

# **Waldstrukturkartierung im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für die 380 kV Höchstspannungsleitung Conneforde – Cloppenburg – Merzen (Maßnahme 51b)**

**Auftraggeber:**



**Planungsgruppe Grün GmbH**

Rembertstraße 30  
28203 Bremen



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

**Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH**

Oststraße 92  
32051 Herford



**IBL Umweltplanung GmbH**

Bahnhofstraße 14a  
26122 Oldenburg

**Braunschweig, Dezember 2016**

**Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:**

---

Planungs-  
Gemeinschaft GbR

**LaReG**

Landschaftsplanung  
Rekultivierung  
Grünplanung

Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree  
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt  
Dipl. Biologe

Helmstedter Straße 55a  
Telefon 0531 333374  
Internet [www.lareg.de](http://www.lareg.de)

38126 Braunschweig  
Telefax 0531 3902155  
E-Mail [info@lareg.de](mailto:info@lareg.de)

---

**Bearbeitung:**

M. Sc. Landschaftsökologie Daniel Uecker

M. Sc. Umweltbiowissenschaften Svenja Krone

M. Sc. Landschaftsökologie Anna-Lena Bögeholz

M. Sc. Forstw. und Waldökologie Tobias Weinrich

Braunschweig, 12.12.2016



.....  
Dipl.-Biol. Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ANLASS UND METHODEN DER WALDSTRUKTURKARTIERUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Feldaufnahmen</i> .....	1
1.2	<i>Digitalisierung</i> .....	4
1.3	<i>Auswertung</i> .....	5
<b>2</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>FOTODOKUMENTATION .....</b>	<b>12</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufzunehmende Parameter der Waldstrukturkartierung und Kurzbeschreibung der Erfassungsmethodik .....	3
Tabelle 2: Bedeutung der Kopfzeile der Attributtabelle .....	4
Tabelle 3: Kriterien für die Bewertung relevanter Jagd- und Quartierstandorte von Fledermausarten, sowie Brutstätten von Spechten.....	5
Tabelle 4: Beschreibung der Bestandskategorien, sowie Arten(-gruppen), die hier geeignete Lebensräume finden.....	7

## 1 ANLASS UND METHODEN DER WALDSTRUKTURKARTIERUNG

Im Rahmen des Neubaus einer 380 kV Stromtrassen in den Landkreisen Osnabrück, Cloppenburg und Vechta wurde im November 2016 eine Kartierung der Waldstruktur innerhalb potentieller Trassenverläufe durchgeführt. Ziel ist es, eine räumliche Verortung wertvoller Waldgebiete als potentieller Lebensraum für planungsrelevante Tiergruppen (v.a. Fledermäuse, Holzkäfer, Avifauna) vornehmen zu können. Die Waldstrukturkartierung kann somit als Basis für weitere faunistische Untersuchungen dienen. Nachfolgend wird das methodische Vorgehen (Felddatenaufnahme, Digitalisierung und Auswertung) der Waldstrukturkartierung dargestellt.

### 1.1 *Feldaufnahmen*

Im Vorfeld der Kartierung wurden die räumlich voneinander getrennt liegenden Waldbestände zunächst in 38 Teilgebiete eingeteilt. Das Untersuchungsgebiet umfasst insgesamt eine Fläche von 1480,5 ha. Als Orientierungs- und Kartierungsgrundlage wurden Karten (Maßstab 1:3000) erstellt, welche Satellitenbilder, die Grenzen des Untersuchungsraumes und die Fließ- und Stillgewässer (MU 2016) zeigen. Im Rahmen der Felddatenaufnahme wurden Waldbestände anhand charakteristischer Strukturen voneinander abgegrenzt und in die Karten eingezeichnet. Für jeden Bestand wurde ein Feldbogen ausgefüllt, in den die aufzunehmenden Parameter eingetragen wurden. Eine detaillierte Beschreibung der aufgenommenen Parameter findet sich in Tabelle 1.

Für jeden Bestand erfolgt die Ansprache des Biotoptyps (gem. DRACHENFELS 2016) bis zur zweiten Hierarchieebene. Bei der Abgrenzung der Einzelbestände wurde besonders auch die Bestandesstruktur mit einbezogen. Für gehölzfreie Areale innerhalb geschlossener Waldbestände (z. B. Binnengewässer, Wildäcker) erfolgte die Ansprache des Biotoptyps auftragsgemäß ohne Angabe charakteristischer Strukturelemente.

Für jeden Waldbestand wurden weitere Parameter aufgenommen, die insbesondere im Hinblick auf die spätere Auswertung hinsichtlich der Habitataignung für planungsrelevante Tiergruppen ausgewählt wurden. Das Bestandsalter wird über den Brusthöhendurchmesser (BHD) der dominierenden Baumschicht abgeleitet und in sechs Kategorien eingeteilt. Die Kategorien 2-5 entsprechen den Vorgaben von DRACHENFELS (2016) für die Altersansprache von Waldbeständen. Kategorie 1 wurde hinzugefügt, um Jungbestände ansprechen zu können. Für zweischichtige Bestände wurden zwei Alterskategorien aufgenommen. Da vielschichtige Bestände keine dominierende BHD-Klasse aufweisen, wurden diese in die Kategorie 6 eingeteilt.

Die Schichtung eines Bestands wurde in eine von drei Kategorien (ein-, zwei- und vielschichtig) eingeteilt, bei einer gut ausgeprägten Strauchschicht (Deckungsgrad > 30 %) wurde diese zusätzlich erfasst und vorkommende Gehölzarten notiert. Zudem

wurden die bestandsprägende Hauptbaumart und ggf. vorkommende Nebenbaumarten notiert.

Die Kartierung von Totholz- und Habitatbaumvorkommen erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben der FFH-Lebensraumtypenbewertung in Niedersachsen (DRACHENFELS 2014). Insbesondere die Definitionen von Habitatbäumen und starkem Totholz wurden übernommen (vgl. Tab. 1). Die Angabe erfolgt durch die geschätzte Anzahl der Stämme bzw. Bäume pro Hektar. Die Struktur der Waldränder wurde ebenfalls kartiert und deren Gehölzzusammensetzung notiert.

Waldränder, die sich hinsichtlich ihrer Bestandesstruktur oder Baumartenzusammensetzung deutlich von dem angrenzenden Wald unterscheiden, erhielten eine eigene, geometrische Abgrenzung.

Tabelle 1: Aufzunehmende Parameter der Waldstrukturkartierung und Kurzbeschreibung der Erfassungsmethodik

Parameter	Erfassungsmethodik	Beschreibung
Biotoptyp (gem. VON DRACHENFELS 2016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassungen der Waldbiotoptypen bis zur zweiten Hierarchiestufe</li> <li>Angabe der bestandsbildenden Hauptbaumarten</li> <li>Auch waldfreie Sonderhabitate innerhalb der Bestände (Gewässer, Lichtungen) werden erfasst</li> <li>Weitere Differenzierung der Bestände erfolgt auf Grundlage der nachfolgend beschriebenen Parametern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlegende Ansprache der floristischen Artenausstattung (Für Krautschicht aufgrund der Jahreszeit eingeschränkt möglich)</li> <li>Abgrenzung der Biotoptypen-Polygone erfolgt insbesondere unter Berücksichtigung von Strukturunterschieden (Alter/Schichtung) innerhalb eines Bestandes</li> </ul>
Altersstruktur	<p><u>Kategorien Altersstruktur:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jungbestand/Dickung (BHD &lt; 7 cm, Alter &lt; 10 Jahre)</li> <li>Stangenholz (BHD 7-20 cm, Alter 10 – 30 Jahre)</li> <li>schwaches/mittlere Baumholz (BHD 20 – 50 cm, Alter 30-100 Jahre)</li> <li>starkes Baumholz (BHD 50 – 80 cm, Alter 100 -160 Jahre)</li> <li>Uraltbestand (BHD &gt; 80 cm, Alter &gt; 160 Jahre)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ansprache des Bestandsalters erfolgt näherungsweise über die Aufnahme der dominierenden BHD-Klasse</li> </ul>
Schichtung	<p><u>Kategorien Schichtung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einschichtig</li> <li>Zweischichtig</li> <li>Vielfältig gestuft</li> <li>(Erfassung der Strauchschicht)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermöglicht Rückschlüsse auf potentielle Habitateignung bestimmter Tiergruppen</li> </ul>
Totholzvorkommen	<p><u>Kategorien Totholz:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kein Totholz</li> <li>Mäßig totholzreich (&lt; 3 Stämme/ha)</li> <li>Totholzreicher Bestand (≥ 3 Stämme/ha)</li> </ol> <p><u>Kriterien Totholz:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>starkes Totholz (&gt; 3 m Länge, Durchmesser &gt; 30 cm am dickeren Ende)</li> <li>Wurzelteller</li> <li>Kronenreste mit Starkkästen (&gt; 30 cm Durchmesser)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermöglicht Rückschlüsse auf potentielle Habitateignung bestimmter Tiergruppen</li> </ul>
Habitatbäume	<p><u>Kategorien Habitatbäume:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>&lt; 3 Stämme/ha</li> <li>3 – 6 Stämme/ha</li> <li>&gt; 6 Stämme/ha</li> </ol> <p><u>Kriterien der Habitatbäume:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Altbäume ab BHD &gt; 80 cm</li> <li>Horst- und Höhlenbäume</li> <li>Bäume mit totholzreichem Kronenraum</li> <li>Vorkommen besonderer Epiphyten</li> <li>sonstige Mikrohabitate</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angabe von GPS-Koordinaten einzelner Bäume wurde nicht durchgeführt</li> </ul>
Waldrand	<p><u>Kategorien Waldrand:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Offen</li> <li>Stufig</li> <li>Geschlossen</li> <li>Erfassung der Gehölzarten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermöglicht Rückschlüsse auf potentielle Habitateignung bestimmter Tiergruppen</li> </ul>

## 1.2 Digitalisierung

Die Digitalisierung der Daten erfolgt unter Anwendung von ArcGIS (Fa. ESRI, Vers. 10.2). Zunächst wurden die im Feld vorgenommenen Bestandsabgrenzungen (Geometrie) in die Shape-Datei des Untersuchungsgebietes übernommen. Im zweiten Schritt wurden die aufgenommenen Parameter jedes Bestandspolygons in die Attributtabelle der Shape-Datei eingetragen. Eine Erläuterung der Kopfzeilennamen der Attributtabelle findet sich in Tabelle 2.

Tabelle 2: Bedeutung der Kopfzeile der Attributtabelle

Parameter	Attributtabelle	Beschreibung
Biotoptyp	BTT_kurz	Biotoptypencode
	BTT_lang	Name des Biotoptyps
Altersstruktur	Alter_1	BHD-Klasse der 1. Baumschicht
	Alter_2	BHD-Klasse der 2. Baumschicht (falls vorhanden)
Schichtung	Schichtung	Schichtung
Totholzvorkommen	TH_ha	Klasse der Totholzdichte
Habitatbäume	HB_ha	Klasse der Habitatbaumdichte
Waldrand	Waldrand	Waldrandklasse
Baumartenzusammensetzung	BA_H	Hauptbaumart
	BA_N	Nebenbaumarten (falls vorhanden)
	BA_WR	Gehölzarten des Waldrandes (falls vorhanden)
		Die Kürzel entsprechen den Vorgaben von DRACHENFELS (2016). Abweichend davon wurde für die Europäische Lärche ( <i>Larix decidua</i> ) das Kürzel „Le“ vergeben, für die Japanische Lärche ( <i>Larix kaempferi</i> ) das Kürzel „Lj“
Auswertungsparameter (siehe Kapitel 1.3)	Bestandsk	Kategorisierung des Bestands
	Bewertung	Bewertung der Bestandskategorie
	My_be	Potentielle Habitate von <i>Myotis bechsteinii</i>
	Pi_au	Potentielle Habitate von <i>Plecotus auritus</i>
	My_br	Potentielle Habitate von <i>Myotis brandtii</i>
	My_my	Potentielle Habitate von <i>Myotis myotis</i>
	Pi_na	Potentielle Habitate von <i>Pipistrellus nathusii</i>
	Sp_Fl	Potentielle Habitateignung für mehrere Specht- und Fledermausarten (Bruthöhlen/Quartiere)
	Eremit	Potentieller Lebensraum des Eremiten

### 1.3 Auswertung

Es erfolgte eine Auswertung der Kartierung im Hinblick auf die Habitateignung der Waldbestände für planungsrelevante Tierarten und Tiergruppen. Die im Untersuchungsraum vorkommenden, planungsrelevanten Tierarten wurden u. a. anhand der „Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen“ des NLWKN (NLWKN 2011) und der NABU „Batmap“ (NABU 2016) recherchiert. Die Auswahl relevanter Fledermausarten richtet sich nach ihrer Bindung an Waldhabitats und steter Nachweise im Untersuchungsraum. Daher sind weitere Einzelvorkommen nicht näher betrachteter Arten (z. B. Mückenfledermaus, Fransenfledermaus) nicht auszuschließen.

Für fünf typische, waldgebundene Fledermausarten (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Rauhauffledermaus), die im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden, wurden geeignete Waldhabitats (v. a. Jagdhabitats mit pot. Quartierstandorten) in der Attributtabelle vermerkt. Die Auswahl der Bestände richtet sich nach spezifischen Ansprüchen, die die jeweilige Art an die Waldstruktur stellt (vgl. Tab. 3). Die Bechsteinfledermaus jagt beispielsweise überwiegend in strukturreichen Altholz-Laubwaldbeständen, während das Große Mausohr hallenwaldartige Bestände bevorzugt.

Weitere waldgebundene Fledermausarten (Langohren, Großer Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler), die im Untersuchungsraum vorkommen, jagen in der Nähe von Waldschneisen und Waldrändern. Geeignete Jagdhabitats finden sich in allen Teilgebieten.

Tabelle 3: Kriterien für die Bewertung relevanter Jagd- und Quartierstandorte von Fledermausarten, sowie Brutstätten von Spechten

	Jagdhabitats					Brutstätten und Quartierstandorte
	My_be	PI_au	My_br	My_my	Pi_na	Sp_FI*
<b>Biotoptypen</b>	Laubwald	Laub-/Mischwald	Laub-/Mischwald	Laubwald	Laub-/Mischwald	Alle Waldtypen
<b>Schichtung</b>	> 1	> 1	> 1	= 1	< 3	nicht berücksichtigt
<b>Alter</b>	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
<b>Habitatbäume</b>	nicht berücksichtigt	> 1				
<b>Totholz</b>	nicht berücksichtigt	> 1				

\* relevante Bestände ab einer Mindestgröße 1 ha

Für die weitere Bewertung werden insbesondere geeignete Waldlebensräume relevanter Fledermausarten, des Eremiten (*Osmoderma eremita*) und verschiedener Spechtarten (z. B. *Dryocopus martius* u. a.) identifiziert.

Höhlenbaumreiche Altholzbestände sind pot. Habitate mehrerer waldgebundener Specht- und Fledermausarten. Diese wurden zusammengefasst in der Attributtabelle markiert (Spalte Sp\_FI). Hierbei wurden alte Laubholzbestände mit einer hohen Anzahl von Habitatbäumen und Totholz (je > 3 St. /ha) und einer Mindestgröße von 1,0 ha gekennzeichnet. Einen „Sonderfall“ stellt die Wasserfledermaus dar. Diese nutzt Baumhöhlen und Spalten als Tagesquartiere, jagt jedoch überwiegend nahe der Wasseroberfläche größerer Stillgewässer. Da eine systematische Aufnahme walddaher Stillgewässer im Rahmen der Waldstrukturkartierung nicht durchgeführt wurde, wird an dieser Stelle auf eine weitere Analyse verzichtet.

Ein Teilgebiet im Landkreis Vechta befindet sich z.T. innerhalb des FFH-Gebietes „Wald bei Burg Dinklage“ (3314-331), welches u. a. aufgrund bekannter Vorkommen des Eremiten ausgewiesen wurde. Innerhalb des Teilgebietes befindet sich eine Gruppe alter Huteeichen, welche als Habitat des Eremiten geeignet sind (Attributtabelle: Spalte *Eremit*).

Im Untersuchungsraum treten potentiell auch seltene Reptilienarten (Zauneidechse) auf. Geeignete Habitate innerhalb von Waldflächen wären beispielsweise gehölzfreie Schneisen mit größeren, sandigen Offenbodenanteilen oder aufgelassene Sandgruben. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden bei der Waldkartierung keine Vorkommen derartiger Habitatstrukturen erfasst.

Zudem wurde die allgemeine faunistische Bedeutung jedes Waldbestandes bewertet. Zu diesem Zweck wurden zunächst Bestände, welche sich hinsichtlich ihrer Waldstruktur ähnlich sind, in Bestandskategorien zusammengefasst. Die Kriterien, welche ähnliche Bestände aufweisen müssen, werden durch Tabelle 4 wiedergegeben. Bei der Einteilung wurden insbesondere Hauptbaumarten, Bestandsalter, Schichtung, sowie Habitat- und Totholzvorkommen berücksichtigt. Die Kriterien der Strukturmerkmale wurden so gewählt, dass sich Tierarten und Tierartengruppen aufgrund ihrer Lebensweise den Beständen zuordnen lassen. Arten und Artengruppen, welche in Klammern gesetzt wurden, können unter sehr günstigen lokalen Bedingungen zwar im Untersuchungsraum vorkommen, insgesamt ist ihr Auftreten aber eher unwahrscheinlich.

Im letzten Schritt wurden die Bestände aufgrund ihrer faunistischen Bedeutung in die Bewertungsstufe A (überdurchschnittliche Bedeutung), B (durchschnittliche Bedeutung) und C (unterdurchschnittliche Bedeutung) eingeteilt.

Tabelle 4: Beschreibung der Bestandskategorien, sowie Arten(-gruppen), die hier geeignete Lebensräume finden.

Kategorie	Waldtyp	Merkmale	Artengruppe	Bewertung
Laubwald				
1.1	Buchenwald	<u>Jungbestand, strukturarm</u> Biotoptyp: WL BHD-Klasse: < 3 Schichtung: 1-schichtig Habitatbäume: keine Totholz: kein		C
1.2	Buchenwald	<u>Altbestand, +/- strukturarm</u> Biotoptyp: WL BHD-Klasse: 2 – 3; 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: wenig/keine Totholz: wenig/kein	Fledermausarten	B
1.3	Buchenwald	<u>Altbestand, strukturreich</u> Biotoptyp: WL BHD-Klasse: 3 - 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: > 3/ha Totholz: > 3/ha	(Hirschkäfer) (Eremit) Fledermausarten Grauspecht Grünspecht Wespenbussard	A
2.1	Eichenwald	Jungbestand, strukturarm Biotoptyp: WQ BHD-Klasse: < 3 Schichtung: 1-schichtig Habitatbäume: keine Totholz: kein		C
2.2	Eichenwald	Altbestand, +/- strukturreich Biotoptyp: WQ BHD-Klasse: 2 – 3; 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: wenig/keine Totholz: wenig/kein	Fledermausarten	B

Kategorie	Waldtyp	Merkmale	Artengruppe	Bewertung
2.3	Eichenwald	Altbestand, strukturreich Biototyp: WQ BHD-Klasse: 3 - 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: > 3/ha Totholz: > 3/ha	(Hirschkäfer) (Eremit) Fledermausarten Grauspecht Mittelspecht Wespenbussard	A
3.1	Auen- und Bruchwälder	Jungbestand, strukturarm Biototypen: WA, WE, WU, WB BHD-Klasse: < 2 Schichtung: 1-schichtig Habitatbäume: 1 Totholz: 1	(Amphibien)	C
3.2	Auen- und Bruchwälder	Altbestand, +/- strukturreich Biototypen: WA, WE, WU, WB BHD-Klasse: 2 – 3; 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: wenig/keine Totholz: wenig/kein	(Amphibien) Fledermausarten (insb. Rauhautfledermaus)	B
3.3	Auen- und Bruchwälder	Altbestand, strukturreich Biototypen: WA, WE, WB BHD-Klasse: 3 - 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: > 3/ha Totholz: > 3/ha	(Amphibien) Fledermausarten (insb. Rauhautfledermaus)	A
4.1	Laubforst	Strukturarm Biototyp: WX BHD-Klasse: < 3 Schichtung: 1-schichtig Habitatbäume: keine Totholz: kein		C
4.2	Laubforst	Strukturreich Biototyp: WX BHD-Klasse: 3-6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: > 3 / ha Totholz: > 3 / ha		B

Kategorie	Waldtyp	Merkmale	Artengruppe	Bewertung
<b>Nadelwälder und Forste</b>				
5.1	Nadelforst	Strukturarm Biototyp: WZ BHD-Klasse: 1-3 Schichtung: 1-schichtig Habitatbäume: keine Totholz: kein		C
5.2	Strukturreicher Nadelforst	Altbestand oder naturnaher Kiefernwald, +/- strukturreich Biototyp: WZ, WK BHD-Klasse: 2 – 3; 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: wenig/keine Totholz: wenig/kein	Fledermausarten	B
5.3	Nadelwald	Altbestand, strukturreich Biototyp: WZ, WK BHD-Klasse: 4 - 6 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: > 3/ha Totholz: > 3/ha	Fledermausarten	A
<b>Sonstige Waldtypen</b>				
6.1	Waldrand	Offener Waldrand Biototyp: WR BHD-Klasse: 1-3 Schichtung: 1 Habitatbäume: keine Totholz: kein Waldrand: offen	(Zauneidechse) (Jagdhabitat)	C
6.2	Waldrand	Strukturreicher Waldrand mit Altbäumen Biototyp: WR BHD-Klasse: > 3 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: wenig/keine Totholz: wenig/kein Waldrand: geschlossen	Fledermausarten (Zauneidechse)	B

Kategorie	Waldtyp	Merkmale	Artengruppe	Bewertung
6.3	Waldrand	Geschlossener Waldrand mit Hasel oder Eichenjungwuchs Biototyp: WR BHD-Klasse: > 3 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: > 3 / ha Totholz: wenig/kein Waldrand: geschlossen, mit Hasel	Haselmaus (Zauneidechse)	A
7.1	Pionierwald	Strukturarmer Pionierwald Biototyp: WP BHD-Klasse: < 3 Schichtung: 1 Habitatbäume: keine Totholz: kein		C
7.2	Pionierwald	Strukturreicher Pionierwald Biototyp: WP BHD-Klasse: > 2 Schichtung: 1-3 Habitatbäume: > 3 / ha Totholz: wenig/kein		B
8	Waldlichtungsflur; Waldjungbestand	Biototyp: UW, WJ	BreitflügelFledermaus (nur im Waldrandbereich)	C
<b>Sonstige Biototypen</b>				
9	Gebüsche	Biototyp: BA, BF, BM, BR Feuchtgebüsche, Gebüsche basenarmer Standorte	(Avifauna)	B
10	Allee/Baumreihe; Baumgruppe	Biototyp: HB Straßen- oder Wegbegleitende Baumreihen	Fledermausarten	B
11	Still/Kleingewässer und Bäche	Biototyp: SX, FM, FG Gewässer innerhalb des Waldes, häufig fischereiwirtschaftlich genutzt	(Amphibien) Wasserfledermaus	B
12	Kein Wald- oder Gehölzbiototyp	Biototyp: OV, GE, GI, PH, AL Straßen, Gärten, Äcker und Grünland innerhalb des UG	N/V	Keine Bewertung erfolgt

## 2 LITERATURVERZEICHNIS

DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen, NLWKN (Hrsg.), 80 S., Hannover

DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, erschienen in: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, 324 S., Hannover

MU (2016): WMS-Dienst „Hydrologie“ des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz, [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/Hydro\\_wms/MapServer/WMSServer?](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/Hydro_wms/MapServer/WMSServer?)

NABU (2016): BatMap – Das Fledermausinformationssystem, <http://www.batmap.de/web/start/karte>

NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, unveröff.

### 3 FOTODOKUMENTATION



Abbildung 1: Strukturarmer, junger Laubforst (WX)



Abbildung 2: Bodensaurer Buchenwald (WL)



Abbildung 3: Waldrand eines Buchen-Altbestandes mit zahlreichen Habitatbäumen



Abbildung 4: Strukturarmer Erlenbruchwald (WB)



Abbildung 5: Strukturrarer Nadelforst mit Fichte/Douglasie (WZ)



Abbildung 6: Strukturrarer Lärchenforst (WZ)



Abbildung 7: Geschlossener Waldrand



Abbildung 8: Offener, strukturarmer Waldrand