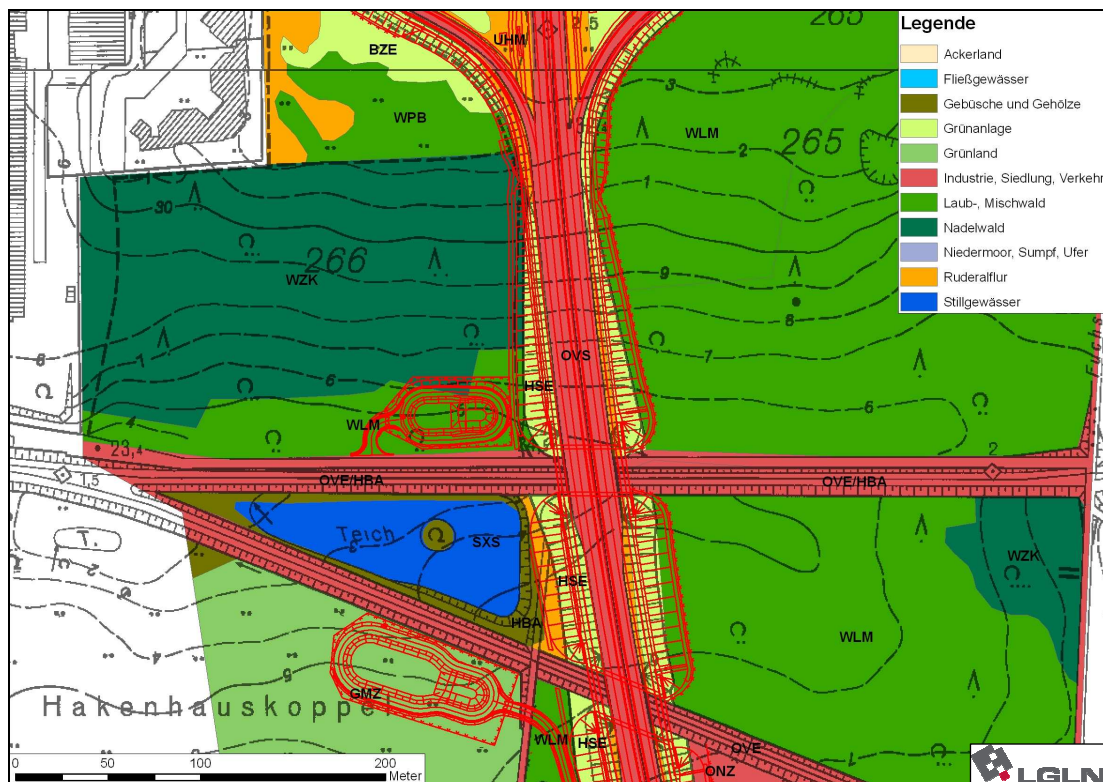


Abb.: Biotopkartierung (BOSCH + PARTNER 2009)

**C.7 Lagepläne (Fortsetzung)**

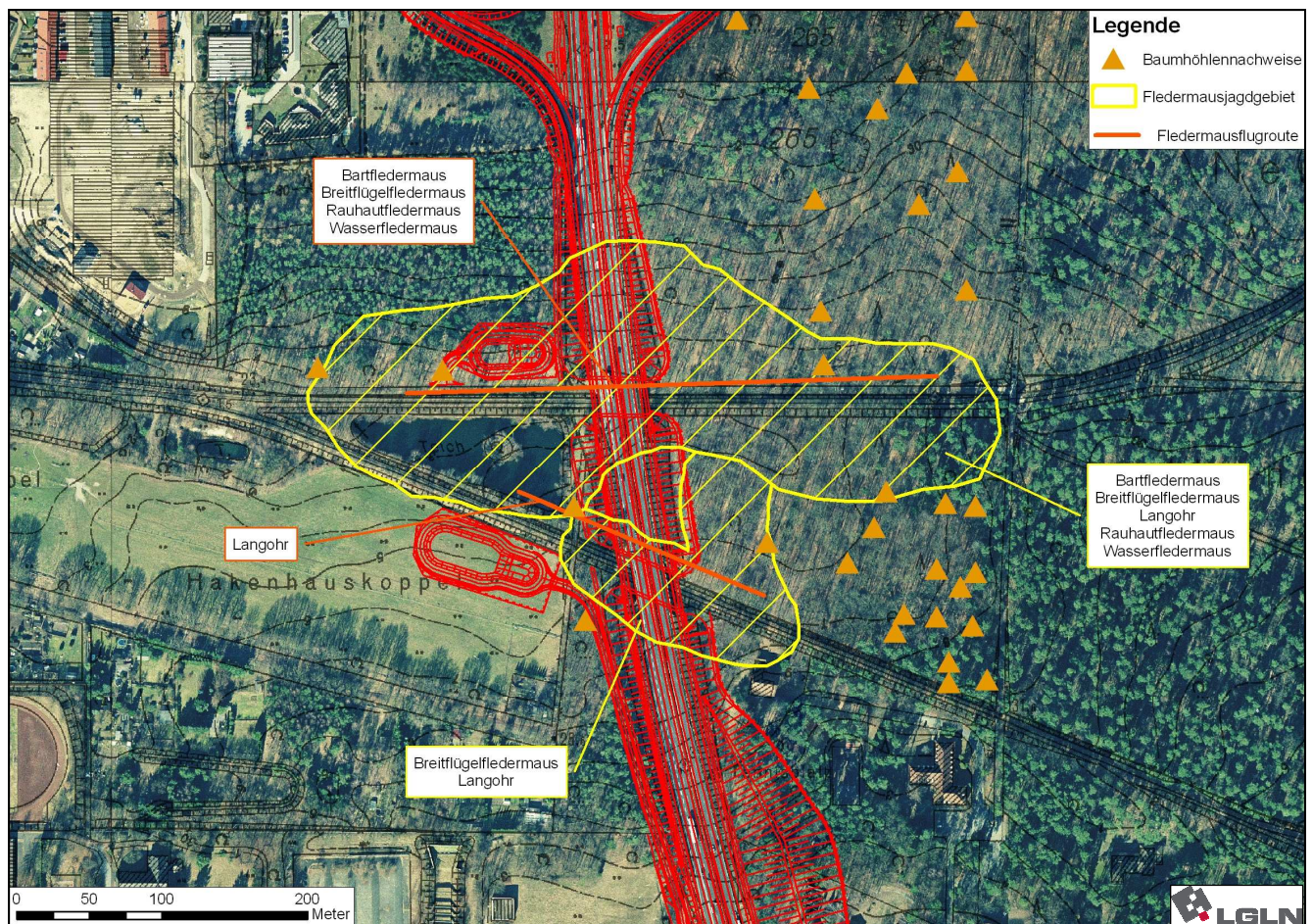


Abb.: Zielartenvorkommen und Funktionsbeziehungen (BIOLAGU 2008, 2010)

**C.7 Lagepläne (Fortsetzung)**

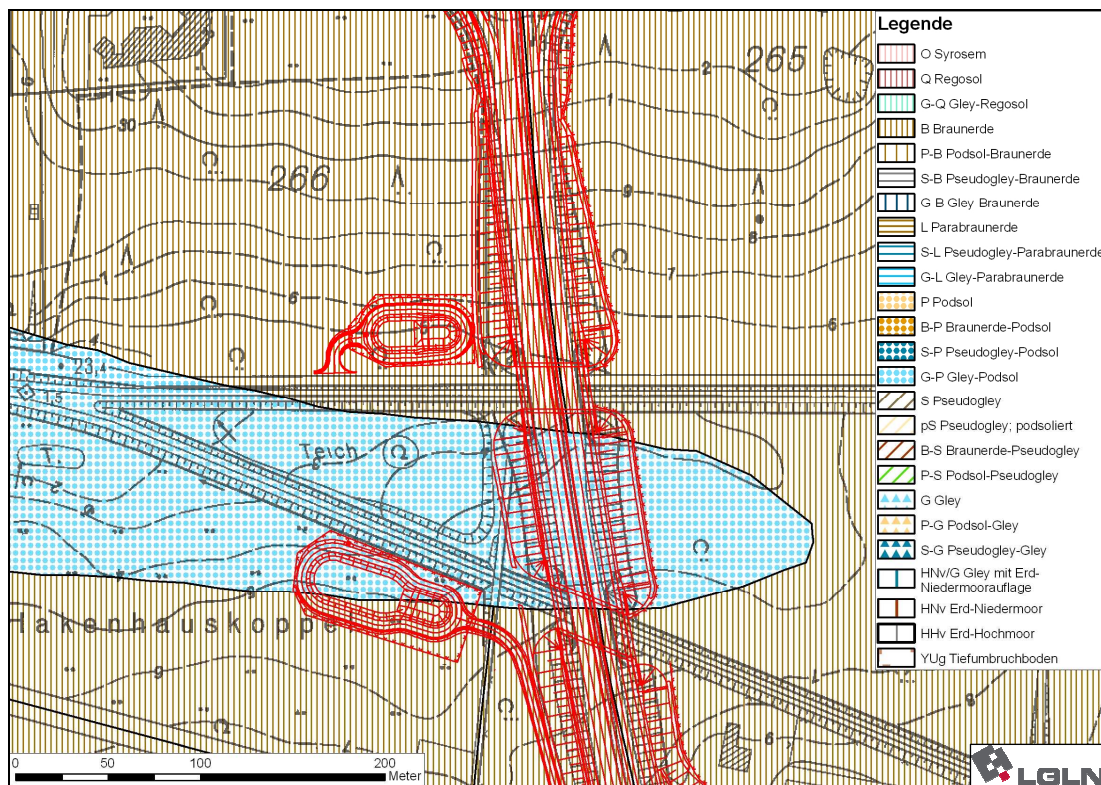


Abb.: Bodenkarte (aus Bodenübersichtskarte 1:50.000, LBEG 2009)

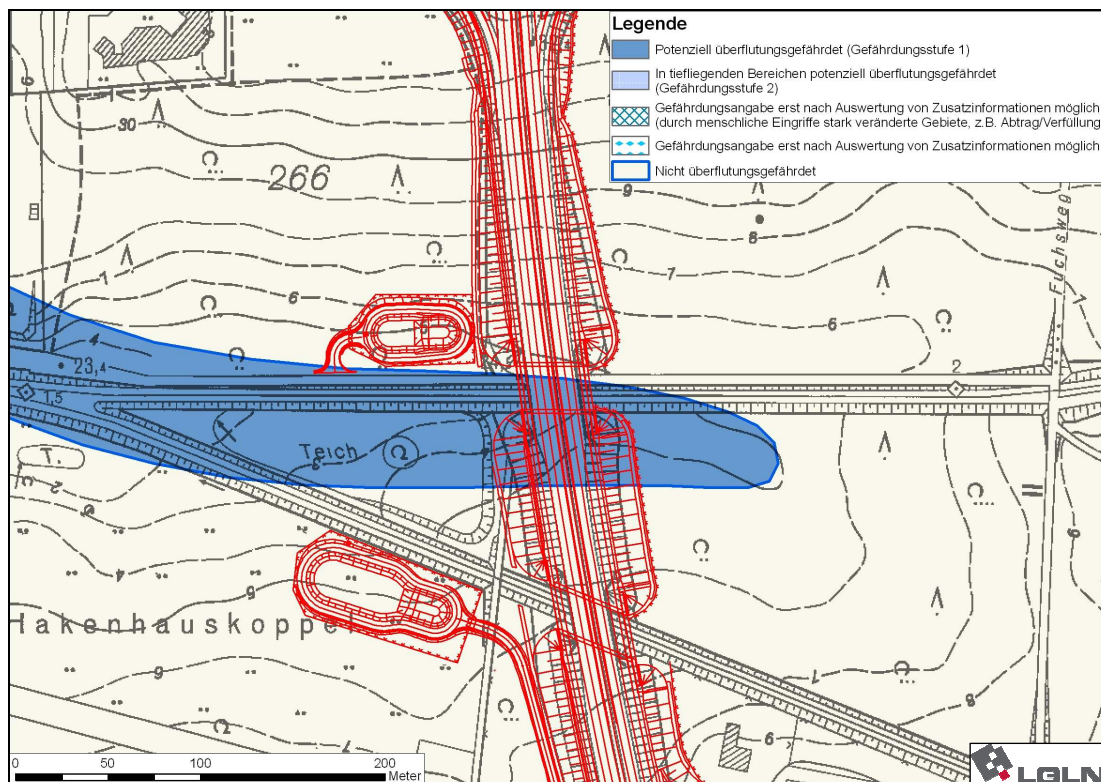


Abb.: Hochwassergefährdete Gebiete (aus „Hochwassergefährdung in Niedersachsen 1:50.000“, LBEG 2009)

**C.8 Ansicht**

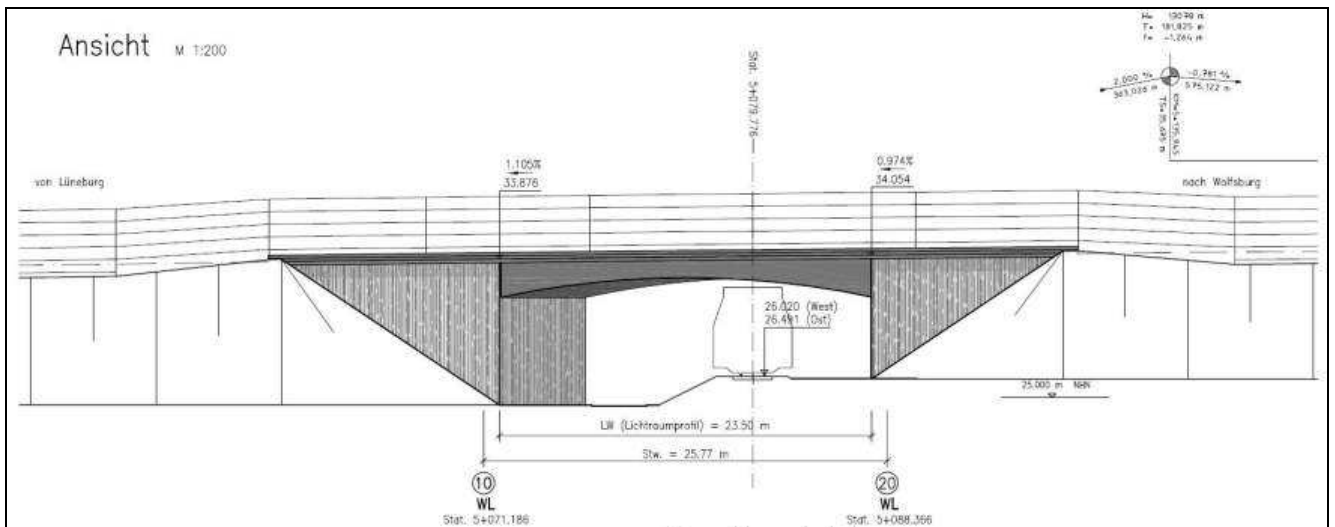


Abb.: Ansicht (EIBS 2011)



## Teil C: Bauwerksbezogene Ausführungen

### C.1 Bauwerk

#### Aufgeweitete Unterführung Südlicher Eisenbahntunnel, Neue Forst Lüneburg

(Brücke über eine Gleisanlage (Anschlussgleis Bundeswehr/ Lüneburg-Hafen))

#### Technische Daten:

Abschnitt 1, Bau-km 5+201

Lichte Weite: 20,25 m

Lichte Höhe: > 4,90 m

Erfordernis	1	2	3	4	5
	Bahnunterführung	Vernetzung	Artenschutz		

### C.2 Lebensraumkorridore / Ökologische Netzwerke / Schutzgebiete

- Lebensraumkorridore (BfN & DJV 2004): Die Bahntrasse liegt im westlichen Randbereich eines Lebensraumkorridors überwiegend für Arten der Wälder und Halboffenlandschaften.
- Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen (BfN 2011): Es ergeben sich für diesen Bereich keine Erkenntnisse.
- Regionalisierte Lebensraumnetzwerke nach HÄNEL (2011):
  - Großsäugerkorridore: keine
  - Waldlebensräume: Der Bereich stellt nach den Ergebnissen der GIS-Analyse der Uni Kassel eine wichtige Vernetzungsachse für Waldlebensräume (Konnektivitätsklasse 250 m) dar. Für den Bereich werden im Rahmen der Großsäugerkorridore keine Angaben gemacht.
  - Feuchtlebensräume: keine
  - Trockenlebensräume: keine
- Schutzgebiete: keine

### C.3 Biotopausstattung und Standortverhältnisse (Bauwerk und Umfeld)

- Beschreibung des zu querenden Bereiches:  
Bahntrasse, umgeben von Siedlungsgehölzen aus überwiegend einheimischen Baumarten, bodensaurem Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands, nordwestlich befindet sich ein naturfernes Staugewässer
  - Maßgaben/Lokalisierung der zu vernetzenden Strukturen: Bahntrasse (ca. 15 m)
- Besonderheiten
- Bodenkarte / Baugrund: Nach Bodenübersichtskarte (BÜK 50) liegt im Bereich teils Gley-Podsol teils Braunerde vor.
  - Hochwassergefährdete Gebiete: Gemäß Karte ist der Bereich nicht überflutungsgefährdet.

#### **C.4 Vorkommen von Arten – Populationen – Ausbreitungsbewegungen – Wanderungen**

Zielarten (*Kursiv*: Im Bauwerksumfeld nachgewiesen; **Fett**: Anhang IV der FFH Richtlinie):

- Fledermäuse: ***Große und/oder Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus, Braunes und/oder Graues Langohr, Wasserfledermaus***

Weitere Arten: alle weiteren in diesem Bereich nachgewiesenen Fledermausarten

#### **C.5 Entscheidungsfindung für das Bauwerk**

##### **C.5.1 Anforderungen**

- Anforderungen, die sich aus **räumlichen Erfordernissen der Vernetzung** ergeben:  
Im Bereich des Gleisdreiecks Neue Forst wurde im Rahmen des LBP ein Hauptjagdgebiet für Fledermäuse identifiziert. Hier spielen lokale, innerstädtische Wechselbeziehungen eine wichtige Rolle. Auch in diesem Bereich finden Querungen der A 39 statt.  
Für Arten, die an Feuchtigkeit gebunden sind und die eine Bodenbedeckung benötigen (Amphibien, Laufkäferarten, Kleinsäuger), ist das bestehende Bauwerk derzeit als Passage weitgehend ungeeignet. Die Wiederherstellung bzw. Erhaltung der Beziehungen zwischen Laichgewässer und Landlebensraum für Amphibien und der Durchgängigkeit für Insekten (u. a. Libellen, Holzkäfer, Tag- und Nachtfalter) und Reptilien soll durch entsprechende Gestaltung ermöglicht werden.
- Anforderungen, die sich aus **FFH- Gebietsschutz-Erfordernissen** ergeben:  
keine
- Anforderungen, die sich aus **artenschutzrechtlichen Erfordernissen** ergeben:  
Erhaltung der Flugrouten und des Jagdgebiets für alle in diesem Bereich nachgewiesenen Fledermäuse
- Mindestanforderungen aus **technischer, hydraulischer** Sicht:  
Unterführung einer Bahnlinie

##### **C.5.2 Begründung, gewählte Lösung, ggf. Abweichungen vom M AQ (2008)**

Eine 20,25 m breite Unterführung ersetzt die bisherige Unterführung.

##### **C.5.3 Kombinierbarkeit (z. B. Wegemitarbeit)**

Möglichkeit der Wegemitarbeit aus Vernetzungssicht gegeben.

##### **C.5.4 Gestaltung des Bauwerkes**

###### **Vegetation, Gehölze, Strukturen**

Aufgrund der Bauwerkshöhe und des angrenzenden Altholzbestandes sind die Lichtverhältnisse unter dem Bauwerk für Pflanzenwachstum limitiert. Die Arten der angrenzenden Schattenwaldgesellschaften vertragen häufig keinen Trockenstress, der unter dem Bauwerk kaum zu vermeiden ist. Ziel ist es trotz dieser widrigen Rahmenbedingungen typische Laubwaldböden unter dem Bauwerk zu unterführen.

###### **Boden**

Um die gewünschte Vernetzung der Artengemeinschaft der Laubwaldböden sicherzustellen, sind

zwei 5 m breite Streifen vorzusehen, in dem Rohboden eingebaut und eine Streuschicht aus Humus, Laub und kleinen Ästen aufgebracht wird, die Deckung bietet. Eine gute Wasserversorgung dieses Bereiches unter dem Bauwerk ist sicherzustellen.

Bei Boden mit geringem Wasserhaltevermögen und geringer Kappilarbildung sind bodenverbessernde Maßnahmen zu ergreifen. Eine Verdichtung der Böden unter dem Bauwerk ist in diesem Bereich auszuschließen. Aus diesem Grund müssen Maßnahmen getroffen werden, dass die Flächen abseits des Weges für Fahrzeuge jeder Art nicht befahrbar sind. U. a. sollte der Untergrund uneben gestaltet sein, um ein Befahren auszuschließen, dies bedingt gleichzeitig unterschiedliche Kleinststandorte und Mikrohabitate.

Das Gelände unter dem Bauwerk ist als flache Wanne auszubilden. Ziel ist es, dass oberflächennahes Bodenwasser aus den umliegenden höher gelegenen Bodenzonen unter das Bauwerk zuströmt.

#### **Technische Gestaltung**

Auf eine Pflasterung an den Widerlagern sollte verzichtet werden, da dies die ökologische Durchgängigkeit einschränkt.

#### **Irritationsschutz**

Die einseitig angeordnete 4 m hohe Lärmschutzwand dient zusätzlich dem Schutz vor Blendwirkung.

Es ist ein besonderer Augenmerk auf eine möglichst lärmarme Ausbildung der Fahrbahnübergänge und der Brückenwiderlager zu legen (Flüsterübergänge, Kapselung), um so Schreckeffekte aus impulshaltigen Überfahrgeräuschen zu vermindern. Bei kurzen Bauwerken sollten möglichst integrale Überbauten (z. B. Rahmen) ohne Lager und Übergangskonstruktionen eingesetzt werden.

#### **Unterhaltung**

Die Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit unter dem Brückenbauwerk sind auch nach der Herstellung einschließlich der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege durch Unterhaltungsmaßnahmen abzusichern.

#### **Umweltbaubegleitung**

Eine Umweltbaubegleitung während der Bauzeit ist abzusichern.

#### **C.5.5 Gestaltung des Umfeldes**

Eine Gestaltung des Umfeldes ist nicht erforderlich.

## C.6 Bestandssituation



Abb.: Bestandssituation

**C.7 Lagepläne**

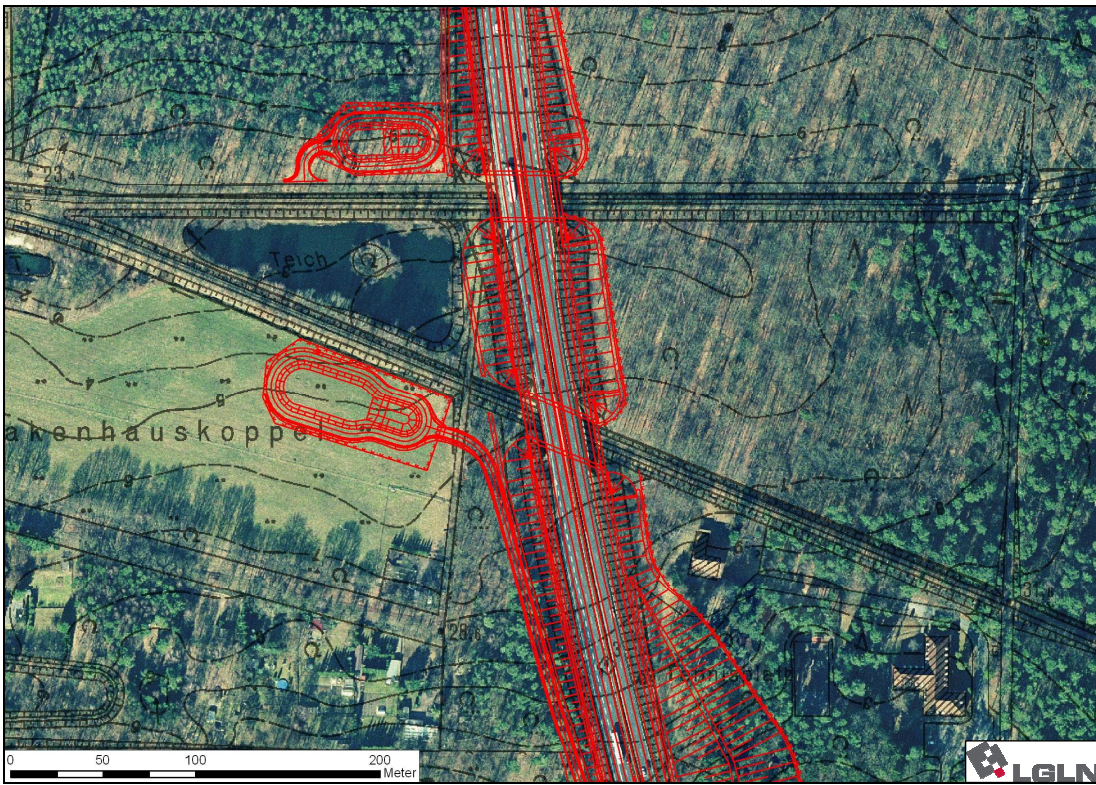


Abb.: Luftbildausschnitt mit Trasse und Querungsbauwerk

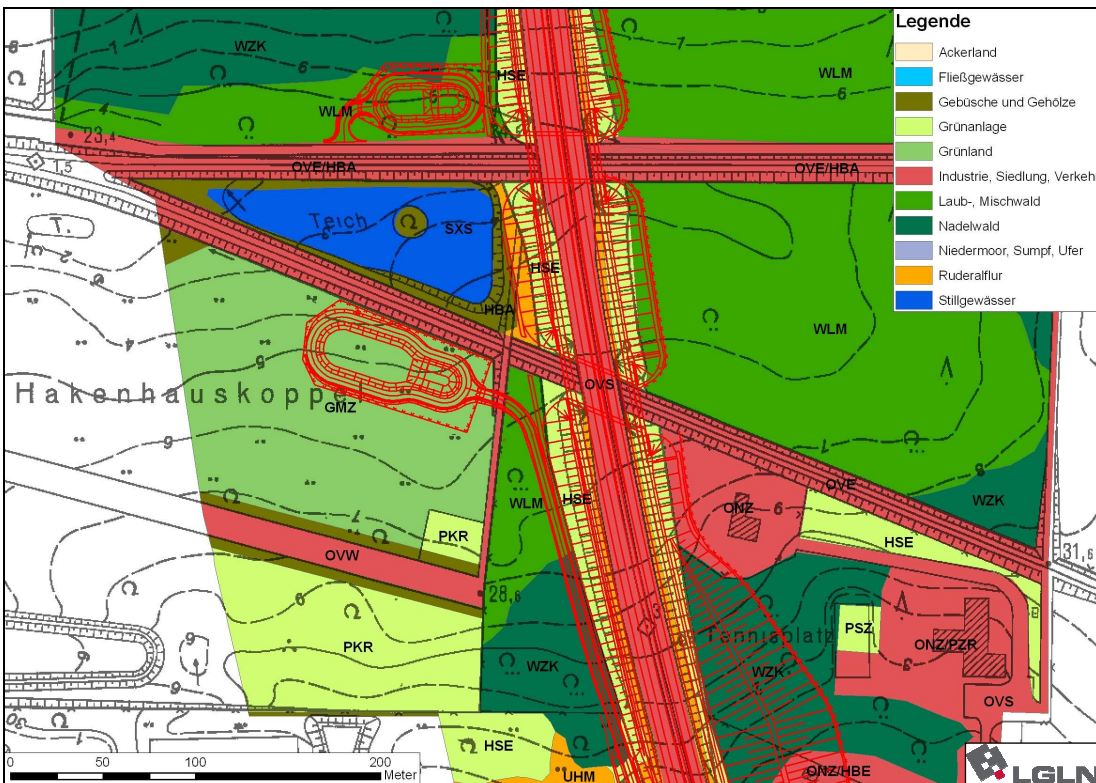


Abb.: Biotopkartierung (BOSCH + PARTNER 2009)

**C.7 Lagepläne (Fortsetzung)**

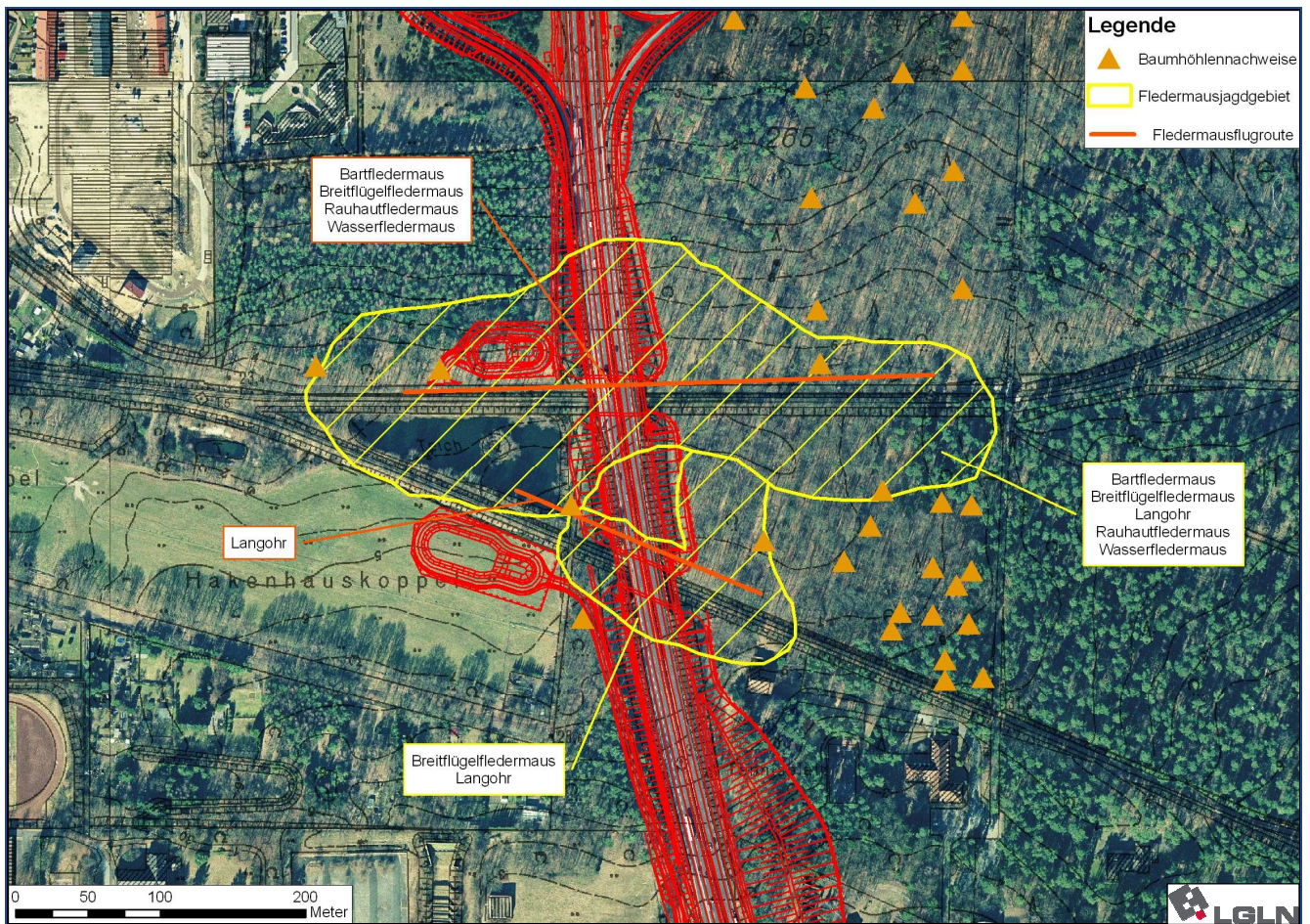


Abb.: Zielartenvorkommen und Funktionsbeziehungen (BIOLAGU 2008, 2010)

**C.7 Lagepläne (Fortsetzung)**

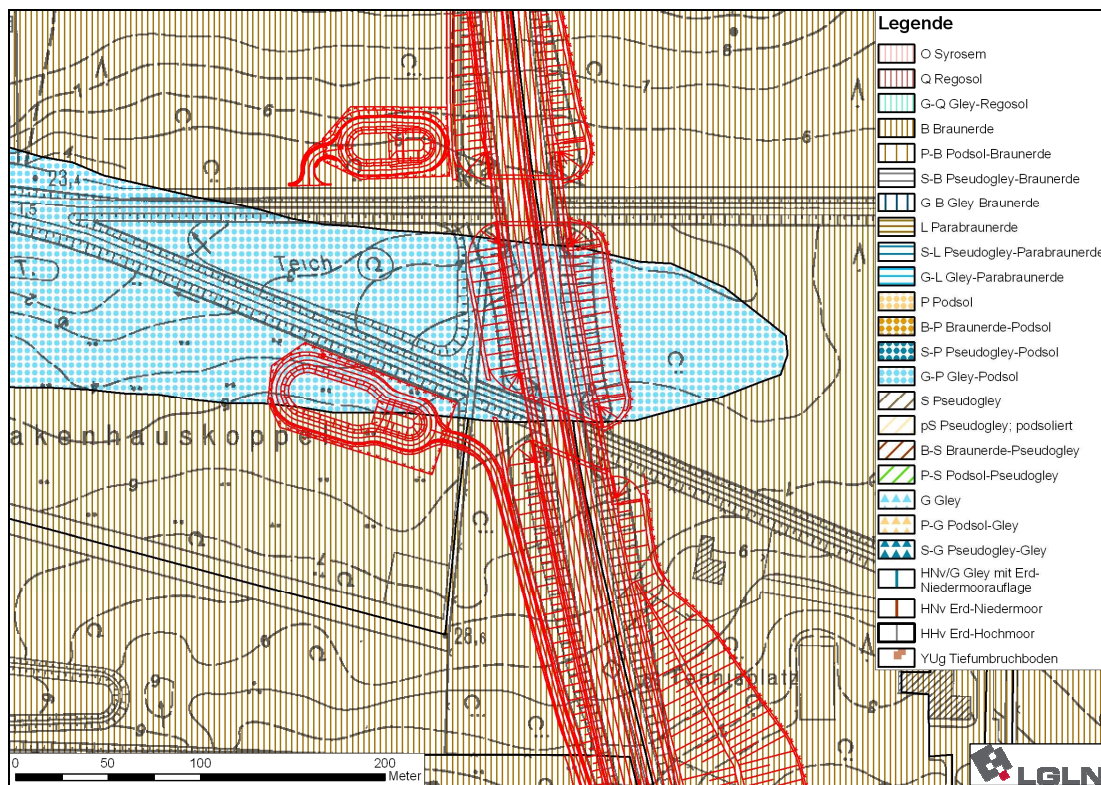


Abb. Bodenkarte (aus Bodenübersichtskarte 1:50.000, LBEG 2009)

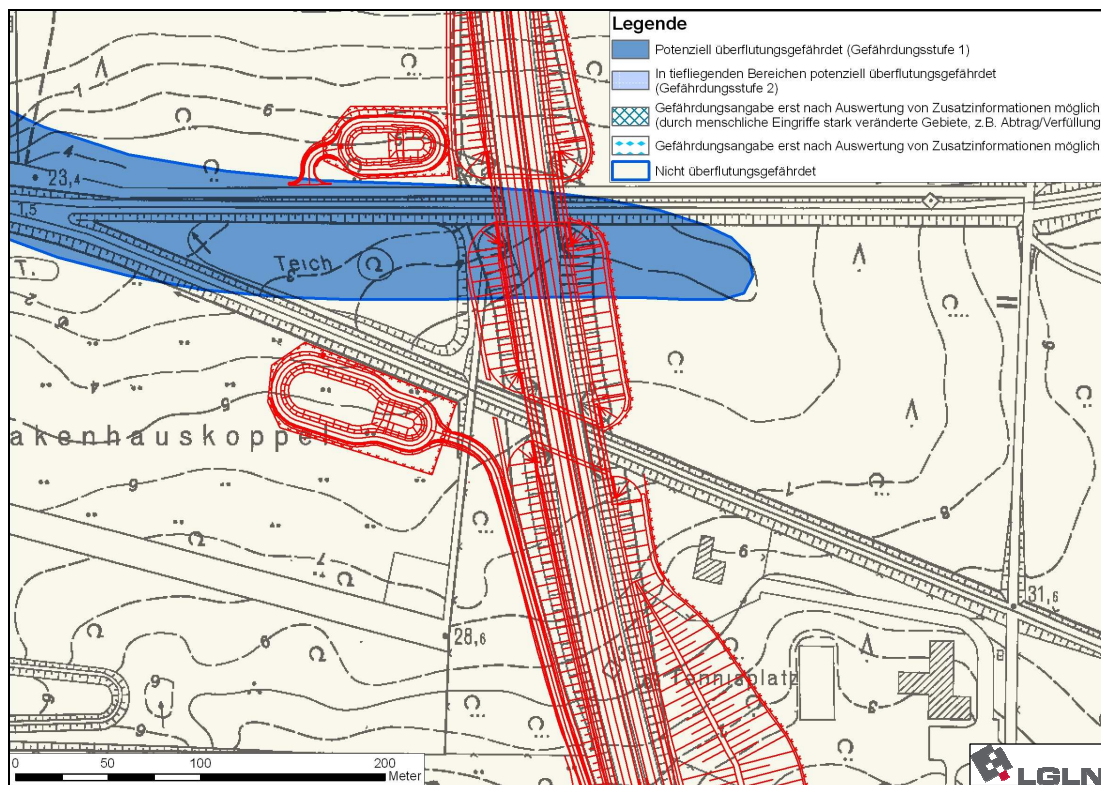


Abb.: Hochwassergefährdete Gebiete (aus „Hochwassergefährdung in Niedersachsen 1:50.000“, LBEG 2009)

**C.8 Ansicht**

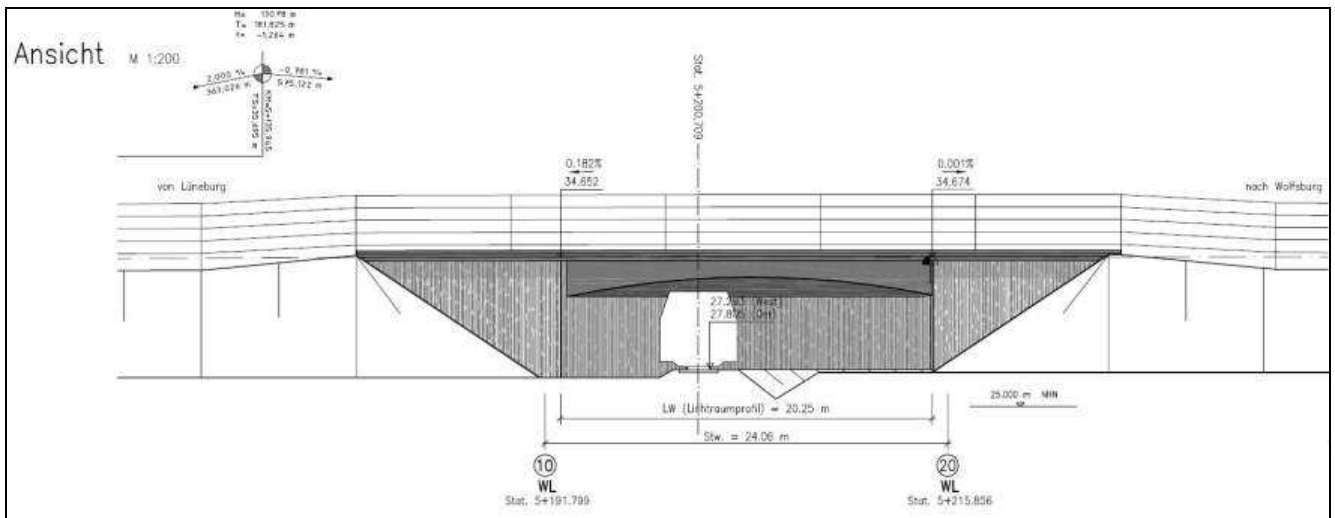


Abb.: Ansicht (EIBS 2011)