

**Änderung der  
Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne durch geplante  
Änderungen in den Stromkreisführungen  
der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886  
– Landschaftspflegerischer Begleitplan –**

Unterlagen für den Planfeststellungsantrag

**Auftraggeber:** Westnetz GmbH  
Spezialservice Strom  
Genehmigungen  
Florianstr. 15 - 21  
44139 Dortmund

**westnetz**

**Auftragnehmer:** TNL Umweltplanung  
Raiffeisenstraße 7  
35410 Hungen

**Projektleitung:** B. Sc. Geographie Jann-Thorben Petri  
**Bearbeitung:** M. Sc. Umweltbiowiss. Florian Keltsch  
M. Sc. Umweltwiss. Sonja Steegmüller  
Dipl. Biologin Nicole Lepich  
B. Sc. Umweltmanagement Julian Brzozon (GIS)  
Forstassessorin Claudia Rentsch

Hungen, März 2023

  
U M W E L T P L A N U N G

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abbildungsverzeichnis.....	V
Kartenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1. Einleitung.....	1
1.1. Veranlassung.....	1
1.2. Rechtliche Grundlagen und Aufgabenstellung.....	1
1.3. Projektbeschreibung.....	2
1.3.1. Standort des Vorhabens.....	2
1.3.2. Beschreibung der Baumaßnahme.....	4
1.3.3. Angaben zur Baudurchführung.....	5
1.3.3.1. Zuwegungen, Stellflächen.....	5
1.3.3.2. Seilzug.....	6
1.3.3.3. Baustelleneinrichtungsflächen.....	6
1.3.3.4. Schutzeinrichtung.....	6
1.3.3.5. Bauzeit.....	6
2. Planungsraumanalyse.....	6
2.1. Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	6
2.2. Charakterisierung des Untersuchungsgebietes.....	7
2.2.1. Naturräumliche Gliederung.....	7
2.2.2. Geologie und Relief.....	8
2.2.3. Böden und Bodengeografie.....	8
2.2.4. Klima.....	8
2.2.5. Vorhandene Nutzung.....	9
2.3. Vorgaben übergeordneter Planungen.....	9
2.3.1. Landesentwicklungsplan Hessen.....	9
2.3.2. Regionalplan Südhessen.....	11
2.4. Vorhandene Schutzgebiete und Objekte.....	12
2.4.1. Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft.....	12
2.4.1.1. Naturschutzgebiete.....	14
2.4.1.2. Nationalparke, Nationale Naturmonumente.....	14
2.4.1.3. Biosphärenreservate.....	14

2.4.1.4.	Landschaftsschutzgebiete .....	14
2.4.1.5.	Naturparke .....	16
2.4.1.6.	Naturdenkmäler .....	17
2.4.1.7.	Geschützte Landschaftsbestandteile .....	17
2.4.1.8.	Bau- und Bodendenkmäler .....	17
2.4.1.9.	Gesetzlich geschützte Biotope .....	21
2.4.1.10.	Natura 2000-Gebiete .....	21
2.4.1.11.	Wasserschutz-, Heilquellenschutz-, Überschwemmungsgebiete .....	22
2.4.1.12.	Schutzwald, Erholungswald .....	24
2.4.1.13.	Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzflächen .....	25
3.	Erfassung und Beurteilung von Natur und Landschaft .....	26
3.1.	Schutzgut Boden .....	26
3.1.1	Methodik .....	27
3.1.2	Bestand und Bewertung .....	27
3.2.	Schutzgut Wasser .....	31
3.2.1	Methodik .....	32
3.2.1.	Bestand und Bewertung .....	33
3.3.	Klima und Luft .....	36
3.3.1	Methodik .....	36
3.3.2	Bestand und Bewertung .....	37
3.4.	Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen .....	40
3.4.1	Methodik .....	40
3.4.2	Bestand und Bewertung .....	41
3.5.	Schutzgut Tiere .....	46
3.5.1.	Methodik .....	46
3.5.2.	Säugetiere (ohne Fledermäuse) .....	46
3.5.3.	Fledermäuse .....	47
3.5.4.	Vögel .....	49
3.5.5.	Reptilien .....	51
3.5.6.	Amphibien .....	53
3.5.7.	Insekten (Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen) .....	54
3.6.	Landschaftsbild .....	57
3.6.1.	Methodik .....	58
3.6.2.	Bestand und Bewertung .....	58
4.	Wirkfaktorenanalyse .....	60

4.1.	Baubedingte Wirkfaktoren .....	61
4.1.1.	Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen .....	61
4.1.2.	Individuenverlust/Fallenwirkung .....	62
4.1.3.	Zerschneidung von Lebensräumen .....	63
4.1.4.	Störungen .....	63
4.1.5.	Veränderung abiotischer Standortfaktoren .....	63
4.1.6.	Eintragung von Schadstoffen .....	64
4.2.	Anlagenbedingte Wirkfaktoren .....	64
4.2.1.	Überbauung/ Versiegelung.....	64
4.2.2.	Veränderung des Landschaftsbildes .....	64
4.2.3.	Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen .....	65
4.2.4.	Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen .....	65
4.2.5.	Entwertung von Lebensräumen (Meideeffekte) .....	66
4.3.	Betriebsbedingte Wirkfaktoren .....	66
4.3.1.	Störungen (Meideeffekte).....	66
4.3.2.	Barrierewirkungen/Individuenverluste (Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag).....	66
4.3.3.	Niederfrequente elektrische und magnetische Felder.....	67
4.4.	Ergebnis der Wirkfaktoren .....	67
5.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen .....	69
6.	Eingriffsermittlung.....	79
6.1.	Konfliktanalyse .....	79
6.1.1.	Eingriffsbeurteilung der relevanten Wirkfaktoren .....	79
6.1.1.1.	Direkte Veränderungen von Vegetations-/Biotopstrukturen (baubedingt) .	79
6.1.1.2.	Individuenverlust (baubedingt) .....	84
6.1.1.3.	Störungen (baubedingt).....	86
6.1.1.4.	Veränderung abiotischer Standortfaktoren .....	88
6.1.1.5.	Veränderung des Landschaftsbildes (anlagebedingt).....	89
6.1.2.	Zusammenfassende Darstellung der Konflikte .....	90
6.2.	Eingriffsbilanz und Kompensationsberechnung gemäß KV Hessen .....	92
6.2.1.	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild.....	92
6.2.2.	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Boden, Biotoptypen und Tiere .....	93
6.2.3.	Ausgleichskonzept .....	98
7.	Eingriffsbeurteilung im Sinne des Forstrechts.....	99
7.1.	Rechtliche Grundlagen .....	99

7.2.	Beschreibung der betroffenen Waldflächen .....	99
7.3.	Prognose der Auswirkung .....	101
8.	Quellenangaben .....	104
8.1.	Literatur .....	104
8.2.	Internetquellen .....	111
8.3.	Gesetze und Verordnungen .....	113

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Übersicht über die Untersuchungsräume .....	7
Tabelle 2:	Auflistung der im UR gelegenen Bodendenkmäler (LFD 2021).....	19
Tabelle 3:	Bodeneinheiten im Untersuchungsraum.....	27
Tabelle 4:	Erfassung und Bewertung der Grundwasserkörper im Untersuchungsraum (Angaben gemäß BFG 2021 <b>b</b> ).....	34
Tabelle 5:	Oberflächenwasserkörper im UR (HLNUG 2021e) .....	35
Tabelle 6:	Gewässerkreuzungen innerhalb des UR mit Angabe der Strukturgüte HLNUG (2021e).....	35
Tabelle 7:	Standard-Nutzungstypen und ihre Flächengrößen, WP im UR.....	41
Tabelle 8:	Vorkommen von Einzelbäumen im UR.....	45
Tabelle 9:	Potenziell vorkommende Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UG .....	47
Tabelle 10:	Potenziell im UG vorkommende Fledermausarten .....	47
Tabelle 11:	Potenziell im UG vorkommende Brutvogelarten .....	49
Tabelle 12:	Potenziell im UG vorkommende Reptilienarten .....	52
Tabelle 13:	Potenziell im UG vorkommende Amphibienarten .....	53
Tabelle 14:	Im UG potenziell vorkommende planungsrelevante Insektenarten .....	54
Tabelle 15:	Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse .....	67
Tabelle 16:	Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte .....	91
Tabelle 17:	Berechnung der Ersatzzahlung für Eingriffe durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises.....	92
Tabelle 18:	Eingriffsbilanz nach KV 2018 für temporäre Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Schutzgerüste .....	94
Tabelle 19:	Eingriffsbilanz nach KV 2018 für temporäre Flächeninanspruchnahme durch Zuwegungen* .....	96
Tabelle 20:	Kompensation Gesamtbilanz.....	98
Tabelle 21:	Ersatzgeldberechnung gemäß § 6 KV Hessen (2018).....	98

Tabelle 22: Temporär in Anspruch genommene Waldflächen durch  
Arbeitsflächen/Schutzgerüste und Zuwegungen..... 101

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht und Lage des Vorhabens ..... 3  
Abbildung 2: Verlauf des Vorhabens und Lage der ausgewiesenen Schutzgebiete in der  
näheren Umgebung..... 13

## Kartenverzeichnis

Karte 1: Schutzgebietsübersicht  
Karte 2: Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan  
Karte 3: Rodungsplan

## Abkürzungsverzeichnis

§, §§	Paragraph, Paragraphen
A	Autobahn
Abs.	Absatz
B	Bundesstraße
BBodSchG	Bundebodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
Bl.	Bauleitnummer
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BWP	Biotopwertpunkt
bzw.	beziehungsweise
°C	Grad Celsius
D	Deutschland
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
FFH	Fauna-Flora-Habitat (Richtlinie 92/43/EWG)
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HAltBodSchG	Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz
HE	Hessen
HTLS	High Temperature Low Sag
i. d. R.	in der Regel

Kap.	Kapitel
km	Kilometer
kV	Kilovolt
KV	Kompensationsverordnung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LRT	Lebensraumtyp (gemäß Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie))
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
mm	Millimeter
mm/a	Millimeter pro Jahr
MTB	Messtischblatt
NSG	Naturschutzgebiet
o. g.	oben genannt
RL	Rote Liste
ROG	Raumordnungsgesetz
RP	Regierungspräsidium
s.	siehe
SNT	Standardnutzungstyp
UA	Umspannanlage
u. a.	unter anderem
UBB	Umweltbaubegleitung
UG	Untersuchungsgebiet
v. a.	vor allem
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
VSG	Vogelschutzgebiet
WP	Wertpunkt
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel

# 1. Einleitung

## 1.1. Veranlassung

Zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit im Raum Darmstadt plant die Westnetz GmbH Umstellungen in der Stromkreisführung auf den Verbindungen zwischen der Umspannanlage (UA) Leonhardstanne, der UA Darmstadt Nord, der UA Darmstadt und der UA Weiterstadt. Diese Verbindungen werden derzeit mit drei Stromkreisen betrieben. Zukünftig soll dies mit vier Stromkreisen geschehen, um damit die Versorgungssicherheit zu erhöhen. Dazu werden die vorhandenen Leiterseile auf den Leitungen genutzt.

Vorhabenbestandteile dieser Planung sind die Auflösung der elektrischen Kopplung der beiden Stromkreise auf der Bl. 1086 sowie die Montage einer zusätzlichen bzw. Austausch einer bestehenden Traverse und Anpassung der Leiterseilführung am Punkt Weselacker (Mast Nr. 9 Bl. 1086). In dem nach Südwesten verlaufenden Abschnitt der Bl. 1086 ist aufgrund dessen zwischen Mast Nr. 9 und Nr. 2 eine Umbeseilung und Anpassung an die geänderte Leiterseilführung erforderlich. Zwischen dem Pkt. Weselacker (Mast Nr. 9) und dem Mast Nr. 15 der Bl. 1086 ist darüber hinaus der Austausch der Leiterseile nötig, da durch die Baumaßnahme am Pkt. Weselacker das vorhandene Leiterseil zu kurz ist. Des Weiteren werden die Leiterseile zwischen Mast Nr. 7 der Bl. 0886 und der UA Darmstadt neu verlegt, um künftig drei anstatt vier Stromkreise an der UA einbinden zu können.

Die Trassenlänge beträgt ca. 9,2 km und betrifft 29 Masten. Der Planungsbereich befindet sich innerhalb folgender Stadtteile Darmstadts (Landkreis Stadt Darmstadt, Hessen):

- Leonhardstanne
- Wixhausen
- Arheilgen
- Riedbahn

Die Bl. 1086 führt außerdem auf ca. 800 m (Mastbereich Nr. 8-11) durch die Gemeinde Weiterstadt im Landkreis Darmstadt-Dieburg.

Die Vorhabenträgerin ist die Westnetz GmbH.

## 1.2. Rechtliche Grundlagen und Aufgabenstellung

Nach § 13 ff BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Der hier vorliegende Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) ist Bestandteil der planungsrechtlichen Voraussetzung und leistet die erforderliche Eingriffs-/ Ausgleichsplanung. Ziel des LBP ist es, die durch die geplante Maßnahme zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft darzustellen und Maßnahmen abzuleiten, die diese Eingriffe soweit als möglich minimieren (Vermeidungsgebot gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG). Für unvermeidbare Beeinträchtigungen ist Ausgleich oder Ersatz (§ 15 Abs. 2 BNatSchG) zu schaffen. Die



rechtlichen Grundlagen zur Notwendigkeit der entsprechenden Planung ergeben sich ferner gem. § 17 Abs. 4 BNatSchG.

Im Hessischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) werden ergänzende Regelungen getroffen. In Hessen ist am 27. Oktober 2018 die Kompensationsverordnung (Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen des Landes Hessen) in Kraft getreten. Die hessische Kompensationsverordnung konkretisiert damit die bundesgesetzlichen Regelungen hinsichtlich der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben.

Vorliegender LBP basiert entsprechend auf den Vorgaben der hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) in Verbindung mit den aufgeführten Gesetzen BNatSchG und HAGBNatSchG.

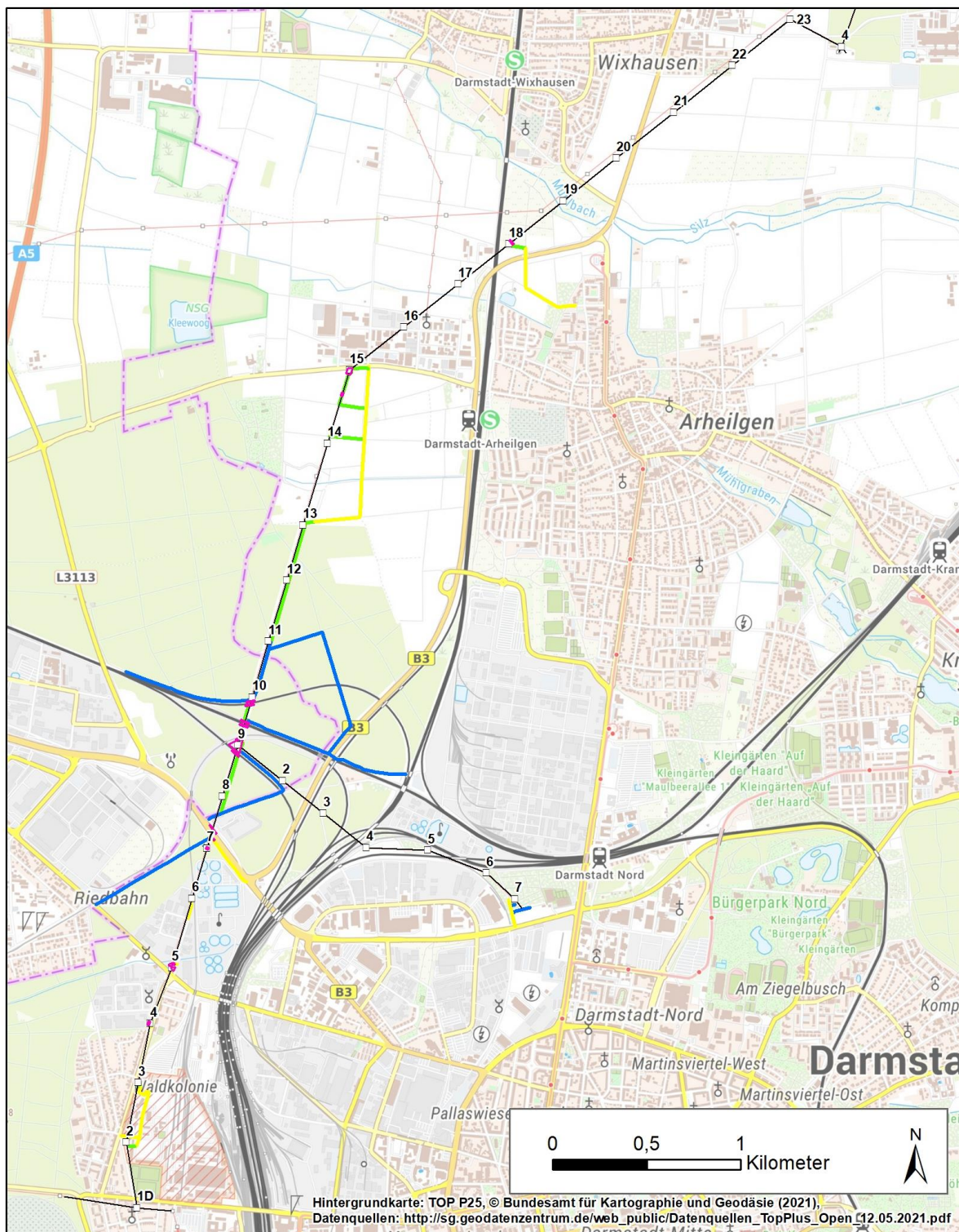
### **1.3. Projektbeschreibung**

Die Informationen zu den technischen Angaben und zur Umsetzung des Bauvorhabens sind dem Erläuterungsbericht der WESTNETZ GMBH (2021) entnommen.

#### **1.3.1. Standort des Vorhabens**

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von Wixhausen im Norden von Darmstadt bis Weiterstadt westlich von Darmstadt. Die Leitung Bl. 1086 beginnt im Nord-Osten von Wixhausen, verläuft dann nach Süd-Westen zwischen Wixhausen und Darmstadt-Arheilgen vorbei und schwenkt dann nach Süden. Dort kreuzt sie die Bahnstrecke der Rhein-Main-Bahn (Mainz Bischofsheim – Darmstadt Hbf.) bevor sie zwischen Darmstadt Nord und Weiterstadt an die Bl. 0112 anknüpft. Am Punkt Weselacker (Mast Nr. 9), nordöstlich von Weiterstadt-Riedbahn schließt außerdem die Bl. 0886 in südöstliche Richtung zur Umspannanlage Darmstadt Nord ab. Die Bl. 1086 führt zum Teil durch bewaldetes Gebiet und zum Teil über landwirtschaftliche Flächen. Außerdem überspannt sie Teile von Wixhausen, Darmstadt-Arheilgen und Darmstadt.

Lage und Verlauf des Vorhabens sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Vorhaben			
□ Maststandorte	Asphaltweg	Neuanlage dauerhafter Schotterweg	
— Leitungssache	Fahrbohlenweg	vorhandener Schotterweg	
		Arbeitsflächen und Schutzgerüste	

Abbildung 1: Übersicht und Lage des Vorhabens

### **1.3.2. Beschreibung der Baumaßnahme**

Die Maßnahme gliedert sich in fünf Bausteine, die technisch zu unterscheiden sind:

#### **Auflösung der elektrischen Kopplung der beiden Stromkreise auf der Bl. 1086 zwischen der UA Leonhardstanne und Pkt. Weselacker (Mast Nr. 9 der Bl. 1086):**

Bislang werden die beiden Stromkreise zwischen der UA Leonhardstanne und Pkt. Weselacker an Mast Nr 4 der Bl. 0887, an Mast Nr. 18 der Bl. 1086 sowie an Pkt. Weselacker durch Leiterseilschlaufen elektrisch gekoppelt, d. h. die beiden Stromkreise können nur zusammen betrieben werden. Diese Kopplung soll aufgelöst werden, damit auf der Strecke zwei betriebstechnisch getrennte Stromkreise entstehen. Die maximale Übertragungsleistung wird nicht verändert.

Zum Entfernen der Koppelschlaufen werden die Masten mit einem Kleintransporter und einem Hubsteiger angefahren. Die Leiterseilschlaufen werden vom Hubsteiger aus gelöst und einer Wiederverwertung zugeführt.

Mast Nr. 4 der Bl. 0887 befindet sich auf dem Anlagengelände der UA Leonhardstanne, auf welchem die Stellfläche für den Hubsteiger und Kleintransporter eingerichtet wird. Die Stellfläche sowie Zuwegung an bzw. zu Mast Nr. 18 (Bl. 1086) befinden sich auf landwirtschaftlichen Flächen, auf den betroffenen Flächen werden Aluplatten zum Schutz von Bodenverdichtungen aufgebracht. Nach Abschluss der Maßnahme werden diese temporären Zuwegungen und Stellfläche wieder zurückgebaut. Mast Nr. 9 befindet sich in einem Waldareal, das von Gleisanlagen gesäumt wird. Für die Demontage der Leiterseilschlaufen wird dort die Baustelleneinrichtungsfläche sowie die Zuwegung genutzt, die für den Umbau des Masts Nr. 9 eingerichtet wird.

#### **Umbau Mast Nr. 9 der Bl. 1086 am Pkt. Weselacker:**

Der Kreuzungspunkt Pkt. Weselacker wird derzeit von drei Stromkreisen durchlaufen. Um zukünftig den Punkt Weselacker mit vier Stromkreisen durchlaufen zu können, muss der Kreuzungsmast Mast Nr. 9 umgebaut werden. Dazu wird an Mast Nr. 9 eine zusätzliche Traverse montiert, eine Traverse ausgetauscht und die Leiterseilführung am Mast geändert.

Die auszutauschende Traverse wird mittels eines Autokrans vom Mast demontiert und am Boden zerlegt und einer Verwertung zugeführt. Die neuen Traversen werden am Boden vormontiert und anschließend mittels eines Autokrans eingehoben und am Mast endmontiert. Dazu werden störende Leiterseilführungen am Mast demontiert. Der Mast wird während der Bauzeit mit Seilankern gesichert. Der Mast wird im Zuge der Baumaßnahme mit Baufahrzeugen (z. B. Autokran, Seilzugwinden, Materialtransport) angefahren und Stellflächen um den Mast angelegt werden. Während der Bauarbeiten werden die angrenzenden Bahnlinien mit einem Schutzgerüst vor herabfallenden Leiterteilen geschützt.

#### **Änderung der Portalansprünge UA Darmstadt Nord:**

Die Bl. 0886 zwischen Pkt. Weselacker und der UA Darmstadt Nord ist für vier Stromkreise ausgelegt. Lediglich die vorhandenen Portalansprünge der UA Darmstadt Nord sind für drei Stromkreise ausgelegt. Da die UA Darmstadt Nord zukünftig von vier Stromkreisen bedient werden soll, ist eine Änderung der Portalansprünge zwischen Mast Nr. 7 der Bl. 0887 und den

Portalen der UA Darmstadt Nord notwendig. Dazu ist es notwendig den Mast Nr. 7 (Bl. 0886) mit Seilzugwinde und Seiltrommel anzufahren, um die Leiterseile zwischen Portal und Mast neu zu verlegen.

### **Umbeseilung zwischen Mast Nr. 2 und Mast Nr. 9 der Bl. 1086:**

Um zukünftig den Punkt Weselacker mit vier Stromkreisen durchlaufen zu können, müssen die Mastansprünge der von Süden kommenden Leiterseile an Mast Nr. 9 geändert werden. Dies ist durch eine Verlegung der Leiterseile auf den Mastgestängen der Bl. 1086 zwischen Mast Nr. 3 und Mast Nr. 9 möglich. Der Leitungsabschnitt zwischen Mast Nr. 4 und Mast Nr. 9 ist für vier Stromkreise ausgelegt, wird aber nur mit zwei Stromkreisen betrieben. Derzeit werden beide Stromkreise auf den beiden östlichen Gestängeplätzen, auf derselben Seite des Masts, geführt. Zukünftig sollen die beiden Stromkreise auf den beiden oberen Gestängeplätzen geführt werden.

Dazu werden zunächst Seilzugrollen an den Masten befestigt sowie die Leiterseile des zu entfernenden Stromkreises von den Isolatoren gelöst und auf die Seilzugrollen aufgelegt. Anschließend werden die Leiterseile mittels Seilzugmaschinen schleiffrei (d. h. ohne Bodenkontakt) herausgezogen, die neuen Isolatoren an den Masten befestigt und die neuen Leiterseile wiederum mittels Seilzugrollen und Seilzugmaschinen eingezogen und an den Isolatoren befestigt. Für diese Maßnahme müssen die Masten mit Kleintransportern angefahren und an den Abspannmasten Stellflächen für die Seilzugwinden, Seilbremsen und Seiltrommeln angelegt werden.

### **Austausch der Leiterseile zwischen Mast Nr. 9 und Mast Nr. 15 der Bl. 1086:**

Bedingt durch den Umbau des Mast Nr. 9 der Bl. 1086 müssen die Leiterseile auf dem von Norden kommenden Abschnitt bis zum nächsten Abspannmast ausgetauscht werden, da das Bestandsseil für die neuen Mastansprünge an Mast Nr. 9 zu kurz ist.

Dazu werden zunächst Seilzugrollen an den Masten befestigt. Die Leiterseile der auszutauschenden Stromkreise werden von den Isolatoren gelöst und auf die Seilzugrollen aufgelegt. Anschließend werden die Leiterseile mittels Seilzugmaschinen herausgezogen und gleichzeitig die neuen Leiterseile eingezogen, indem die neuen Leiterseile mit den alten Leiterseilen verbunden werden. Für diese Maßnahme müssen die Masten mit Kleintransportern angefahren und an den Abspannmasten Stellflächen angelegt werden.

## **1.3.3. Angaben zur Baudurchführung**

### **1.3.3.1. *Zuwegungen, Stellflächen***

Für die Zufahrten zu Masten bzw. Seilzugflächen wird so weit wie möglich das bestehende Wegenetz genutzt. Wo notwendig, werden die bestehenden Wege ertüchtigt, um den jeweiligen Belastungen zu genügen. Wo das bestehende Wegenetz nicht bis an den Mast/ Seilzugfläche heranreicht werden für die letzten Meter temporäre Zufahrten mittels Aluplatten oder Kiesschüttung auf Geotextil hergestellt. Ebenso werden am Mast temporäre Stellflächen für Kleintransporter und ggf. Hubsteiger hergestellt. Diese temporären Zufahrten und Stellflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder zurückgebaut.

### **1.3.3.2. Seilzug**

Der Seilzug wird mittels Seilzugwinden, Seilbremsen und Seiltrommeln durchgeführt. Dazu sind Winden- und Bremsenstellplätze (ca. 10 m x 20 m) an den Abspannmasten erforderlich und werden soweit möglich auf befestigten Wegeflächen eingerichtet. Sofern dies nicht möglich ist, werden die Flächen temporär mit Aluplatten oder Kiesschüttung auf Geotextil befestigt. Alle Flächen, die temporär befestigt werden, werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder in den Ursprungszustand zurückversetzt.

### **1.3.3.3. Baustelleneinrichtungsflächen**

Für den Umbau des Masts Nr. 9 (Bl. 1086) muss eine Baustelleneinrichtungsfläche hergestellt werden, um als Stellefläche für Baugeräte (Autokran, Lastwagen, Hubsteiger, Seilzugmaschinen, etc.) sowie als Lagerfläche für die Traverse zu dienen. Die Baustelleneinrichtungsfläche wird temporär mittels Kiesschüttung auf Geotextil oder Aluplatten hergestellt und nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder zurückgebaut.

### **1.3.3.4. Schutzeinrichtung**

Da im Bereich des Masts Nr. 9 (Bl. 1086) Bahnanlagen die Leitungstrassen kreuzen, werden hier zum Schutz der Bahnanlagen Gerüste errichtet. Die Gerüste werden jeweils beidseitig der Bahnanlagen unter den Leiterseilen aufgestellt und mit Fangnetzen versehen. Damit wird einem eventuellen Seilriss sichergestellt, dass die Bahnanlagen nicht berührt werden.

### **1.3.3.5. Bauzeit**

Die Maßnahme wird ca. 4 Monate dauern. Dabei werden die Arbeiten an den Masten und Seilzugabschnitten jeweils nur wenige Tage in Anspruch nehmen. Ausnahme ist Mast Nr. 9, hier werden die Arbeiten ca. 8 Wochen dauern.

## **2. Planungsraumanalyse**

### **2.1. Abgrenzung des Untersuchungsgebietes**

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG) erfolgte auf der Grundlage der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter. Hierfür wurden allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens berücksichtigt sowie die Empfindlichkeit der Schutzgüter und ihre Bedeutung für den Naturhaushalt.

Vorhabenbedingt sind dabei die temporären Flächeninanspruchnahmen für die notwendigen Arbeitsflächen (inklusive ihrer Zuwegung) an den Winkel-/ Abspannmasten zu berücksichtigen (s. Kap. 1.3.3). Für die dazwischen liegenden Maststandorte (Tragmaste) sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten, da die Isolatoren und weiteres Zubehör mit Kleintransportern zu den Masten transportiert werden. Das Mastumfeld wird dann letztendlich nur fußläufig genutzt ohne Einrichtung größerer Arbeitsflächen. Um dies abschließend beurteilen zu können, wurden die Bereiche um die Tragmasten in das UG mit einbezogen.

In Bezug auf das Schutzgut Fauna wurde ein Bereich von 2.000 m beidseits der Leitung betrachtet.

Für die Betrachtung des Landschaftsbilds wurde in Anlehnung an NOHL (1993) ein Untersuchungsraum von 200 m beidseits der Leitung angesetzt. Das entspricht dem sog. Nahbereich (Wirkzone I), in welchem auch geringe Änderungen sichtbar sind. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine so geringe Änderung, dass eine Betrachtung darüber hinaus nicht notwendig ist.

**Tabelle 1: Übersicht über die Untersuchungsräume**

Schutzgut	Themenbereich innerhalb des Schutzguts	Größe der Untersuchungsräume
Biototypen und Pflanzen	Realnutzung und Biototypen, wertgebende Gefäßpflanzen	25 m um Tragmasten 100 m um Abspannmasten
Tiere	Vögel und Fledermäuse	2.000 m beidseits der Leitung
	Weitere Tierarten	2.000 m beidseits der Leitung
Boden		200 m beidseits der Leitung
Wasser	Grundwasser und Oberflächengewässer	200 m beidseits der Leitung
Luft/ Klima	Luftgüte, Makro- und Mikroklima	200 m beidseits der Leitung
Landschaft/ Landschaftsbild	Vielfalt, Eigenart, Naturnähe	200 m beidseits der Leitung
Kultur- und sonstige Sachgüter	Bau- und Kulturdenkmäler, sonstige Objekte	500 m beidseits der Leitung
Schutzgebiete und -objekte	Natura 2000-Gebiete	3.000 m beidseits der Leitungstrasse
	Nationalparke, Naturparke, Biosphärenreservate, LSG, NSG, Nationale Naturmonumente, Schutzwald, Erholungswald	500 m beidseits der Leitung
	WSG Überschwemmungsgebiete Ökokontoflächen, Ausgleichs- und Ersatzflächen	Plangebiet: Zufahrten, Arbeitsflächen sowie 25 m um Tragmasten und 100 m um Abspannmasten
	Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler	Plangebiet: Zufahrten, Arbeitsflächen sowie 25 m um Tragmasten und 100 m um Abspannmasten

## 2.2. Charakterisierung des Untersuchungsgebietes

### 2.2.1. Naturräumliche Gliederung

Das geplante Vorhaben liegt in der naturräumlichen Großlandschaft „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“ (D53) des Südwestdeutschen Mittelgebirgs- und Stufenlandes (BfN 2008). Es handelt sich um die Teileinheiten „Hegbach-Apfelbach-Grund“ (232.13), die der naturräumlichen Haupteinheit „Untermainebene“ (232) untergliedert ist, welche Bestandteil der Haupteinheitengruppe „Rhein-Main-Tiefland“ (23) ist. Des Weiteren liegt ein Abschnitt des UG in der Teileinheit „Griesheim-Weiterstädter Sand“ (225.9), die der Haupteinheit „Hessische Rheinebene“ (225) unterstellt ist, die außerdem der Haupteinheitengruppe „Nördliches Oberrheintiefland“ (22) untergeordnet ist.

### **2.2.2. Geologie und Relief**

Der Untersuchungsgebiet befindet sich in Känozoischem Gebirge im nördlichen Oberrheingraben. Das Gebiet besteht hauptsächlich aus quartären Sand- und Kiesablagerungen. Im Untersuchungsgebiet herrschen Sandschichten vor (HLNUG 2021a).

#### **Geologie**

Das UG liegt am Ostrand des Oberrheingrabens, welcher sich von Frankfurt nach Basel auf einer Länge von ca. 300 km erstreckt und etwa 40 km breit ist. Das Rheintal und die ihn tragende Festlandplatte sind seit dem Alttertiär im Absinken begriffen, während sich die Randgebirge durch vulkanische Tätigkeit anhoben. Durch die Absenkung des Grabenbruchs entstand ein Meer, welches tertiäre Ablagerungen wie Tone, Kalke und Sande hinterließ. Im Laufe der Zeit hat die Auffüllung des Grabens eine Gesamthöhe von etwa 3.000 m erreicht wobei in den letzten 2 Mio. Jahren diese Ablagerungen durch fluviales Lockergestein (Kiese, Sande) von Rhein und Neckar um ca. 100 m fortgesetzt wurden. Durch das Zusammenwirken von Absenkung und sukzessiver Auffüllung entstand die heutige Ebene. Im Laufe der Zeit verlandeten die alten Neckarschlingen, welche heute noch deutlich als Moore und Nasswiesen zu erkennen sind. Ebenfalls entstanden durch anschließende Trockenzeiten Flugsand- und Dünengebiete, die als deutliche Bodenerhebungen in der ansonsten ebenen Landschaft in Erscheinung treten (KIRCHNER & LINKE 2005).

#### **Relief**

Das UG ist geprägt durch die Landschaften der Untermainebene und der hessischen Rheinebene. Charakteristisch ist die Bedeckung mit Flugsanden, die im südlichen Teil, dem Griesheim-Weiterstädter Sand, seit langem erodiert sind. Die Sandebenen in den flachen Niederungen im Norden und Westen des UG sind teilweise mit Laubwäldern (z. B. Eichenwaldbestände) mit hohem Nadelholzanteil bewaldet. Die Offenlandbereiche werden durch intensiven Ackerbau dominiert. Der Griesheim-Weiterstädter Sand wurde früher als Rieselfeld für die Klärung der Darmstädter Abwässer genutzt, weswegen die Böden hier stark humos eutrophiert sind. Auf den überwiegenden Ackerbauflächen wird meist Gemüse, v. a. Spargel, angebaut. Die Landschaft liegt etwa zwischen 100 m und 130 m ü. NN. (BFN 2021a)

### **2.2.3. Böden und Bodengeografie**

Entsprechend der Bodenkarte Hessen (HLNUG 2021b) finden sich auf Grundlage von Sand und tonigen Sanden vermehrt Braunerden mit Bändern, Bänder-Parabraunerden sowie örtlich Podsol-Braunerden. Allgemein zeichnen sich die Böden durch einen sehr hohen Sandgehalt aus. Sie besitzen ein mittleres Wasserspeichervermögen, ein geringes Ertragspotenzial und Nitratrückhaltevermögen sowie ein sehr geringes physikochemisches Filtervermögen.

### **2.2.4. Klima**

Innerhalb der gemäßigten Klimazone Mitteleuropas liegt das Bundesland Hessen im Schnittpunkt des eher subatlantisch geprägten Klimas Nordwestdeutschlands sowie der kontinental klimatisch geprägten Gebiete Mittel- und Süddeutschlands. Hessen zeichnet sich insgesamt durch warm-gemäßigtes Regenklima der mittleren Breiten aus. Mit überwiegend westlichen Winden werden das ganze Jahr über feuchte Luftmassen vom Atlantik

herangeführt. Diese führen insgesamt zu durchschnittlichen Niederschlagsmengen im deutschlandweiten Vergleich. Der ozeanische Einfluss, der von Nordwest nach Südost abnimmt, sorgt für milde Winter und nicht zu heiße Sommer. Für die Region Darmstadt lagen im Zeitraum 1981-2010 die Jahresmitteltemperatur bei 10,1 °C, die mittlere Jahresniederschlagsmenge bei 765,0 mm und die Monatsmitteltemperatur im Juli bei 19,5 °C bzw. im Januar bei 1,4 °C (DWD 2021).

### **2.2.5. Vorhandene Nutzung**

Das Landschaftsbild ist vor allem geprägt durch große, zusammenhängende Waldflächen im Nordosten von Wixhausen und Weiterstadt. Die Städte Wixhausen, Arheiligen, Weiterstadt und Darmstadt ragen in das Untersuchungsgebiet. Ansonsten befinden sich in der Umgebung der Gemeinden Arheiligen und Wixhausen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Durch das UG verläuft von Nordosten nach Südwesten die Bundesautobahn B 3, welche östlich von Weiterstadt die B 42 kreuzt. Außerdem verlaufen die Bahnstrecken der Rhein-Main-Bahn sowie der Main-Neckar-Bahn durch das UG. Neben mehreren innerstädtischen Straßen befinden sich eine Kreisstraße (K 167) und mehrere Landstraßen im UG.

Vorwiegend forstwirtschaftlich genutzte Laub- und Mischwald, aber auch Nadelwald umgeben die Siedlungsgebiete von Wixhausen, Arheiligen, Weiterstadt und Darmstadt. Auf den dazwischen liegenden Offenlandflächen wird intensive Landwirtschaft betrieben.

## **2.3. Vorgaben übergeordneter Planungen**

### **2.3.1. Landesentwicklungsplan Hessen**

Der § 10 Abs. 2 BNatSchG besagt, dass die überörtlichen Ziele und Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege in einem Landschaftsprogramm dargestellt werden (können). Das Landschaftsprogramm wird regional für Nord-, Mittel- und Südhessen erarbeitet. Die auf dieser Ebene erarbeiteten Ziele und Erfordernisse sind bei der Aufstellung der LEP und Regionalpläne zu berücksichtigen.

Als Oberste Landesplanungsbehörde erstellt das hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung den Landesentwicklungsplan als strategisches Planungsinstrument zur räumlichen Entwicklung des Landes und als verbindliche Vorgabe für die Regionalplanung. Er beschreibt die angestrebte Entwicklung Hessens in den wichtigsten landespolitischen Planungsbereichen.

Der Landesentwicklungsplan enthält u. a. Angaben zu:

- den Ordnungsräumen, Verdichtungsräumen und ländlichen Räumen, Oberzentren und Mittelzentren sowie Angaben zu Anforderungen an die Ausweisung von Grundzentren,
- die Anforderungen an die Siedlungsstruktur, Wohn- und Gewerbeflächenentwicklung,
- Trassen und Standorten für die Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktur sowie zu Anforderungen an die technische Infrastruktur, die Energiebereitstellung und -nutzung,
- der Darstellung zur Freiraumstruktur, insbesondere zu Naturschutz und Landschaftspflege, Land- und Forstwirtschaft sowie Denkmalpflege,



- den Anforderungen an den Schutz der natürlichen Ressourcen, Hochwasserschutz, Klimaschutz und zur standortgebundenen Rohstoffwirtschaft,
- einer Vorausschau zur Struktur und Entwicklung von Bevölkerung und Wirtschaft für das Land und die Regionen.

Mit der Vorlage des LEP Hessen 2000 entspricht die Landesregierung dem Planungs- und Koordinierungsauftrag des Bundesrechts. In Wahrnehmung seiner Rahmenkompetenz nach Art. 75 Nr. 4 GG hat der Bundesgesetzgeber im Raumordnungsgesetz (ROG) die Länder verpflichtet, für ihr Gebiet übergeordnete und zusammenfassende Pläne (Raumordnungspläne) aufzustellen. Für die Landesplanung des Bundeslands Hessen vollzieht dies gemäß Hessischem Landesplanungsgesetz (HLPG) der LEP.

Der aktuell gültige Landesentwicklungsplan stammt aus dem Jahr 2000 und ist zuletzt 2018 durch die Verordnung über die Dritte Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 geändert worden (HMWVL 2018).

Laut dem aktuell gültigen Landesentwicklungsplans (HMWVL 2018) liegt der UR in folgenden landespolitischen Planungsbereichen:

- Die Masten Nr. 23 bis 17 (Bl. 1086) östlich von Wixhausen liegen im *agrarischen Vorzugsraum* "Ried/ Bergstraße", welcher aus Landessicht eine großräumig zusammenhängende Fläche, insbesondere mit hohem Ertragspotenzial, oder in den Agrarplanungen hoch bewertete Fläche darstellt.
- Zwischen Mast Nr. 23 (Bl. 1086), Nr. 4 (UA Leonhardstanne), Nr. 3 (Bl. 0887) ist der *forstlicher Vorzugsraum* „Sprendlinger Horst“ ausgewiesen.
- Das geplante Vorhaben quert die zweispurigen Straßen *Bundesfernstraße* (B) 3 und B 42. Des Weiteren werden die *Hauptverkehrsstrecken* Rhein-Main-Bahn und Main-Neckar-Bahn überspannt.
- Das im Bereich der Masten Nr. 26 und 27 der Bl. 1086 gelegene FFH-Gebiet „Kranichsteiner Wald mit Hegbachaue, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“ (6018-305) ist als „*Kernraum des Biotopverbunds*“ ausgewiesen, durch welcher ein funktional zusammenhängendes Netz ökologisch bedeutsamer Freiflächen entwickelt werden soll. Darüber hinaus finden sich im UR ausgewiesene Trocken Lebensräume, die zwischen Darmstadt und Weiterstadt zwischen den Masten Nr. 2 (Bl. 1086) und 1D (Bl. 0112) von dem geplanten Vorhaben gequert werden
- Darmstadt liegt als *Oberzentrum* im UG.
- Als *Mittelzentrum* liegt Weiterstadt im UG.

Die Hessische Landesregierung hat am 16. Dezember 2019 beschlossen, die Offenlegung und Beteiligung zum Entwurf des Landesentwicklungsplans (LEP) 2020 – Raumstruktur, Zentrale Orte und Großflächiger Einzelhandel (4. Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000) durchzuführen (Staatsanzeiger Nr. 5/2020 vom 27. Januar 2020).

Der Entwurf zur 4. Änderung LEP Hessen 2000 differenziert das im UR liegende Mittelzentrum (MZ) Weiterstadt, als „VI MZ Plus im Verdichtungsraum“. Diese sind charakterisiert durch die räumliche Lage, eine starke zentralörtliche Ausprägung, eine unterschiedliche Entfernung zum

nächsten Mittelzentrum und einem tendenziell hohen Mitversorgungsgrad. Darüber hinaus ergeben sich durch den Entwurf keine weiteren Änderungen für den UR.

### 2.3.2. Regionalplan Südhessen

Der durch das Vorhaben betroffene Planungsraum befindet sich vollständig im Zuständigkeitsbereich des Regierungspräsidiums (RP) Darmstadt. Der für das UG geltende Regionalplan Südhessen/Regionale Flächennutzungsplan 2010 (RP DARMSTADT 2010) wurde am 17. Dezember 2010 von der Regionalversammlung beschlossen und im Juni 2011 von der Landesregierung genehmigt. Mit der Bekanntmachung am 17. Oktober 2011 (Staatsanzeiger 42/2011) ist der Plan in Kraft getreten. Der Regionalplan Südhessen bildet zusammen mit dem Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP) 2010 einen gemeinsamen Plan. Der Regionalplan trifft für das UG folgende Aussagen:

- Kategorie „Siedlungsstruktur“: In der Umgebung des Plangebietes befinden sich bei Darmstadt, Darmstadt-Arheilgen, Wixhausen und Weiterstadt ausgewiesene „Vorranggebiete für Siedlung“ sowie „Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe“.
- Kategorie „Land- und Forstwirtschaft“: Die Flächen im Planungsraum sind zum großen Teil als „Vorranggebiete für Landwirtschaft“ ausgewiesen. Der Rest wird als „Vorranggebiet für Forstwirtschaft“ ausgewiesen.
- Kategorie „Freiraumsicherung und Entwicklung“: Der Planungsraum wird großflächig als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ ausgewiesen. Weiterhin werden die Natura 2000- sowie Naturschutzgebiete in der näheren Umgebung als „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ gekennzeichnet. Die Flächen nordöstlich und nordwestlich von Arheilgen bis nach Weitestadt sind als „Vorbereichsgebiete für besondere Klimafunktionen“ ausgewiesen.
- Kategorie „Energieversorgung“: Die Bl. 1086 und die Bl. 0886 sind als „Hochspannungsleitung“ gekennzeichnet.
- Kategorie „Wasserversorgung“: Nördlich von Weiterstadt sind Flächen als „Vorbereichsgebiet für den Grundwasserschutz“ ausgewiesen, welche jedoch nicht durch die Freileitung überspannt werden. Des Weiteren quert die Bestandstrasse zwischen Wixhausen und Arheilgen eine „Fernwasserleitung“.
- Kategorie „Hochwasserschutz“: Zwischen Wixhausen und Arheilgen quert die Bestandstrasse ein „Vorbereichsgebiet für den Hochwasserschutz“. Die Flächen umgeben den Mühlbach.
- Kategorie „Straßenverkehr“: Im Planungsraum verläuft von Nord nach Süd die A 5 als „Bundesfernstraße mindestens vierstreifig“ ausgewiesen. Außerdem verläuft ebenfalls von Nord nach Süd die B 3 als „Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig“ ausgewiesen.
- Kategorie „Schienenverkehr“: Im Planungsraum verläuft eine Regionalstrecke der Deutschen Bahn. Teilweise verläuft die Bestandstrasse parallel zur Bahntrasse. Im Untersuchungsgebiet befinden sich außerdem zwei Haltestellen der Regionalbahn.

## **2.4. Vorhandene Schutzgebiete und Objekte**

### **2.4.1. Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft**

In Kapitel 4, Abschnitt 1 und 2 BNatSchG sind Bestimmungen und Definitionen zum „Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft“ verankert.

Gemäß § 20 BNatSchG wird „ein Netz verbundener Biotope (Biotopverbund) geschaffen, das mindestens zehn Prozent der Fläche eines jeden Landes umfassen soll. Teile von Natur und Landschaft können geschützt werden:

- nach Maßgabe des § 23 als Naturschutzgebiet,
- nach Maßgabe des § 24 als Nationalpark oder als Nationales Naturmonument,
- nach Maßgabe des § 25 als Biosphärenreservat,
- nach Maßgabe des § 26 als Landschaftsschutzgebiet,
- nach Maßgabe des § 27 als Naturpark,
- nach Maßgabe des § 28 als Naturdenkmal,
- nach Maßgabe des § 29 als geschützte Landschaftsbestandteile oder
- nach Maßgabe des § 30 als gesetzlich geschützte Biotope“.

In Abschnitt 2 (§§ 31-36) der o. g. Gesetzesstelle sind ferner die Bestimmungen zum Netz „Natura 2000“ festgeschrieben.

Die Lage der nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete sind in Abbildung 2 dargestellt.

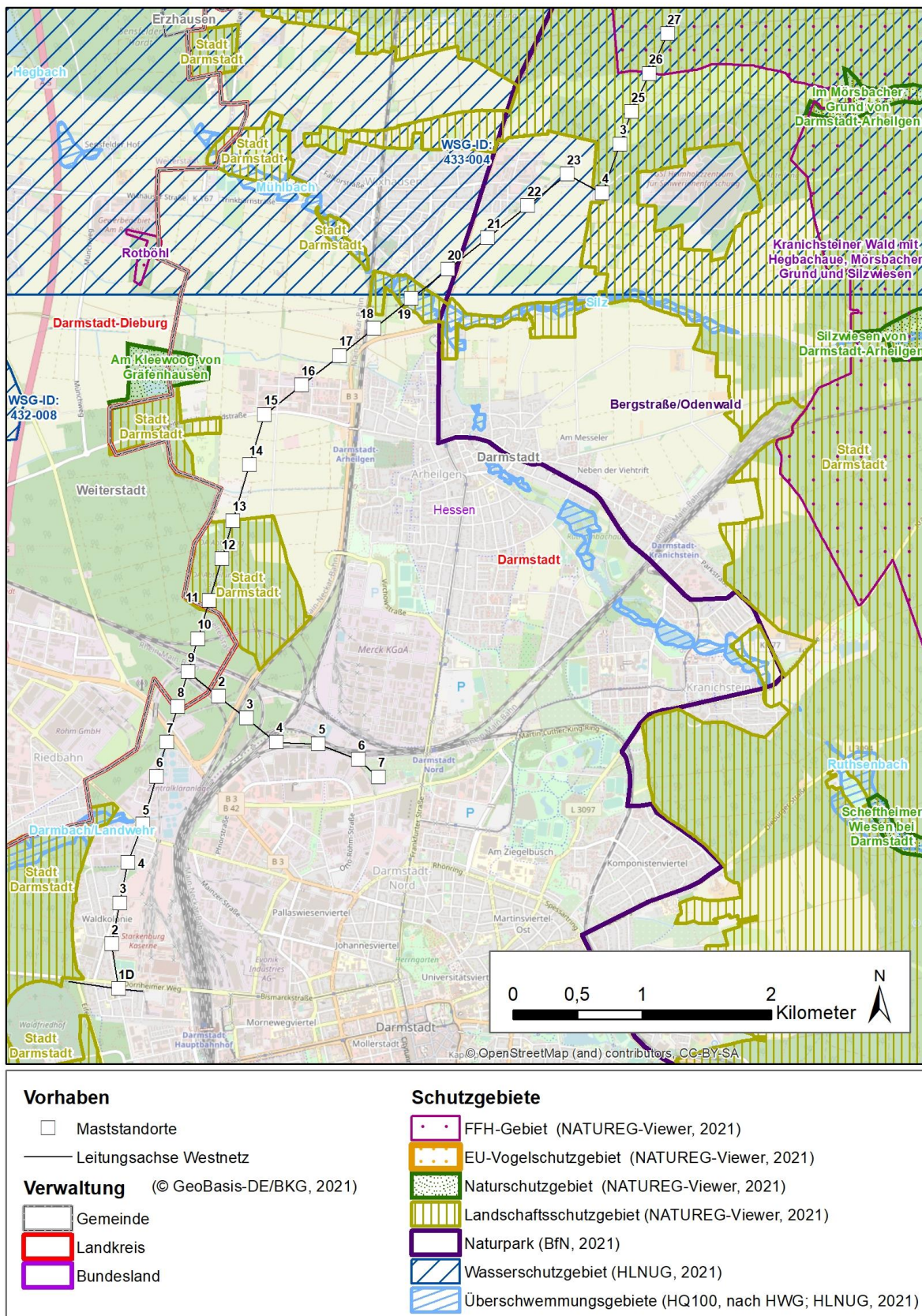


Abbildung 2: Verlauf des Vorhabens und Lage der ausgewiesenen Schutzgebiete in der näheren Umgebung

#### **2.4.1.1. Naturschutzgebiete**

Naturschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen gemäß § 23 BNatSchG ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist. Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

Innerhalb des 500 m großen Untersuchungsraumes (vgl. Kap. 2.1) befinden sich keine gemäß § 23 BNatSchG ausgewiesene Naturschutzgebiete.

Die Naturschutzgebiete „Faulbruch bei Erzhausen“ (Nr. 1432028), „Hegbachaue bei Messel“ (Nr. 1438021), „Im Mörsbacher Grund von Darmstadt-Arheilgen“ (Nr. 1411006) befinden sich nördlich und außerhalb des zu betrachtenden UR. Das NSG „Am Kleewoog von Gräfenhausen“ befindet sich ebenfalls ca. 520 m vom Abspannmast Nr. 15 entfernt. Die genannten Gebiete werden von dem Vorhaben nicht berührt und es findet keine Flächeninanspruchnahme durch Zuwegungen, Seilzugflächen oder Arbeitsflächen statt. Somit sind Beeinträchtigungen für diese NSG auszuschließen.

#### **2.4.1.2. Nationalparke, Nationale Naturmonumente**

Nationalparke sowie Nationale Naturmonumente sind gemäß § 24 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte einheitlich zu schützende Gebiete, die wie Naturschutzgebiete zu schützen sind.

Im UG befinden sich keine nach § 24 BNatSchG ausgewiesenen Nationalparke oder Nationalen Naturmonumente.

#### **2.4.1.3. Biosphärenreservate**

Biosphärenreservate sind gemäß § 25 BNatSchG einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete.

Im UG befindet sich kein nach § 25 BNatSchG ausgewiesenes Biosphärenreservat.

#### **2.4.1.4. Landschaftsschutzgebiete**

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft gemäß § 26 BNatSchG erforderlich ist. In einem Landschaftsschutzgebiet sind unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 BNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Das Vorhaben quert mehrfach (Mast 27-25, Bl. 1086; Nr. 3-4, Bl. 0887; Nr. 19-20, Bl. 1086; Nr. 13-11; Bl. 1086) das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadt Darmstadt“ (2411001) (vgl. Karte 1). Das Landschaftsschutzgebiet umfasst eine Fläche von ca. 6.700 ha und ist in zwei Zonen untergliedert. Das Vorhaben erstreckt sich in der Zone I des LSG.

Gemäß der Verordnung vom 23. Juni 2004 (RP DARMSTADT 2004) dient die Unterschutzstellung des LSG nach § 2 Art. 1 dem Zweck der nachhaltigen „[...] *Sicherung und*

*Wiederherstellung der von einer forst- und landwirtschaftlichen Nutzung geprägten Kulturlandschaft [...] für den Schutz des Naturhaushaltes; die Erhaltung der großen zusammenhängenden Waldgebiete; die Sicherung der Fließgewässer und ihrer Auen wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und für den Biotopverbund; die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes durch den Schutz von Klima, Boden, Wasser und Luft; [...], die Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, der Eigenart und der Schönheit des Landschaftsbildes und die Erhaltung der Landschaft als störungsfreier Erlebnisraum für die stille landschaftsgebundene Erholung; die Erhaltung oder Wiederherstellung der naturnahen, artenreichen, die Kulturlandschaft prägenden Lebensräume, insbesondere Eichen-Hainbuchenwälder und sonstige Laub- und Laubmischwälder, Sandkiefernwälder, Magerrasen, Streuobstbestände, Wegraine und Gewässerläufe mit den sie begleitenden Auen einschließlich der heimischen Tierwelt.“*

Besonderer Schutzzweck des LSG ist insbesondere im Naturraum „Untermainebene“ (232) und „Hessische Rheinebene“ (225) die Erhaltung und naturnahe Entwicklung der geschlossenen Wälder sowie die Erhaltung oder Wiederherstellung naturnaher Bachläufe mit Ufergehölzen und Hochstaudenfluren einschließlich grünlandgeprägter Auen (vgl. § 1 Art. 2 der VO).

Gemäß § 3 der Verordnung ist im LSG „als Handlung, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild beeinträchtigt oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderläuft das Zerstören der Pflanzendecke durch Überweidung verboten“.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind gem. § 4 der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Stadt Darmstadt“ (RP DARMSTADT 2004) die folgenden Maßnahmen und Handlungen (gekürzt auf potenziell relevante) nur mit Genehmigung zulässig, soweit sie nicht in § 5 dieser Verordnung ausgenommen sind:

- gemäß § 4 Abs. 1 *„bauliche Anlagen herzustellen [...], zu erweitern oder zu ändern, auch wenn die Maßnahme keiner Genehmigung nach baurechtlichen Vorschriften bedarf oder wenn eine Zulassung nach anderen Rechtsvorschriften erteilt wird“*,
- gemäß § 4 Abs. 3 *„Leitungen [...] zu errichten oder zu ändern“*,
- gemäß § 4 Abs. 5 *„Quellen, fließende und stehende Gewässer einschließlich deren Ufer zu schaffen, zu verändern oder zu beseitigen sowie Wasser über den Gemeingebrauch hinaus zu entnehmen“*,
- gemäß § 4 Abs. 7 *„Verfüllungen, Aufschüttungen, Abgrabungen oder Sprengungen vorzunehmen oder Bodenbestandteile zu entnehmen“*,
- gemäß § 4 Abs. 9 *„Streuobstbestände, Hecken oder Ufergehölze zu roden“*
- gemäß § 4 Abs. 10 *„mit Kraftfahrzeugen aller Art außerhalb der für den allgemeinen Kraftfahrzeugverkehr zugelassenen Wege, Straßen oder Plätze zu fahren oder sie dort zu parken“*,
- gemäß § 4 Abs. 18 *„Lärmen, das die Ruhe der Natur wesentlich beeinträchtigt“*

- gemäß § 4 Abs. 20 *„die Entwässerung von Flächen und Grundwasserentnahmen, durch die die Lebensbedingungen für Tiere oder Pflanzen nachhaltig beeinträchtigt werden können.“*

Gemäß § 5 des LSG VO sind folgende Handlungen (gekürzt auf wesentliche) zulässig:

- gemäß § 5 Art. 1 Abs. 6 *„das vorübergehende Aufstellen von Personenunterkunfts- oder Gerätewagen und Hilfsgeräten, soweit sie betrieblichen Zwecken der Land- oder Forstwirtschaft, des Straßen- oder Bahnbaues, des Wasserbaues oder der Energie- oder Wasserversorgung dienen“*,
- gemäß § 5 Art. 3 *„[...] bleibt in Zone I und II die sonstige, in dieser Verordnung nicht geregelte, bisher rechtmäßig ausgeübte Nutzung der Grundstücke, Wege, Straßen, Bahnanlagen und Gewässer sowie die Nutzung der rechtmäßigerweise bestehenden Einrichtungen in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang sowie deren Unterhaltung und Instandsetzung“* unberührt.

Im Zuge des geplanten Vorhabens wird das LSG temporär im Bereich der Masten 27-25 (Bl. 1086), Nr. 3-4 (Bl. 0887), Nr. 19-20 (Bl. 1086) und Nr. 13-11 (Bl. 1086) in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen oder Handlungen, die dem besonderen Schutzzweck oder den Verboten des LSG zuwiderlaufen können daher nicht von vorneherein ausgeschlossen werden, es findet eine vertiefende Betrachtung in der Konfliktanalyse (s. Kapitel 6.1.1.1) statt.

#### **2.4.1.5. Naturparke**

Naturparke sind gemäß § 27 BNatSchG einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende Gebiete.

Das Vorhaben liegt teilweise innerhalb des Naturparks „Bergstraße-Odenwald“ im nordöstlichen Bereich des UR (vgl. Karte 1). Der Naturpark erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 3.500 km<sup>2</sup> und umfasst die Bergstraße im Westen (der Rhein bildet hier die Grenze) und die waldreiche Mittelgebirgslandschaft des Odenwalds bis hin zum Main im Osten. Im Norden reicht es bis ins Messeler Hügelland, im Süden bis zum Neckartal.

Der im Dreiländer-Eck Hessen - Baden-Württemberg - Bayern liegende Naturpark ist von allen Seiten gut erreichbar und prägt das Odenwälder Landschaftsbild. Naturschönheiten, vielfältige Möglichkeiten der Erholung und vor allem die Ruhe dieser Landschaft zeichnen diesen Naturpark aus.

Anders als für Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete werden für Naturparke keine Verordnungen durch die Regierungspräsidien erlassen. 2006 wurde das Schutzgebiet aufgrund des § 16 Abs. 5 Satz 2 des Hessischen Naturschutzgesetzes in der Fassung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 29. November 2005 (GVBl. I S. 769) durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zum Naturpark erklärt (StAnz. 29/2006, S. 1517 vom 17. Juli 2006). Durch die Erklärung werden lediglich die Außengrenzen des Naturparks festgehalten (RP DARMSTADT 2006).

Der Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt, Erholung, natur- und umweltverträglichen Tourismus und eine dauerhaft natur- und umweltverträglichen Landnutzung sowie auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung wird v. a. auch über

Landschaftsschutzgebiete und Naturschutzgebiete innerhalb des Naturparks und deren Verordnungen gewährleistet.

Die Maste Nr. 21 bis Nr. 27 (Bl. 1086), die UA Leonhardstanne (Mast Nr. 4, Bl. 0886) und Mast Nr. 3 (Bl. 0886) liegen innerhalb des Naturparks „Bergstraße/Odenwald“ (NP-00001). In diesem Abschnitt finden lediglich Verschwenkungsarbeiten statt, sodass der Status quo erhalten bleibt und keine Beeinträchtigung des Schutzgebietes zu erwarten ist.

#### **2.4.1.6. Naturdenkmäler**

Naturdenkmäler sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz gemäß § 28 BNatSchG erforderlich ist. Die Beseitigung eines solchen Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Im UR (vgl. Kap. 2.1) befinden sich keine gemäß § 28 BNatSchG ausgewiesenen Naturdenkmäler. Die nächsten Naturdenkmäler liegen außerhalb des definierten UR und in weiterer Entfernung zur Leitung (vgl. Karte 1), wie z. B. „Kleiner Rottboell“ und „Großer Rotboell“ (ca. 2 km), „Vogelschutzgehölz Pechbusch“ (ca. 270 m), „Düne Stahlberg I“ und „Düne Stahlberg II“ (ca. 500 m). Beeinträchtigungen von Naturdenkmälern durch das Vorhaben sind somit nicht zu erwarten.

#### **2.4.1.7. Geschützte Landschaftsbestandteile**

Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sind rechtsverbindlich festgesetzte Teile von Natur und Landschaft, deren besonderer Schutz gemäß § 29 BNatSchG erforderlich ist. Der Schutz kann sich für den Bereich eines Landes oder für Teile des Landes auf den gesamten Bestand an Alleen, einseitigen Baumreihen, Bäumen, Hecken oder anderen Landschaftsbestandteilen erstrecken. Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Im UG befinden sich keine gemäß § 29 BNatSchG ausgewiesenen GLB.

#### **2.4.1.8. Bau- und Bodendenkmäler**

Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sind gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz (BNATSchG), im Bundesbodenschutzgesetz (BBODSchG) und im Denkmalschutzgesetz von Hessen (§ 2 HDSCHG) verankert. Gemäß § 1 Abs. 1 des Hessisches Denkmalschutzgesetzes (HDSCHG) ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung nach Maßgabe dieses Gesetzes zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und den Erhalt der historisch gewachsenen Kulturlandschaft einbezogen werden.



## Baudenkmäler

Eine Abfrage beim Landesamt für Denkmalpflege Hessen (LfD 2021) über vorhandene Kulturdenkmale im Trassenbereich von 500 m hat ergeben, dass sich mehrere Denkmale und Denkmalensembles in diesem UG befinden:

- „Odenwaldbahn“:

Bei dem Bau- und Kulturdenkmal „Odenwaldbahn“ handelt es sich um eine Gesamtanlage, welche mehrere Einzeldenkmäler, wie Eisenbahnbrücken, ehemalige Lokschuppen und den Hauptbahnhof Darmstadt, umfasst. Die Gesamtanlage „Odenwaldbahn“ erstreckt sich in Darmstadt von nordöstliche in südwestliche Richtung, in weiten Teilen parallel zur Freileitung Bl. 1086 und wird im Bereich der Masten 4 bis 6 (Bl. 0886) überspannt. Das Denkmal wird durch das Vorhaben jedoch nicht in Anspruch genommen.

- „Kiefernweg“:

Bei der Gesamtanlage „Kiefernweg“ handelt es sich um eine ehemalige Luftschiffer- und Funkerkaserne und umfasst u. a. eine Reithalle. Die Anlage befindet sich im Nordosten der Stadt Darmstadt und ca. 60 m von Mast 2 (Bl. 1086) entfernt. Das Denkmal wird durch das Vorhaben jedoch nicht in Anspruch genommen.

- „Mettegangsiedlung“:

Die Gesamtanlage „Mettegangsiedlung“ ist im Nordosten von Darmstadt gelegen und wurde Anfang des 20. Jahrhunderts als Arbeitersiedlung errichtet. Die Anlage befindet sich ca. 165 m von Mast 2 (Bl. 1086) entfernt und wird durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

- „Waldkolonie“:

Bei der Gesamtanlage „Waldkolonie“ handelt es sich um eine Wohnsiedlung, einschließlich der Lessingschule und einer genossenschaftlicher Wohnhausgruppe im Westen von Darmstadt, welche sich im Bereich des Masts 1D (Bl. 0112) erstreckt. Die Gesamtanlage wird durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

- „Illigweg“:

Die Gesamtanlage „Illigweg“ umfasst mehrere Wohnhäuser und befindet sich im Zentrum der Gesamtanlage „Waldkolonie“ im Westen von Darmstadt. Die Wohnsiedlung ist ca. 25 m von Mast 1D (Bl. 0112) entfernt und wird nicht durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommen.

- „Waldfriedhof“:

Am Westrand von Darmstadt ist der „Waldfriedhof“ als geschützte Grünanlage gelegen und umfasst mehrere Einzeldenkmale. Die Anlage befindet sich ca. 350 m von Mast 1D (Bl. 0112) entfernt und wird nicht durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommen.

Daneben befinden sich mehrere Einzeldenkmale im UR, darunter mehrere Spritbunker (u. a. ca. 180 m bzw. 215 m nordöstlich von Mast 7, Bl. 0886; ca. 500 m von Mast 1D, Bl. 0112), der Rabenaubrunnen (ca. 65 m von Mast 1D, Bl. 0112), mehrere Gebäude des ehemaligen Eisenbahn-Ausbesserungswerkes und des ehemaligen HEAG-Umspannwerkes (im Bereich der Masten 1-2, Bl. 1086).

Insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund der überdurchschnittlich hohen Anzahl an Bodendenkmälern innerhalb des siedlungstopographisch günstigen Gebietes kulturhistorisch bedeutsam. Eine besonders hohe Dichte von Bodendenkmälern ist südwestlich und nordöstlich von Arheiligen und anzutreffend.

Für Bau-, Boden- und Kulturdenkmäler ergibt sich eine Beeinträchtigung sofern diese durch dauerhafte oder temporäre Flächeninanspruchnahmen betroffen sind, d. h. wenn sie unmittelbar im Bereich von Arbeitsflächen und Zuwegungen liegen. Für die vorliegende Planung wird, aufgrund mit dem Vorhaben nicht vorhandener tiefergehender Bodeneingriffe, nicht von einer Beeinträchtigung vorkommender Bodendenkmäler ausgegangen

Die Lage der Denkmäler ist dem Plan Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft (s. Karte 1) zu entnehmen.

### Bodendenkmäler

Eine Abfrage beim Landesamt für Denkmalpflege (Abteilung Archäologie und Paläontologie, Herr Dr. Becker) über vorhandene archäologische Denkmäler im Trassenbereich von 500 m hat ergeben, dass sich 18 Bodendenkmäler in diesem UG befinden (LFD 2021). Nach Vorgabe des Hessischen Landesamts für Denkmalpflege (LFD 2021) erfolgt die Betrachtung der Bodendenkmäler und archäologischen Fundstellen mit einem Ausdehnungsbereich von 200 m. Die Lage der Denkmäler sowie deren Ausdehnungsbereiche ist dem Plan Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft (s. Karte 1) zu entnehmen.

**Tabelle 2: Auflistung der im UR gelegenen Bodendenkmäler (LFD 2021)**

Lfd. Nr.	Denkmal-Nr.	Objekt	Gemarkung	Lage im UR
1	25458-11-1	Wixhausen 3	Wixhausen	ca. 450 m nordwestlich von Mast 23 (Bl. 1086)
2	25477-11-1	Arheiligen 67	Arheiligen	ca. 350 m nördlich von Mast 20 (Bl. 1086)
3	25281-11-1	Arheiligen 10	Arheiligen	ca. 260 m südöstlich von Mast 20 (Bl. 1086)
4	-	Wixhausen 3	Wixhausen	ca. 250 m nordwestlich von Mast 19 (Bl. 1086)
5	25251-11-1	Arheiligen 3	Arheiligen	ca. 450 m südwestlich von Mast 18 (Bl. 1086)
6	25365-11-1	Arheiligen 44	Arheiligen	ca. 495 m nordwestlich von Mast 15 (Bl. 1086)
7	25366-11-1	Arheiligen 45	Arheiligen	ca. 430 m nordwestlich von Mast 15 (Bl. 1086)
8	25358-11-1	Arheiligen 41	Arheiligen	ca. 515 m südöstlich von Mast 15 (Bl. 1086)
9	25357-11-1	Arheiligen 40	Arheiligen	ca. 500 m südöstlich von Mast 15 (Bl. 1086)
10	25363-11-1	Arheiligen 43	Arheiligen	ca. 215 m nordwestlich von Mast 14 (Bl. 1086)
11	25344-11-1	Arheiligen 37	Arheiligen	ca. 125 m südwestlich von Mast 14 (Bl. 1086)

Lfd. Nr.	Denkmal-Nr.	Objekt	Gemarkung	Lage im UR
12	25342-11-1	Arheiligen 36	Arheiligen	ca. 150 m südöstlich von Mast 14 (Bl. 1086)
13	25339-11-1	Arheiligen 34	Arheiligen	ca. 235 m südöstlich von Mast 14 (Bl. 1086)
14	25341-11-1	Arheiligen 35	Arheiligen	ca. 220 m südöstlich von Mast 14 (Bl. 1086)
15	25351-11-1	Arheiligen 38	Arheiligen	ca. 270 m nordöstlich von Mast 13 (Bl. 1086)
16	25353-11-1	Arheiligen 39	Arheiligen	ca. 285 m östlich von Mast 12 (Bl. 1086)
17	-	Grabhügelfeld	Arheiligen	ca. 510 m östlich von Mast 11 (Bl. 1086)
18	25056-11-1	Darmstadt Bezirk 6 5	Darmstadt Bezirk 6	ca. 225 m nordöstlich von Mast 3 (Bl. 0886)

Innerhalb des UR befindet sich eine Arbeitsfläche bzw. verlaufen mehrere geschotterte/ asphaltierte Wege und Straßen, welche vorhabenbedingt als Zufahrt zu den Maststandorten genutzt werden, durch Umgebungsschutzbereiche von Bodendenkmalen. Im Mastbereich Nr. 15 bis 14 (Bl. 1086) werden die Umgebungsbereiche der folgenden Bodendenkmäler durch temporäre Zuwegungen beansprucht: Arheiligen 34 bis 38 sowie Arheiligen 43. Da sich die Maststandorte nicht unmittelbar neben Straßen oder Wegen befinden, müssen temporäre Zufahrten mittels Fahrbohlen mit einer Breite von ca. 3,5 m eingerichtet werden. Innerhalb des Umgebungsschutzbereichs von Arheiligen 43 (25363-11-1), Mastbereich 14-15 (Bl. 1086), ist das Anlegen einer 200 m<sup>2</sup> großen Arbeitsfläche notwendig.

Für das Anlegen der Arbeitsflächen und Zuwegungen erfolgt kein Oberbodenabtrag. Da die Denkmalsubstanz jedoch meist unmittelbar unter dem Oberboden ansteht, kann es auf temporär in Anspruch genommenen Flächen auch infolge der mechanischen Belastung durch Baumaschinen und gelagerte Stoffe zu einer irreparablen Beschädigung oder Zerstörung des Bodendenkmals kommen. Um mechanische Belastungen des Bodens zu minimieren, werden auf temporären Zuwegungen Fahrbohlen zur Lastverteilung ausgelegt, weshalb eine direkte Beeinträchtigung der o. g. Bodendenkmäler ausgeschlossen werden kann.

Da sich die betroffenen Umgebungsbereiche auf landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden, ist davon auszugehen, dass durch das Befahren mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät und Erdbewegungen (z. B. Pflügen) die oberen Bodenschichten stark überformt und bereits deutlich vorbelastet sind. Es kann ferner angenommen werden, dass potenziell vorhandene Denkmalsubstanz durch den Wegebau und die bestehende Nutzung/ Befahrung stark vorbelastet sind und bereits teilweise oder vollständig zerstört wurden. Daher ist anzunehmen, dass potenziell vorhandene Bodendenkmäler in dem betroffenen Bereich und keine wesentliche zusätzliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben gegeben ist.

Insgesamt sind somit Beeinträchtigungen von Denkmälern durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

#### **2.4.1.9. Gesetzlich geschützte Biotope**

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope besitzen, werden gemäß § 30 BNATSCHG gesetzlich geschützt (allgemeiner Grundsatz). Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der nach § 30 Abs. 2 BNATSCHG geschützten Biotope führen können, sind verboten. Die Verbote gelten auch für weitere von den Ländern gesetzlich geschützte Biotope. Die Verbote gelten auch für weitere von den Bundesländern gesetzlich geschützte Biotope. Für Hessen sind diese in § 13 HAGBNATSCHG aufgeführt. Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Im Untersuchungsgebiet wurde im Sommer 2018 eine Biotoptypenkartierung gemäß der Kompensationsverordnung Hessen (KV HESSEN 2018) durchgeführt. Dabei wurden Flächen des Standardnutzungstyps (SNT) 01.215 „Andere naturnahe Kiefernwälder“ erfasst, der nach § 30 BNATSCHG als teilweise geschütztes Biotoptyp gilt. Die Flächen befinden sich im Mastumfeld von Mast Nr. 4 (Bl. 0887), Nr. 9 (Bl. 1086), Nr. 2,3 und 5 (Bl. 0886).

An Mast Nr. 11 (Bl. 1086) ist ein „anderer naturnahen Kiefernwald“ (SNT 01.215) durch eine geplante Zuwegung auf ca. 5 m betroffen. Die Zuwegung soll an dieser Stelle über einen vorhandenen Schotterweg führen, welcher unmittelbar an die betrachtete Waldfläche angrenzt. Hierbei handelt es sich vermutlich um eine Unstimmigkeit zwischen der Abgrenzung des Wegenetzes und der aktuellen Biotoptypkartierung, sodass eine tatsächliche Inanspruchnahme der Fläche mit SNT 01.215 und eine dauerhafte Beeinträchtigung des Biotops ausgeschlossen werden können.

Die übrigen im UR erhobenen nach § 30 BNATSCHG geschützten Biotoptypen werden nicht beansprucht und werden daher nicht weiter betrachtet.

Die Kartenanwendung Natureg-Viewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) gibt basierend auf der Hessischen Biotopkartierung aus den Jahren 1992 bis 2006 Hinweise auf Flächen, auf welchen ein gemäß § 30 BNATSCHG überprüft werden sollen. Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich mehrere Flächen beidseits der Freileitung mit Hinweisen auf gesetzlich geschützte Biotoptypen. Im Bereich von Arbeitsflächen (inkl. Schutzgerüste) und Zuwegungen der Masten 8-10 (Bl. 1086) befinden sich kleinere Flächen mit Hinweisen auf die folgenden geschützte Biotoptypen: Sandtrockenrasen (SNT 06.4xx) und Magerrasen saurer Standorte (SNT 06.430) (HLNUG 2021c). Im Zuge der 2018 durchgeführten Biotoptypenkartierung gemäß der Kompensationsverordnung Hessen wurden auf den betroffenen Flächen keine gemäß § 30 BNATSCHG geschützten Biotope vorgefunden.

Die Lage der Flächen mit Hinweis auf gesetzlich geschützte Biotope ist dem Plan Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft (s. Karte 1) zu entnehmen.

#### **2.4.1.10. Natura 2000-Gebiete**

Der Bund und die Länder erfüllen die sich aus den Richtlinien 92/43/EWG und 2009/147/EG ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ im Sinne des Artikels 3 der Richtlinie

92/43/EWG. Die gesetzlichen Bestimmungen sind in Kap. 4 Abschnitt 2 (§§ 31 - 36) BNatSchG zugrunde gelegt.

Im Untersuchungsraum (3.000 m beidseits der Trasse) befinden sich drei Natura 2000 Gebiete:

- DE-6017-303 „Rotböhl“ (FFH-Gebiet)  
Das FFH-Gebiet DE-6017-303 „Rotböhl“ liegt nordwestlich vom Mast Nr. 15 der Bl. 1086 in etwa 1,4 km Entfernung von der Leitung. Es handelt sich bei dem Gebiet um einen Rest der größten erhaltenen kalkhaltigen Flugsanddüne mit Steppenrasen und Blauschillergrasfluren der Untermainebene. Das Gebiet ist weder durch die Mast Standorte noch durch Zuwegungen betroffen.
- DE-6017-306 „Faulbruch von Erzhausen“ (FFH-Gebiet)  
Das FFH-Gebiet DE-6017-306 „Faulbruch von Erzhausen“ ist Teil des Naturschutzgebiets „Faulbruch“. Es ist geprägt von feuchtem und mesophilen Grünland, Laubwald, Mooren sowie Heide. Das Gebiet befindet sich nord-westlich der UA Leonhardstanne in etwa 1,5 km Entfernung zur Bl. 1086 und ist ebenfalls nicht durch das Vorhaben betroffen.
- DE-6018-305 „Kranichsteiner Wald mit Hegbachaue, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“ (FFH-Gebiet)  
Das FFH-Gebiet DE-6018-305 „Kranichsteiner Wald mit Hegbachaue, Mörsbacher Grund und Silzwiesen“ besteht aus Waldgebieten mit hohem Anteil naturnaher Hainsimsen-Buchenwälder, gegliedert durch mehrere Bachzüge mit diversen Grünlandgesellschaften. Es liegt nordöstlich der Umspannanlage Leonhardstanne in einer Entfernung von ca. 995 m (vgl. Karte 1).

Um ggf. Beeinträchtigungen von maßgeblichen Arten der Schutzgebiete beurteilen zu können, ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt worden (TNL 2021b). Diese kam zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile inkl. der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen werden können, da die o. g. FFH-Gebiete außerhalb der maximalen Wirkweite der Vorhabenwirkungen liegen. Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete konnte im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung sicher ausgeschlossen werden.

Die Lage der FFH-Gebiete ist dem Plan Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft (s. Karte 1) zu entnehmen.

#### **2.4.1.11.      *Wasserschutz-, Heilquellenschutz-, Überschwemmungsgebiete***

##### Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete nach dem § 76 WHG sind „[...] *Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.*“ (§ 76 Abs. 1 WHG).

Gemäß § 78 Abs. 5 WHG ist „*in festgesetzten Überschwemmungsgebieten [...] die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches*

*untersagt*“. Ausgenommen davon sind u. a. Maßnahmen des Hochwasserschutzes (§ 78 Abs. 4 WHG). Die zuständige Behörde kann außerdem nach § 78 Abs. 5 WHG eine Ausnahmegenehmigung erteilen.

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten sind die folgenden Verbote des § 78a Abs. 1 WHG (gekürzt auf wesentliche) im Zusammenhang mit dem beantragten Vorhaben relevant:

- *„das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden [...],*
- *„die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen“,*
- *„das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können“.*

Ausgenommen der o. g. Schutzvorschriften sind Maßnahmen des Hochwasserschutzes (§ 78a Abs. 1 WHG). Die zuständige Behörde kann außerdem nach § 78 Abs. 2 WHG eine Ausnahmegenehmigung erteilen.

Im UR (s. Kapitel 2.1) befinden sich die folgenden zwei Überschwemmungsgebiete (ÜSG), davon eins im direkten Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens:

- Mühlbach (FKZ 23984):

Der Tragmast Nr. 19 (Bl. 1086) und seine Umgebungsbereiche befinden sich innerhalb des Überschwemmungsgebietes „Mühlbach“ (FKZ 23984).

Im Umfeld von Tragmasten werden keine Arbeitsflächen eingerichtet oder wassergefährdende Stoffe gelagert. Der Transport von Zubehör findet mit Kleintransportern statt. Das Abflussgeschehen des Mühlbachs sowie der Retentionsraum werden durch das Vorhaben nicht verändert. Innerhalb des ÜSG kommt es somit zu keinen Handlungen die den Verboten des ÜSG zuwiderlaufen. Folglich entfällt eine weitergehende Betrachtung des ÜSG.

- Darmbach/ Landwehr (FKZ 23896)

Das ÜSG „Darmbach/ Landwehr“ (FKZ 23896) befindet sich etwa 75 m westlich des Masts Nr. 5 (Bl. 1086) und wird nicht durch das geplante Vorhaben durch Arbeitsfläche oder Zuwegungen in Anspruch genommen.

Innerhalb des ÜSG kommt es zu keinen Handlungen die den Verboten des ÜSG gemäß § 78 und § 78a WHG zuwiderlaufen. Folglich entfällt eine weitergehende Betrachtung des ÜSG.

Die Lage der Überschwemmungsgebiete ist dem Plan Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft (s. Karte 1) zu entnehmen.

#### Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete

Zum qualitativen Schutz des Grundwassers, welches als Trinkwasser dient, werden gem. dem § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Wasserschutzgebiete (WSG) ausgewiesen. Zudem dient die Ausweisung von Heilquellenschutzgebieten (HQS) nach § 53 WHG dem qualitativen und dem quantitativen Schutz des Grundwassers. In diesen Gebieten sind bestimmte Handlungen

und Zustände, die das Grundwasser gefährden könnten, verboten, oder es sind gewisse Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

Im Untersuchungsraum (vgl. Kapitel 2.1) befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete, jedoch ein WSG im direkten Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens:

- WSG WW Gerauer Land, Groß-Gerau (433-004), Schutzzone III B:

Das Wasserschutzgebiet für die Wassergewinnungsanlagen und Brunnen im Gerauer Land ist seit 1970 rechtskräftig (RP DARMSTADT 1970, 1992). Beginnend an der Brunnengalerie des Wasserwerks Gerauer Land erstreckt sich das WSG entsprechend des Wassereinzugsgebietes bis in die Gemarkung Messel.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind insbesondere folgende Verbote der Zone III B (gekürzt auf wesentliche) relevant:

Im Bereich des gesamten Wasserschutzgebietes sind gemäß Schutzgebietsverordnung ((RP DARMSTADT 1970, 1992) grundsätzlich alle Handlungen untersagt, die die Wasserversorgung gefährden:

- Abwassersenkungen und Versenkung radioaktiver Stoffe,
- Ablagerung von Öl, Teer, Phenolen, Rückständen von Erdölbohrungen, Giften, Schädlichkeitsbekämpfungsmitteln in offenen und nicht sorgfältig gedichteten Gruben
- Abwassergefährdende Betriebe, wenn das Wasser nicht vollständig aus dem Gebiet hinausgeleitet oder ausreichend aufbereitet wird

Der betrachtete Abschnitt der Bestandsleitung führt lediglich im nördlichen Teil zwischen den Masten Nr. 19 und 27 (Bl. 1086) sowie Nr. 3 bis 4 (Bl. 0087) durch das WSG 433-004 (Zone III B).

Innerhalb des WSG werden durch das Vorhaben keine Flächen in Anspruch genommen und die aufgeführten Verbote nicht berührt. Bodeneingriffe finden im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Wasserschutzgebiet bzw. eine Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften ist auf dieser Basis auszuschließen.

Die Lage des Wasserschutzgebietes ist dem Plan Schutzgebiete und sonstige geschützte Teile von Natur und Landschaft (s. Karte 1) zu entnehmen.

#### **2.4.1.12.     *Schutzwald, Erholungswald***

Gemäß § 13 Abs. 1 des Hessischen Waldgesetzes (HWALDG) kann Wald zu Schutzwald erklärt werden, wenn es zur Abwehr oder zur Verhütung von Gefahren, erheblichen Nachteilen oder Belästigungen für die Allgemeinheit notwendig ist, bestimmte forstliche Maßnahmen durchzuführen oder zu unterlassen. Die Ausweisung zum Schutzwald wird insbesondere bei Waldflächen vorgenommen, die eine besondere Bedeutung für das Klima, den Wasserhaushalt, den Bodenschutz, den Sichtschutz, den Lärmschutz oder die Luftreinigung besitzen.

Innerhalb des UR (s. Kapitel 2.1) überspannt die Bestandsleitung zwischen den Masten 13 bis 11 (Bl. 1086) auf ca. 850 m und zwischen den Masten 7 bis 6 (Bl. 1086) auf ca. 250 m als

Schutzwald ausgewiesene Flächen. Innerhalb der Schutzwälder kommt es durch Zuwegungen zu temporären Flächeninanspruchnahmen. Die Zuwegungen verlaufen hauptsächlich über bestehende Wirtschaftswege bzw. streckenweise innerhalb des bestehenden Schutzstreifens. Aufgrund von Pflegemaßnahmen im unmittelbaren Umfeld der Bestandsmasten (Bl. 1086) werden Teilbereiche der o. g. geplanten Zuwegung bereits gehölzfrei gehalten.

Gemäß § 13 Abs. 6 HWALDG können Wälder in der Nähe von Verdichtungsgebieten, Heilbädern, Kur- oder Erholungsorten, die zum Zwecke der Erholung der Bevölkerung besonders gepflegt, ausgestattet oder geschützt werden sollen, als Erholungswald ausgewiesen werden.

Innerhalb des UR (s. Kapitel 2.1) überspannt die Bestandsleitung zwischen den Masten 26 bis 27 (Bl. 1086) auf ca. 350 m und zwischen der UA Leonhardstanne und Mast Nr. 3 (Bl. 0887) auf ca. 100 m als Erholungswald ausgewiesenen Flächen. Innerhalb der Erholungswälder kommt zu keinen temporären Flächeninanspruchnahmen, sodass eine Beeinträchtigung der Erholungswälder auszuschließen ist.

Vorhabenbedingte Eingriffe im Sinne des Forstrechts werden in Kapitel 7 näher betrachtet.

#### **2.4.1.13. Ökokontoflächen/ Ausgleichs- und Ersatzflächen**

Im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft, gilt gemäß § 15 Abs. 2 BNATSCHG die rechtliche Verpflichtung, für unvermeidbare Beeinträchtigungen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Dazu werden Flächen nach ökologischen und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten aufgewertet.

Zur vorgezogenen Sicherung entsprechender Maßnahmenflächen können Ökokontoflächen geschaffen werden, indem eine entsprechende naturschutzfachliche Aufwertung schon im Vorhinein stattfindet. Grundsätzlich unterliegen Ökokontoflächen bis zur tatsächlichen Nutzung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme keiner rechtlichen Bindung. In Hessen findet die Regelung solcher Maßnahmen durch die Kompensationsverordnung Hessen (KV HESSEN 2018) statt.

Innerhalb des UR befinden sich keine Ökokontoflächen oder Ausgleichs- und Ersatzflächen.



### 3. Erfassung und Beurteilung von Natur und Landschaft

Die Erfassung und Beurteilung von Natur und Landschaft erfolgt nach einzelnen Teilaspekten, den sogenannten „Schutzgütern“. Innerhalb des UG wurde eine flächendeckende Erfassung bzw. Beschreibung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft, Biotoptypen und Pflanzen, Tiere sowie Landschaftsbild durchgeführt

#### 3.1. Schutzgut Boden

Der Boden (Pedosphäre) hat eine zentrale Funktion in der gesamten Ökosphäre. Er ist Durchdringungskomplex von Atmosphäre (Luftküle), Hydrosphäre (Wasserküle), Lithosphäre (Gesteine) und Biosphäre (Gesamtheit der von Lebewesen besiedelten Teile der Erde). Veränderungen in den einzelnen Sphären beeinflussen den Boden in seiner Funktion.

Die Struktur der Böden ist ein Produkt aus Ausgangsgestein, Klima und Vegetation, manchmal auch von menschlichen Einflüssen. Ihre Bildung vollzieht sich in erdgeschichtlichen Zeiträumen. Sie stellen hochkomplexe Wirkungsgefüge dar, die zusammen mit Wasser, Luft und Sonnenenergie die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen bilden.

Nach § 2 (2) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) erfüllt der Boden wichtige Funktionen:

Natürliche Funktionen:

- Lebensraumfunktion: Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Regelungsfunktion: Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere der Wasser- und Nährstoffkreisläufe,
- Filter- und Pufferfunktion: Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Archivfunktion:

- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Nutzungsfunktionen als:

- Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- Rohstofflagerstätte,
- Fläche für Siedlung und Erholung,
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Im § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNATSCHG sind die Böden explizit als Schutzgut genannt: Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können.

Nach § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBODSCHG) ist es das Ziel des Bodenschutzes, das Schutzgut Boden in seinen Funktionen nachhaltig zu sichern bzw. wiederherzustellen. Hierfür sind

- schädliche Bodenveränderungen abzuwehren,
- der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren
- und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.

Das Bundesbodenschutzgesetz (BBODSCHG), die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBODSCHV) und das Hessische Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HALTBODSCHG) bilden den fachlichen und rechtlichen Maßstab für den Bodenschutz bei Bauvorhaben, so auch für die Errichtung von Windenergieanlagen.

Unter Vorsorgeaspekten sind das Vermeiden von Verdichtung sowie das Vermeiden von Schäden durch Verdichtungen vorrangiges Ziel des Bodenschutzes.

### 3.1.1 Methodik

Bei der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden werden die Bodenverhältnisse 200 m beidseits der Leitung betrachtet. Die Bestandsbeschreibung und –bewertung des Schutzgutes Boden im UG erfolgte auf Grundlage der Online-Karten (Bodenkarten) der Kartendienste Boden-Viewer in Hessen (HLNUG 2021b).

Die Darstellung und Beurteilung der natürlichen Bodenfunktionen erfolgt auf Grundlage der Landschaftspläne sowie der vorhandenen Bodenflächendaten.

Insgesamt wird das Schutzgut Boden für den UR anhand nachfolgender Kriterien beschrieben und bewertet:

- Bodeneinheit/Bodentyp
- Ertragspotenzial
- Nitratrückhaltevermögen
- Feldkapazität
- Standorttypisierung

Kartengrundlage für die Erfassung der Böden im Vorhabenbereich ist die digitale Bodenkarte von Hessen (Maßstab 1:50.000).

### 3.1.2 Bestand und Bewertung

Im Untersuchungsraum sind laut HLNUG (2021b) folgende Bodeneinheiten(-gruppen) vorhanden:

**Tabelle 3: Bodeneinheiten im Untersuchungsraum**

Bodeneinheitengruppen	Bodeneinheiten	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Ah/C-Böden	Pararendzinen und Braunerden	530.089

Bodeneinheitengruppen	Bodeneinheiten	Fläche [m <sup>2</sup> ]
Anthropogen überprägte Flächen	Halden und Aufschüttungen	50.463
Auenböden	Vega und Gley-Vega	109
Braunerden	Braunerden	25.212
	Braunerden mit Bändern	1.265.199
	Gley-Braunerden	470.858
	Gley-Braunerden mit Pseudogley-Braunerden	201.428
	Pseudogley-Braunerden	42.920
Gleye	Auenanmoorgleye und Naßgleye	106.246
	Auengleye mit Gleyen	329.910
	Braunerde-Gleye und Gley-Braunerden	121.153
	Gleye mit Naßgleyen	189.584
	Pseudogley-Gleye mit Auengleyen	149.191
Stauwasserböden	Gley-Pseudogleye	135.114
	Pseudogleye und Gley-Pseudogleye mit Pseudogley-Braunerden	372.460
<b>Gesamtergebnis</b>		<b>3.989.936</b>

**Braunerden** weisen generell einen humosen A-Horizont auf, welcher in der Regel gleitend in einen braungefärbten Bv-Horizont übergeht. In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein, der Vegetation, Entwicklungstiefe, Ton- und Humusgehalt, Lagerungsdichte und dem Versauerungsgrad variieren die Eigenschaften der Braunerden sehr stark. In Mitteleuropa dominieren in erster Linie basenarme Braunerden, die man z. B. in Mittelgebirgslagen aus Granit-, Grauwacke-, Tonschiefer- oder Sandstein-Fließerden findet, wobei sie mit Rankern (aus welchen sie u. a. aufgrund von Silikatverwitterung und der damit einhergehenden Verbraunung hervorgehen) und stärker podsolierten Böden vergesellschaftet sind (AMELUNG et al. 2018, STAHR et al. 2016). Braunerden sind der dominierende Bodentyp im Untersuchungsraum, insbesondere im südlichen Teil, wobei hier teils schon überprägte Flächen erfasst wurden. Nicht selten findet man sie in Vergesellschaftung mit Gleyen und/ oder Pseudogleyen. Hervorzuheben sind zudem die Bänderbraunerden aus Flugsand, welche von LABO (2011) als natur- und kulturhistorisch bedeutsame, regional seltene Böden mit hoher Archivfunktion eingestuft wurden.

**Gleye** sind durch Grundwasser beeinflusste Böden, welche normalerweise die Horizontabfolge Ah/Go/Gr haben. Der Oxidationshorizont (Go) entsteht dabei durch Ausfällung von Fe- und Mn - Oxiden, welche im Reduktionshorizont (Gr) durch Sauerstoffmangel gelöst werden und mit dem Grundwasser kapillar aufsteigen. Gleye können je nach Gestein, Sauerstoffgehalt und Grundwasserverhältnissen sehr unterschiedliche Ausprägungen annehmen. Sie bieten der Vegetation im Ah- und Go - Horizont gewöhnlich stets ausreichend Wasser, während es im Unterboden (Gr) durch ständig anstehendes Grundwasser zu O<sub>2</sub> - Armut kommt. Durch den Eintrag von Nährstoffen aus benachbarten Flächen aufgrund von Grundwasserströmungen sind Gleye oft nährstoffreich, die Verfügbarkeit dieser Stoffe kann jedoch stark variieren. Der schwankende Grundwasserspiegel erzeugt zudem einen Luftpumpeneffekt, der für eine gute Durchlüftung der Böden sorgt (AMELUNG et al. 2018). Im

Bereich zwischen den Masten Nr. 2 und 7 (Bl. 0886) finden sich laut Datengrundlage Auengleye, welche jedoch teils anthropogen überprägte Flächen umfassen. Außerdem finden sich zwischen Wixhausen und Arheilgen u. a. Anmoorgleye, welche sich durch einen erhöhten Anteil an organischem Material auszeichnen.

Bei **Ah/C-Böden** handelt es sich um Böden mit einem humosen Oberboden, welcher direkt auf dem Ausgangsgestein aufliegt. Letzteres ist dabei entscheidend für die Unterscheidung der Bodentypen innerhalb der Klasse. Zwischen den Masten Nr. 6 und 13 (Bl. 1086) finden sich verbreitet mit Braunerden vergesellschaftete **Pararendzinen** aus Flugsand.

**Stauwasserböden** weisen redoximorphe Merkmale auf, die aber im Gegensatz zu den Grundwasserböden durch gestautes Niederschlagswasser verursacht wurden. Sie sind weit verbreitet und finden sich oft in ebenen Lagen (AMELUNG et al. 2018). Stauwasserböden sind, je nach Witterung, Wasserdurchlässigkeit und vorkommenden Pflanzen, Phasen unterschiedlicher Bodenfeuchte unterworfen. Dies führt zu einer schwankenden Verfügbarkeit von Bodenwasser. In Vernässungsphasen kommt es zu Sauerstoffmangel, was wiederum zur Reduzierung von Eisen- und Manganverbindungen und der damit einhergehenden Bleichung führt. In Trockenphasen werden die Verbindungen wieder oxidiert. Das Ergebnis des stetigen Wechsels der Bodenfeuchte sind gefleckte bis marmorierte Bodenschichten (AMELUNG et al. 2018). Stauwasserböden finden sich im UR zwischen den Masten Nr. 13 und 17 (Bl. 1086) in Form von Pseudogleyen.

Prägend für die Entwicklung von **Auenböden** sind die Schwankungen des Grundwasserspiegels. In Abgrenzung zu grundwasserbeeinflussten Gleyen weisen sie jedoch kaum redoximorphe Merkmale auf, zumindest nicht in den oberen 40 cm des Profils. In tieferen Bodenschichten folgen zwar häufig rostfleckige Go-Horizonte, jedoch fehlen ausgeprägte Reduktionshorizonte. Die Böden weisen einen humosen Ah + M-Horizont mit einer Mächtigkeit von über 4 dm auf (AMELUNG et al. 2018). Auenböden sind generell sauerstoffreich, da eine gute Wasserleitfähigkeit einen zügigen Austausch mit sauerstoffreichem Grundwasser ermöglicht. Häufig sind sie aus lehmigen Ablagerungen nährstoffreich und besitzen eine hohe Ca-Sättigung sowie eine hohe biologische Aktivität. Auenböden in unmittelbarer Nähe zu verschmutzten Flüssen können starke Kontaminationen mit Salzen und Schwermetallen aufweisen. Der Wurzelraum wird durch den Tiefstand des Grundwassers beschränkt. Traditionell werden Auenstandorte landwirtschaftlich eher als Grünland genutzt (STAHR et al. 2016, AMELUNG et al. 2018). Auenböden finden sich im UR in einem kleinen Bereich entlang des Darmbachs auf Höhe des Mastes Nr. 5 (Bl. 1086).

Anthropogen überprägte Flächen sind nicht relevant für das Schutzgut und werden daher nicht weiter betrachtet.

### Ertragspotenzial

Das Ertragspotenzial eines Bodens wird vor allem durch seine Durchwurzelbarkeit, insbesondere die des Unterbodens, und von der Fähigkeit des Bodens, Wasser in pflanzenverfügbare Form zu speichern, begrenzt. Unter den heutigen wirtschaftlichen und technischen Bedingungen in Hessen ist eine ausreichende Versorgung mit Nährstoffen nicht die limitierende Größe.

Als Schätzgröße für das Ertragspotenzial wird die nutzbare Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum zugrunde gelegt.

Die natürliche Eignung eines Standortes für die Produktion von Biomasse wird durch die Faktoren Boden, Klima und Relief bestimmt. Die Kenngrößen, welche die Bodeneigenschaften eines Standortes unabhängig von der Form und Intensität der Bewirtschaftung beschreiben und klassifizieren, sind:

- die nutzbare Feldkapazität im durchwurzelbaren Raum [nFKdB],
- der natürliche Basenhaushalt und
- der Grundwassereinfluss.

Je höher die nutzbare Feldkapazität und der natürliche Basengehalt und je geringer der Einfluss des Grundwassers, desto höher ist das Ertragspotenzial eines Bodens.

Die Böden des UR besitzen ein überwiegend mittleres Ertragspotenzial, insbesondere westlich von Wixhausen finden sich jedoch auch größere Bereiche mit deutlich geringeren Werten aufgrund des dort verbreiteten Grund- bzw. Stauwassereinflusses.

#### Feldkapazität

Die Feldkapazität entspricht der maximalen Menge an Wasser im Boden, welche entgegen der Gravitation im ungestörten Zustand oberhalb des Grundwasserspiegels gehalten werden kann (AMELUNG et al. 2018). Sie ist anhängig von:

- der Korngrößenverteilung,
- dem Bodengefüge und
- dem Anteil organischer Bodensubstanz.

Die Feldkapazität der Böden im UR ist durch deren hohen Sandgehalt in der Regel gering bis sehr gering.

#### Nitratrückhaltevermögen

Böden besitzen Filter- und Pufferfunktionen und somit die Fähigkeit, Stoffe umzuwandeln, abzulagern und abzupuffern. Im Stoffhaushalt der Ökosphäre bilden Böden somit ein natürliches Reinigungssystem, das emittierte Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und, je nach Art der Schadstoffe und Eigenschaften der Böden, in mehr oder weniger hohem Maße aus dem Stoffkreislauf der Ökosphäre zu entfernen vermag. Dieses Filtervermögen ist allerdings abhängig vom Gehalt der verschiedenen Bodenarten an Kies, Sand, Schluff und Ton. Es ist für Kies am geringsten und für Ton am größten.

Nitrat ist besonders leicht auswaschbar, da es aufgrund seiner negativen Ladung im ebenfalls negativ geladenen Boden kaum gebunden wird. Die Tiefe der Nitratverlagerung und somit die Zeit bis zum Erreichen des Grundwassers ist daher abhängig von der Sickerwassermenge und der maximalen Wasserspeicherung (Feldkapazität im Hauptwurzelraum). Je höher die maximale Wasserspeicherung und je geringer die Sickerwassermenge, umso höher ist das Nitratrückhaltevermögen im Boden und umso geringer die Gefährdung des Grundwassers.

Aus dem Nitratrückhaltevermögen kann daher auf die Regelungsfunktion der Böden im Wasser- und Stoffhaushalt und seine Filter- und Pufferfunktion bei Schadstoffeinträgen geschlossen werden.

Das Nitratrückhaltevermögen des Bodens wird insbesondere anhand der Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum [FKdB] und dem Stauwassereinfluss bewertet. Klimaparameter werden nicht einbezogen, sodass nur eine Aussage über den Boden, nicht aber über den Standort gemacht werden kann.

Das Nitratrückhaltevermögen im UR wird aufgrund der sandigen Böden überwiegend als „gering“ bis „sehr gering“ angegeben, nur entlang des Darm- und Mühlbachs finden sich größere Flächen mit einem mittleren bis hohen Nitratrückhaltevermögen.

### Standorttypisierung

Aus den Bodendaten lassen sich Flächen ausgrenzen, die über extreme Standortbedingungen in Bezug auf den Wasser-, Luft- und Nährstoffhaushalt sowie die Basenversorgung verfügen. Diese Flächen verfügen bei extensiver Landnutzung über ein hohes standörtliches Biotopentwicklungspotenzial.

Das Biotopentwicklungspotenzial eines Bodens hängt somit besonders von der Wasserversorgung des Standorts, aber auch von seinem Basenhaushalt ab. Ziel des Naturschutzes ist daher der Erhalt standortbedingter Extrema der Böden als Grundlage für die Biotopentwicklung.

Der Großteil der Fläche im UR verfügt über keine besondere Typisierung hinsichtlich extremer Standorteigenschaften. Vereinzelt finden sich Standorte trockener Ausprägung.

## **3.2. Schutzgut Wasser**

Wasser stellt nicht nur die Lebensgrundlage für alle Organismen dar, sondern ist ein bedeutender Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und Bestandteil des globalen Ökosystems. Innerhalb des Schutzgutes Wasser werden unterirdische (Grundwasser) und oberirdische Gewässer (Fließ- und Stillgewässer) unterschieden.

Für die Beurteilung von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden im Rahmen des LBP neben Grundwasser, Still- und Fließgewässer auch Wasserschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete betrachtet.

Gesetzliche Grundlagen für dieses Schutzgut gehen zum einen aus der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Art. 1 EU-WRRL), dem Hessischen Wassergesetzes (§ 28 HWG), dem Wasserhaushaltsgesetz (§§ 1, 5, 6 WHG) sowie dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 Abs. 3 S. 3 BNATSCHG) hervor.

Als Ordnungsrahmen für den Schutz und die Bewirtschaftung von Wasser trat 2000 die Europäische Wasserrahmenrichtlinie in Kraft. Ziel der Richtlinie ist die *„Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustandes der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt“* (Art.1 EU-WRRL). So sollen bis 2027 alle Oberflächengewässer in einen guten ökologischen und chemischen Zustand gebracht werden. Bei Grundwasser ist ein guter chemischer und quantitativer Zustand angestrebt.

Um einen guten Zustand des Grundwassers unter Berücksichtigung der natürlichen zeitlichen Verzögerung bei der Bildung und der Erneuerung von Grundwasserressourcen zu gewährleisten, sind frühzeitige Maßnahmen und eine langfristige Planung von Schutzmaßnahmen nötig (Erwägungsgrund 28 EU-WRRL). Die Grundwasserneubildung darf nicht wesentlich durch „*Versiegelung des Bodens oder anderen Beeinträchtigungen der Versickerung*“ eingeschränkt werden (§ 28 HWG). Darüber hinaus ist die öffentliche Wasserversorgung vorrangig gegenüber sonstigen Gewässernutzungen zu bewerten (§ 28 HWG), sowie die „*bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeit [...] zu erhalten oder zu schaffen*“ (§ 6 Abs. 1 S. 1 WHG).

An oberirdischen Gewässern sind „*natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten*“, insbesondere durch die Rückhaltung des Wassers in der Fläche, um die Entstehung von Hochwasserfolgen vorzubeugen (§ 6 Abs. 1 S. 6 WHG). Weiterhin ergibt sich aus dem WHG die allgemeine Verpflichtung, bei Maßnahmen, die ein Gewässer betreffen können, Verunreinigungen oder sonstige nachteilige Veränderungen der Eigenschaften von Gewässern zu verhüten. Dies dient u. a. dem Ziel, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu sichern, sind „*natürliche und naturnahe Gewässer, einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen*“ zu bewahren, sowie ihre „*natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten*“ (§ 1 Abs. 3 S. 3 BNATSCHG).

### 3.2.1 Methodik

#### Datengrundlage

Die Darstellung und Beurteilung der Eigenschaften des Schutzgutes Wasser erfolgt auf folgender Informations- und Datengrundlage:

- Grundwasser:
  - Interaktiver Kartendienst Geoviewer des BGR der Hydrogeologischen Großräume in Deutschland (BGR 2021)
  - Daten des Fachinformationssystems Grund- und Trinkwasserschutz Hessen GruSchu (HLNUG 2021d)
  - Daten des Kartendienstes Hydrologischer Atlas Deutschland und Wasserkörpersteckbriefe (BFG 2021a,b)
- Oberflächengewässer:
  - ATKIS-Basis-DLM - Amtliches Topographisch-Kartografisches Informationssystem (Gewässerbestand)
  - Daten des Kartendienstes WRRL-Viewer Hessen (HLNUG 2021e)
  - Daten des Kartendienstes Hydrologischer Atlas Deutschland und Wasserkörpersteckbriefe (BFG 2021a,b)
  - Lage von Gewässern anhand der Ergebnisse der Biotopkartierung

### Bestandserfassung

Anhand der Daten- und Informationsgrundlagen wurden die regionalen und örtlichen Grundwasservorkommen und alle im festgelegten UR (s. Kapitel 2.1) relevanten Oberflächengewässer sowie Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete erfasst.

### Bestandsbewertung

Mit der Bestandsbewertung erfolgt eine Charakterisierung und Bewertung der in dem jeweiligen UR lokalisierten Grundwasservorkommen, Oberflächengewässer sowie Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete.

Eine Bestandsbeschreibung und -bewertung der Grundwasserkörper wird anhand der folgenden Kriterien durchgeführt:

- Art der Grundwasser leitenden und Grundwasser stauenden Gesteinsschichten/ Grundwasserstockwerke
- Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen
- Grundwasserqualität, -dynamik, -neubildung, -flurabstände
- Charakterisierung der Grundwasserdeckschichten
- Empfindlichkeit des Grundwassers

Eine Bestandsbeschreibung und -bewertung der Still- bzw. Fließgewässer hinsichtlich des biologisch-chemischen und hydromorphologischen Zustandes wird für die betroffenen Oberflächenwasserkörper anhand der folgenden Kriterien durchgeführt:

- Gewässerstruktur
- Ökologischer und chemischer Zustand

## **3.2.1. Bestand und Bewertung**

### Grundwasser

Der UR befindet sich im hydrologischen Großraum „Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär“ (03) über den hydrogeologischen Teilraum „Rheingrabenscholle“ (03101). Im Untersuchungsgebiet befindet sich der Grundwasserkörper 2398\_3101.

In dem Teilraum „Rheingrabenscholle“ (03101) wird die fluviatile Schichtenfolge pliozänen bzw. pleistozänen Alters durch teilweise lückenhaft ausgebildete Tonhorizonte in mehrere Grundwasserleiter unterteilt. Der Lockergesteins-Grundwasserleiter verfügt über eine silikatische Gesteinsbeschaffenheit und mittlere Durchlässigkeit. Die einzelnen Stockwerke weisen untereinander keine bzw. nur geringe Potenzialunterschiede auf. Der Flurabstand im Teilraum beträgt in weiten Bereichen lediglich 1-3 m, bei Flugsandauflagerungen jedoch auch über 5 m. Insgesamt ist das Grundwasservorkommen ergiebig und von überregionaler Bedeutung. Durch die hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung und der infolge starken Grundwasserförderung sank der Spiegel in weiten Teilen um 1-2 m. Das Grundwasser ist mittel bis sehr hart (> 12 dH) aufgrund der vorkommenden hohen Calciumkonzentrationen (Ca). In Gebieten mit landwirtschaftlicher Landnutzung weist das oberflächennahe



Grundwasser erhöhte Nitratkonzentrationen auf. Die mittlere jährliche Grundwasserneubildung im Teilraum beläuft sich in weiten Bereichen auf 100-150 mm/a und übersteigt im Südosten 150 mm/a. Stellenweise sind auch geringere Neubildungsraten <100 mm/a festzustellen (BGR 2021; HLNUG 2021a; FRITSCH ET AL. 2003).

Nördlich von Darmstadt, entlang des Altneckarlaufes im Osten sowie des Rheinlaufes im Westen ist das oberflächennahe Grundwasser mit Auen-/Hochflutlehmen überdeckt, sodass gespannte Grundwasserverhältnisse vorherrschen. In den übrigen Bereichen ist das Grundwasser ungespannt und weist eine (sehr) geringe bis mittlere Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung und daher eine mittlere bis hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers auf. (FRITSCH ET AL. 2003).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist das Grundwasservorkommen im Bereich südwestlich von Wixhausen bis Griesheim sehr ergiebig. Östlich von Wixhausen bzw. nördlich von Arheilgen ist das örtliche Grundwasservorkommen weniger bedeutend. (BGR 2021).

Die Bestandleitung führt im nördlichen Teil des UR zwischen den Masten Nr. 19 und 27 (Bl. 1086) sowie Nr. 3 bis 4 (Bl. 0087) durch das WSG 433-004 (Zone III B). Der Schutz des Grundwassers spielt hier eine übergeordnete Rolle.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist innerhalb des UR überwiegend mit ungünstig eingestuft. Insgesamt erhöht sich die Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten von Nordwest nach Südost innerhalb des UR: Im Bereich der Gemeinde Wixhausen ist die Schutzfunktion als sehr gering (< 1 Jahr) zu bewerten. Eine geringe Schutzfunktion (1 – 3 Jahre) ist westlich von Arheilgen und eine mittlere Schutzfunktion (3 – 10 Jahre) zwischen Weiterstadt und Darmstadt gegeben. Insbesondere in Bereichen mit sehr (geringer) Schutzfunktion besteht somit eine erhöhte Empfindlichkeit von Grundwasserverschmutzung beim Durchstoßen schützender Deckschichten. (BGR 2021)

Innerhalb des genannten hydrogeologischen Teilraum befindet sich der nachfolgend aufgeführte Grundwasserkörper im UR:

**Tabelle 4: Erfassung und Bewertung der Grundwasserkörper im Untersuchungsraum (Angaben gemäß BFG 2021b)**

Nummer	Name	Zustand Menge	Zustand Chemie
DE_GB_DEHE_2398_3101	2398_3101	gut	schlecht

Der vom Vorhaben betroffene Grundwasserkörper ist mengenmäßig in einem guten Zustand, aber chemisch insgesamt in einem schlechten Zustand. Schwellenwerte (nach Anhang 2 GrwV 2017) werden für Ammoniumnitrat, Nitrat und verschiedene Pflanzenschutzmittelwirkstoffe einschließlich ihrer Metaboliten nachgewiesen, was auf diffuse Einträge aus der Landwirtschaft zurückzuführen ist. (BFG 2021b).

#### Oberflächengewässer

Das Vorhaben befindet sich in der Flussgebietseinheit „Rhein“ und betrifft konkret das Bearbeitungsgebiet „Oberrhein“. Dort sind neben dem Neckargebiet nur relativ kleine

Einzugsgebiete vorzufinden, welche jedoch aufgrund des Reliefs und der Niederschlagsmenge hohe Abflüsse aufweisen können (BfG 2021c).

Innerhalb des UR liegen die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten WRRL-berichtspflichtige Oberflächenwasserkörper (OWK).

**Tabelle 5: Oberflächenwasserkörper im UR (HLNUG 2021e)**

OWK Nummer	Name	Erheblich verändert	Ökologischer Zustand	Chemischer Zustand
DE_RW_DEHE_239828.1	Apfelbach	nein	unbefriedigend	schlecht
DE_RW_DEHE_23984.1	Mühlbach/ Großgerau	nein	unbefriedigend	schlecht
DE_RW_DEHE_23986.1	Landgraben/ Griesheim	nein	schlecht	schlecht

Der von landwirtschaftlicher Nutzung geprägte UR spiegelt sich auch in der Zustandsbewertung der OWK wider. Die im UR erfassten OWK werden als natürlich und nicht erheblich verändert eingestuft. Sie verfügen jedoch über einen unbefriedigenden bis schlechten ökologischen Zustand und einen durchgehend schlechten chemischen Zustand. (HLNUG 2021e)

Von der Bestandleistung werden mehrere Fließgewässer direkt überspannt. In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsraum liegenden erfassten Fließgewässer aufgelistet. Die Naturnähe bzw. Ausbaugrad der Fließgewässer wird über die Strukturgüte beschrieben. Während Strukturgütekategorie 1 eine naturnahe und unveränderte Gewässerausprägung beschreibt, ist ein Gewässer mit Strukturgütekategorie 7 sehr stark oder vollständig anthropogen verändert.

**Tabelle 6: Gewässerkreuzungen innerhalb des UR mit Angabe der Strukturgüte HLNUG (2021e)**

Nr.	Fließgewässer Angabe der Gewässerkennzahl in Klammern	Kreuzungsbereich	Strukturgüte 1-2: naturnah/unverändert 2-3: gering oder mäßig verändert 4-5: deutlich oder stark verändert 6-7: sehr stark oder vollständig verändert -: nicht vorhanden
1	Mörsbach (2398284)	Mast 25 (Bl. 1086)	5
2	Brühlwiesengraben (2398282)	Mast 23 (Bl. 1086)	7
3	Mühlbach (23984)	Mast 19 (Bl. 1086)	7
4	Graben ohne Namen (23984_18)	Mast 18 (Bl. 1086)	6
5	Ohlenbach (23984_14)	Mast 17 (Bl. 1086)	7
6	Schlimmergraben (239866)	Mast 13 (Bl. 1086)	7
7	Landwehr (23986)	Mast 5 (Bl. 1086)	7

Die Fließgewässer im UR sind durch wasserbauliche Maßnahmen wie Laufbegradigung, Sohl- und Uferbefestigung in ihrer Struktur stark bis vollständig verändert (HLNUG 2021e). Darüber hinaus belasten Querbauwerke den Sedimenttransport und die aquatische Durchgängigkeit der Gewässer signifikant (BfG 2021a).

Die Fließgewässer im UR werden durch punktuelle und diffuse Quellen mit Nähr- und Schadstoffen belastet. Die Einleitung von kommunalem und industriellem Abwasser stellt eine Punktquelle dar. Diffuse Stoffeinträge stammen aus Landwirtschaft, Siedlungsgebieten und sonstigen belasteten Gebieten. Infolgedessen weisen die Fließgewässer hohe Konzentrationen von organischen und chemischen Verbindungen auf. (HLNUG 2021e)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich die festgesetzten Überschwemmungsgebiete des Mühlbachs, südlich von Wixhausen, sowie des Darmbachs/Landwehr (vgl. Kapitel 2.4.1.11). Während das ÜSG „Darmbach/Landwehr“ in etwa 80 m entfernt zur Freileitung Bl. 1086 verläuft, quert die Trasse im Mastbereich Nr. 20-18 das festgesetzte Überschwemmungsgebiet des Mühlbachs.

Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

### 3.3. Klima und Luft

Unter Klima versteht man die Gesamtheit aller Vorgänge, die für den durchschnittlichen Zustand des Luftraumes an einem Ort verantwortlich sind. Dabei wird unterschieden zwischen großräumigem Makroklima und kleinräumigem Mikro- oder Lokalklima. Klimatische Bedingungen sind unter anderem abhängig von Relief, Vegetation, Niederschlag, Sonneneinstrahlung, Oberflächennutzung und Luftverunreinigungen.

Nach § 1 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG sind die dauerhafte Sicherung der *„Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter“* grundlegende Umweltziele für das Schutzgut Klima und Luft. Hierbei wird in § 1 Abs 3, Nr. 4 BNatSchG konkretisiert, dass *„Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen (sind); dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“*.

Die Naturgüter Klima und Luft werden aufgrund ineinandergreifender Inhalte und bestehender Wechselwirkungen zusammen betrachtet und dargestellt.

#### 3.3.1 Methodik

Die Betrachtung zum Schutzgut Klima/Luft bezieht sich auf die Auswirkungen des Vorhabens. Zur Beurteilung der Situation für das Schutzgut Klima/ Luft sind die folgenden fachgesetzlichen Anforderungen und Ziele zugrunde gelegt. Aspekte der Raumordnung und Landesplanung, die einen weiteren Bezug aufweisen, wurden ebenfalls geprüft und erforderlichenfalls einbezogen.

Die Daten- und Informationsgrundlagen bilden die im Rahmen des Vorhabens durchgeführte Biotoptypenkartierung, der Klimabewertungskarte Hessen (UNIVERSITÄT KASSEL 2003/2007a) und • Information aus dem Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000 und Regionalplan Südhessen 2010.

Für die Bestandserfassung und -bewertung sind insbesondere die folgenden Kriterien betrachtungsrelevant:

- Klimaangaben zum UR

- lokalklimatisch und lufthygienisch bedeutsame Flächen
- Sonstige Bereiche mit Klimaschutzfunktion
- Siedlungsflächen

### 3.3.2 Bestand und Bewertung

Die Erde ist, basierend auf den drei Klimaparametern Temperatur, Niederschlag und potenzieller Landschaftsverdunstung, in fünf thermisch definierte Klimazonen unterteilt (DWD 2021a). Die sog. „Gemäßigte Zone“ erstreckt sich über Deutschland und die hohen Mittelbreiten und wird durch außertropische Westwinde geprägt. Die klimatischen Bedingungen werden durch die Lage in Mitteleuropa sowohl vom maritimen Klima Westeuropas als auch vom kontinentalen Klima Osteuropas beeinflusst. Charakteristisch für die Gemäßigte Zone ist das Jahreszeitenklima mit den zwei ausgeprägten Übergangszeiten Frühling und Herbst, sowie Temperaturen von über 30 °C im Sommer und unter 0 °C im Winter.

Innerhalb der gemäßigten Klimazone Mitteleuropas liegt das Bundesland Hessen im Schnittpunkt des eher subatlantisch geprägten Klimas Nordwestdeutschlands sowie der kontinental klimatisch geprägten Gebiete Mittel- und Süddeutschlands. Hessen zeichnet sich insgesamt durch warm-gemäßigtes Regenklima der mittleren Breiten aus. Mit überwiegend westlichen Winden werden das ganze Jahr über feuchte Luftmassen vom Atlantik herangeführt. Diese führen insgesamt zu durchschnittlichen Niederschlagsmengen im deutschlandweiten Vergleich. Der ozeanische Einfluss, der von Nordwest nach Südost abnimmt, sorgt für milde Winter und nicht zu heiße Sommer.

Folgende Klimadaten für den Untersuchungsraum sind den Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2021b) zu entnehmen und beziehen sich auf den langjährigen Durchschnitt der Jahre 1981 – 2010. Die Informationen zu Temperatur und Niederschlagsmenge wurden durch die Messstation in Darmstadt ermittelt.

- Jahresmitteltemperatur 10,1 °C
- Monatsmitteltemperatur Juli 19,5 °C
- Monatsmitteltemperatur Januar 1,4 °C
- Jahresniederschlagsmengen 765,0 mm

In Südhessen werden die Schutzgüter Klima und Luft durch die „Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ und das „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ planerisch dargestellt und berücksichtigt (RP DARMSTADT 2010). Durch den „Regionalen Grünzug“ und die damit einhergehende Offenhaltung der Landschaft und das Verhindern von Siedlungsagglomerationen wird auch klimatischen Belangen wie der Sicherung von Kalt- und Frischlufttransportgebieten und Luftleitbahnen gedient.

Das gesamte UR ist als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ ausgewiesen. Die Flächen nordöstlich und nordwestlich von Arheilgen bis nach Weitestadt sind darüber hinaus im Regionalplan Südhessen als „Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen“ ausgewiesen.

Nach der Klimabewertungskarte Hessen (UNIVERSITÄT KASSEL 2003/2007a) ist der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets der Klimahauptklasse „C“ bis „D“ zugeordnet; d. h. die Bedeutung und die Schutzwürdigkeit der Flächen für das Klima sind aufgrund des geringen Vorhandenseins potenzieller Luftleit- bzw. Luftsammelbahnen mit „mittel“ bis „gering“ bewertet.

Jedoch befinden sich mehrere Kleinflächen im Untersuchungsgebiet, welche den Klimahauptklassen „A“ bzw. „B“ zugeordnet werden können und daher als Flächen mit „hohem“ bzw. „bedeutsamen Schutzwert“ zu betrachten sind.

Das Schutzgut Klima und Luft lässt sich insbesondere anhand der lokalklimatischen und lufthygienischen Rahmenbedingungen im UR beurteilen. Darunter fallen vornehmlich Flächen, die der Kaltluft- und Frischluftentstehung dienen und mit Hilfe von Austauschbeziehungen/Luftleitbahnen eine bedeutende Ausgleichsfunktion für Gebiete mit erhöhter thermischer und stofflicher Belastung darstellen, sowie Flächen mit besonderer Klimaschutzfunktion.

Anhand der Landnutzung können lokalklimatisch und lufthygienisch bedeutsame Flächen innerhalb des Untersuchungsraums ermittelt werden.

#### Frischluftentstehungsgebiete

Da Pflanzen einerseits Schadstoffe aus der Luft binden und andererseits Sauerstoff im Zuge der Photosynthese freigeben, fungieren insbesondere großflächige Wald- und Gehölzflächen als Frischluftentstehungsgebiete mit lufthygienischer Filterfunktion. Frischluftentstehungsgebiete sind insbesondere dann für den lokalen Luftaustausch von Bedeutung, wenn sie über Luftleitbahnen im räumlichen Bezug zu belasteten Siedlungsgebieten stehen. (NIKIS 2020)

Kleinräumige Gehölzflächen wachsen beidseits entlang der Freileitung. Als große, insbesondere der Frischluftentstehung dienende Waldflächen sind der „Kranichsteiner Wald“ östlich von Wixhausen und Arheilgen sowie die Waldflächen nord-östlich von Weiterstadt zu nennen.

Durch die Bestandsleitung werden zwischen Mast Nr. 13 bis 7 (Bl. 1086) Teilbereiche des Staatsforsts Darmstadt überspannt. In dem betrachteten Teilabschnitt der Bl. 1086 ist lediglich der Austausch von Leiterseilen sowie der Umbau von Mast Nr. 9 geplant, es ergibt sich somit keine relevante Veränderung am Status Quo. Die Waldflächen werden temporär und kleinflächig durch Arbeitsflächen und Zuwegungen in Anspruch genommen. Eine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der Flächen besteht bei großflächigen Versiegelungen und Rodungen, da diese die Frischluftproduktion verhindern. Da jedoch keine großflächigen Rodungen geplant sind, ist nicht mit einer Beeinträchtigung der Frischluftentstehung zu rechnen.

#### Kaltluftentstehungsflächen

Als Kaltluftentstehungsgebiete wirken insbesondere offene, meist landwirtschaftlich genutzte Freiflächen wie Grünland und Äcker. Abhängig von der Jahreszeit, dem Bewuchs und dem Wetter strahlt die Bodenoberfläche nachts die tagsüber gespeicherte Wärme in die Atmosphäre ab. Dadurch kühlen der Boden und die darüber liegenden Luftmassen ab, sodass

lokal Kaltluft entsteht. Flächen mit hohem Grünanteil als emissionsarme Kaltluftproduzenten können daher insbesondere während heißer Sommertage von wesentlicher Bedeutung sein und Temperaturmaxima senken. Aufgrund des Verhältnisses der großen Oberfläche zur geringeren Wärmekapazität der Vegetation erfolgt die Wärmeausstrahlung hauptsächlich von den Blättern des Bewuchses. Daher wird nachts besonders über vegetationsbedecktem Weide- und Ackerland, aber auch über sonstigen Freiflächen Kaltluft produziert. (HLNUG 2016).

Bei den Offenlandbereichen im UR handelt es sich hauptsächlich um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Diese erstrecken sich beidseits der Leitung im Bereich der Masten Nr. 23 bis 17 (Bl. 1086) südöstlich von Wixhausen sowie zwischen den Masten Nr. 15 bis 13 (Bl. 1086) südwestlich von Arheiligen. Da sich durch das Vorhaben keine Änderungen des Offenlandes ergeben und der Status quo erhalten bleibt, ist nicht mit einer Beeinträchtigung der Kaltluftentstehung zu rechnen.

Offenlandbereiche sind nicht nur für die Kaltluftproduktion relevant, sondern stehen auch im Zusammenhang mit dem regionalen Luftaustausch. Warme Luftmassen aus den Siedlungsbereichen steigen nach oben, kühle Luftmassen der Grün- und Freiflächen sinken hingegen nach unten. Aufgrund von Siedlungsstrukturen kann dieser Prozess nicht flächenhaft stattfinden, und ist stattdessen auf Kaltluftabflussschneisen mit niedriger Vegetation bzw. Bauwerkshöhe beschränkt. (NIKIS 2020).

Auch Waldgebiete wirken als Kaltluftproduzenten. Durch die abschirmende Wirkung des Kronendaches gegenüber der Atmosphäre ist sowohl die Aufheizung tagsüber als auch die Abkühlung nachts in bodennahen Schichten vergleichsweise geringer. Stadtnahe Wälder können daher Kaltluft zugunsten des Siedlungsraumes erzeugen (REUTER & KAPP 2012). Siedlungsnaher Wälder finden sich u. a. südwestlich von Arheiligen sowie nordöstlich von Wixhausen.

#### Siedlungsbereiche (Vorbelastungen)

Überbaute Flächen und hohe Strukturen können einerseits die Entstehung von Kalt- und Frischluft verhindern und andererseits zu Kaltluftstaus führen (DWD 2017; NIKIS 2020). Außerdem belasten Verkehrsabgase die umgebende Luft.

Im Untersuchungsraum kommen Siedlungsbereiche in geringem Umfang vor. Dabei handelt es sich um Flächen der Gemeinden Wixhausen, Weiterstadt, Arheiligen, und Darmstadt, wovon die beiden letztgenannten von der Bestandsleitung überspannt werden. Die Siedlungsgebiete von Arheiligen, Darmstadt, Weiterstadt und Wixhausen werden in der Klimafunktionskarte Hessen als Überwärmungsräume beschrieben. Eine deutliche Vorbelastung stellen zudem die Autobahnen BAB A 3 und BAB A 42 dar, welche die Luftqualität der Umgebung mit Schadstoffen wie Kohlenstoffdioxid und Stickoxiden beeinträchtigen.

## 3.4. Schutzgut Biotoptypen und Pflanzen

### 3.4.1 Methodik

Die Realnutzung und Biotoptypen im UR wurden 2018 erfasst. Der Untersuchungsraum umfasst einen Bereich von 25 m Radius um die Tragmasten bzw. 100 m um die Abspannmasten sowie 5 m beidseits von solchen Zuwegungen, die temporär mit Fahrbohlen bzw. dauerhaft durch Schotterung befestigt werden müssen. Bei der Erhebung der Realnutzung und der Biotoptypen kam der Schlüssel der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) zur Anwendung, wobei bei einzelnen Biotoptypen eine weitere Differenzierung der Standard-Nutzungstypen vorgenommen wurde.

Neben Realnutzung und Biotoptypen wurden Zufallsfunde planungsrelevanter Pflanzenarten aufgenommen. Als planungsrelevante Arten wurden Pflanzenarten eingestuft, die als wertgebende Arten für naturschutzfachlich wertvolle Biotope relevant für die Eingriffsbewertung sind und/oder in einem der nachfolgend aufgeführten naturschutzfachlichen Tabellenwerke verzeichnet sind:

- Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (nur Arten der Kategorien 1-3, inkl. Vorwarnliste) (HLNUG 2019b)
- Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (nur Arten der Kategorien 1-3, inkl. Vorwarnliste) (METZING et al. 2018)
- Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 2005)
- Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RICHTLINIE 1992)
- Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (FFH-RICHTLINIE 1992)

Die Realnutzungs- und Biotoptypenkartierung dient als Grundlage für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Wichtige Grundlage für die Unterscheidung der einzelnen Biotoptypen ist die Methode der Pflanzensoziologie. Die Abgrenzung der Biotoptypen beruht demnach in vielen Fällen auf der Unterscheidung von Pflanzen-Lebensgemeinschaften. Diese sind insbesondere durch Standort und Nutzung in ihrer Ausprägung geformt.

Für die weiterführende Bewertung und als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach der Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Hessische Kompensationsverordnung – KV 2018) wird für die ermittelten Standard-Nutzungstypen eine Bewertung nach der Wertliste in Anhang 3 der KV 2018 vorgenommen.

Nicht vorhandene Nutzungstypen werden durch Interpolation aus vorhandenen Nutzungstypen ermittelt. Aufgrund der örtlichen Situation können anhand der in der KV 2018 angeführten Beurteilungsgrößen Zu- und Abschläge von bis zu 10 Biotopwertpunkten vergeben werden.

### 3.4.2 Bestand und Bewertung

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung konnten 29 unterschiedliche Nutzungstypen im UR ermittelt werden. Die ermittelten und so genannten Standard-Nutzungstypen mit ihren jeweiligen Wertpunkten (WP) gemäß Anlage 3 der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) sowie ihrer Flächengröße sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

**Tabelle 7: Standard-Nutzungstypen und ihre Flächengrößen, WP im UR**

Typ-Nr.	Standardnutzungstyp gem. Anlage 3 KV (2018)	WP / m <sup>2</sup>	Fläche [m <sup>2</sup> ]	
01.135	Sonstiger Eichenwald	46	18.917,2	
01.156	Sonstige Edellaubbaumwälder	44	395,2	
01.161	Pionierwälder	42	164,7	
01.162	Schlagfluren, Sukzession im und am Wald vor Kronenschluss	36	2.026,9	
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	33	10.186,8	
01.215	Andere naturnahe Kiefernwälder (§)	55	2.847,7	
01.297	Nadelholzaufforstungen vor Kronenschluss	24	4.674,2	
01.299	Sonstige Nadelwälder	26	1.955,2	
01.310	Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten	70 % Kiefer, 30 % Vorwald	32	975,8
		60 % Kiefer, 20 %, Vorwald, 20 % Eiche	33	487,2
		40 % Kiefer, 20 % Fichte, 40 %Eiche	34	5.563,6
		60 % Buche, 40% Kiefer	35	278,6
		25 %Kiefer, 50 % Vorwald, 25 % Eiche	39	359,3
		40 % Eiche, 20 % Buche, 20 % Ahorn, 20 % Kiefer	41	8.885,9
		60 % Buche, 40 % Eiche	43	242,7
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	19.225,5	
02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen	27	2.718,0	
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch	20	270,3	
04.210	Baumgruppe/ Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	34	8.722,0	
04.220	Baumgruppe/ Baumreihe, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten	23	968,1	
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	50	23.585,7	
05.215	Begradigte und ausgebaute Bäche, Gewässerstrukturgüte 5 oder schlechter	19	762,4	
05.241	Arten-/ struktureiche Gräben	39	717,9	
05.245	Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl-/ Uferbefestigung	7	584,0	
06.340	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	35	6.808,5	
06.380	Wiesenbrachen und ruderal Wiesen	39	6.097,5	
09.111	Waldbegleitende Innensäume	39	1.035,3	
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	4.316,1	
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	29	1.847,9	
09.160	Straßenränder	13	3.965,6	



Typ-Nr.	Standardnutzungstyp gem. Anlage 3 KV (2018)	WP / m <sup>2</sup>	Fläche [m <sup>2</sup> ]
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3	66.115,9
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	2.285,1
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	30.556,8
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	3.353,7
10.620	Bewachsene unbefestigte Waldwege	25	3.660,4
10.710	Dachfläche nicht begrünt	3	23.053,9
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	67.271,7
11.192	Acker, extensiv genutzt mit artenreicher Wildkrautflora	39	1.494,3
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	4.527,0
11.211	Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	19	637,2
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	8.334,1
11.222	Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich	25	4.837,1
11.223	Neuanlage strukturreicher Hausgärten	20	36.320,7
11.224	Intensivrasen	10	21.875,3
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	4.507,2
11.231	Park- und Waldfriedhöfe, Waldsiedlungen, Parks, Villensiedlungen mit Großbaumbestand	38	3.724,5
<b>Summe <math>\Sigma^1</math></b>			<b>422.140,8</b>

<sup>1</sup> Siedlungs- und Industriefläche sind nicht gelistet (Gesamtfläche 38.844,0 m<sup>2</sup>)

§ = geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 13 HAGBNatSchG

## Wald

Als Wälder werden alle natürlichen und naturnahen Waldbestände bezeichnet. Einbezogen sind hier auch Sukzessionsstadien wie Schlagfluren oder Vorwälder, Waldränder sowie Pflanzungen, deren Baumartenzusammensetzung der potenziellen natürlichen Vegetation weitgehend entspricht, unabhängig von den Altersklassen bzw. Waldentwicklungsphasen.

Der Begriff „Forst“ wird hingegen für Bestände verwendet, bei denen nichtbodenständige bzw. nichteinheimische Gehölze mehr als ein Drittel des Baumanteils ausmachen oder Monokulturen an die Stelle von Mischwäldern getreten sind (FINCK et al. 2017).

Die Waldbestände innerhalb des UG bestehen zu großen Teilen aus Mischwäldern mit unterschiedlicher Zusammensetzung. Daneben lassen sich auch Forste (Nadel- sowie Laub), einzelne Bestände können als standortgerechter, naturnaher Wald angesprochen werden.

## Gebüsche, Hecken und Gehölzsäume

Im UG befinden sich mehrere Gehölzstreifen in Form von Hecken und Gebüschen. Diese bestehen unter anderem aus Hartriegel (*Cornus sp.*). Insgesamt nehmen diese Flächen etwa 1,9 ha des UG ein.

- SNT 02.200 Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- SNT 02.400 Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen
- SNT 02.600 Neupflanzung von Hecken / Gebüsch (straßenbegleitend etc., nicht auf Mittelstreifen)

### **Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze**

Als weitere Form von Gehölzen sind im UG Baumgruppen/Baumreihen (teilw. Obstbäume) und Feldgehölze vertreten. Bei den standortgerechten Baumgruppen (SNT 04.210) handelt es sich um Spitzahorn (*Acer platanoides*), Feldahorn (*Acer campestre*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Hartriegel (*Cornus sp.*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Roteiche (*Quercus rubra*). Bestände der Gattung *Platanus* (Platanen) bilden nicht heimische Baumgruppen (SNT 04.220) im Untersuchungsraum.

Feldgehölze kommen besonders in Form von Hänge-Birke (*Betula pendula*), Espe (*Populus tremula*), Hartriegel (*Cornus sp.*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Kirsche (*Prunus sp.*), Weißdorn (*Crataegus sp.*) und Gemeine Hasel (*Corylus avellana*) vor.

- SNT 04.210 Baumgruppe/ Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume
- SNT 04.220 Baumgruppe/ Baumreihe, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten
- SNT 04.600 Feldgehölz (Baumhecke), großflächig

### **Gewässer, Ufer, Sümpfe**

Im UG befinden sich zwei Gräben und ein begradigter und ausgebauter Bach der Gewässerstrukturgüte 5 oder schlechter bei Mast Nr. 5. Der Graben bei Mast Nr. 18 ist ein etwa 2 m breiter trockener Graben. Nördlich von Mast Nr. 5 befindet sich ein naturfern ausgebauter Graben.

- SNT 05.215 Begradigte und ausgebaute Bäche, Gewässerstrukturgüte 5 oder schlechter
- SNT 05.241 Arten-/ strukturreiche Gräben
- SNT 05.245 Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl-/ Uferbefestigung

### **Grünland**

Unter Grünland werden alle mehr oder weniger ausdauernd mit Krautvegetation bestandenen Standorte zusammengefasst, die landwirtschaftlich durch Mahd, durch Beweidung oder auch durch beide Bewirtschaftungen genutzt werden. Grünland stellt daher, zusammen mit Ackerland, Kulturland im engeren Sinne dar.

Insgesamt nehmen Grünlandbiotope etwa 1,3 ha des UG ein und kommen im Detail in Form von folgenden Biotoptypen im UG vor:

- SNT 06.340 Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität
- SNT 06.380 Wiesenbrachen und ruderale Wiesen

Die Frischwiesen (SNT 06.340) kommen im Gebiet nahe der Masten Nr. 18 und 19 (Bl. 1086) vor. Hier wachsen Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*).

Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (SNT 06.380) kommen vor allem im Bereich Mast Nr. 5, 18-21 (Bl. 1086) vor. Hier wachsen unter anderem Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Hartriegel (*Cornus sp.*), Brombeere (*Rubus sp.*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Schilfrohr (*Phragmites australis*), Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*).

### **Ruderalfluren und krautige Säume**

Im Untersuchungsgebiet wurden vier Typen von Ruderalfluren und krautigen Säumen erhoben. Es handelt sich hierbei einerseits um waldbegleitende Innensäume artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation, artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume und um Straßenränder. Insgesamt nehmen diese Flächen etwa 1,1 ha des UG ein.

- SNT 09.111 Waldbegleitende Innensäume
- SNT 09.123 Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation
- SNT 09.151 Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear
- SNT 09.160 Straßenränder

### **Vegetationsarme und kahle Flächen**

Versiegelte Flächen entfalten grundsätzlich negative Wirkungen im Naturhaushalt, da sie keinen bzw. nur in sehr geringem Umfang Lebensraum für Pflanzen und Tiere anbieten. Hinzu kommen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen und Wasserhaushalt. Dabei sind vollversiegelte Flächen grundsätzlich negativer zu bewerten als Schotterflächen. Asphaltierte Straßen und Wege werden von zahlreichen an der Bodenoberfläche laufenden Kleintieren gemieden, da hier andersartige Temperatur-, Belichtungs- und Feuchtigkeitsverhältnisse vorherrschen. Zudem geht von befestigten Wirtschaftswegen eine deutliche Trennwirkung (MADER & PAURITSCH 1981) für hygrophile bis mesophile Arten der Mikro- und Makrofauna aus, die weniger gut vor Austrocknung geschützt sind. Wasserdurchlässig befestigte und vor allem bewachsene Wirtschaftswege haben hingegen eine deutlich geringere Barriere- und Isolationswirkung auf Tierpopulationen als asphaltierte und betonierte Wege (MADER et al. 1988).

Auf geschotterten Wegen und Plätzen können sich vereinzelt Pflanzen der Trittpflanzengesellschaften (*Plantaginetea majoris*) ansiedeln, die häufiges Niedertreten oder Überfahren ertragen können. Unbefestigte Wege (bewachsene Feld- und Waldwege) mit meist artenarmen Trittpflanzengesellschaften können auch Rückzugsbiotope darstellen und als Verbindungslinie zwischen zwei vorhandenen Biotoptypen fungieren.

Folgende Typen von vegetationsarmen bzw. kahlen Flächen wurden festgestellt:

- SNT 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.

- SNT 10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster
- SNT 10.530 Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird
- SNT 10.610 Bewachsene unbefestigte Feldwege
- SNT 10.620 Bewachsene unbefestigte Waldwege
- SNT 10.710 Dachfläche nicht begrünt

Diese vegetationsarmen bzw. kahlen Flächen machen etwa 13 ha des UR aus.

### Äcker und Gärten

Ein Teil der Flächen im UG wird durch landwirtschaftlich genutzte Flächen in Form von Äckern geprägt. Weiterhin gibt es einige Flächen, welche durch anthropogene Nutzung überformt sind – dabei handelt es sich um Rasen (Sportanlagen, alte Stadtparks), Hausgärten und Parkflächen. Insgesamt sind sie auf einer Fläche von ca. 15,4 ha vertreten. Dabei handelt es sich um folgende Biotoptypen:

- SNT 11.191 Acker, intensiv genutzt
- SNT 11.192 Acker, extensiv genutzt mit artenreicher Wildkrautflora
- SNT 11.193 Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet
- SNT 11.211 Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt
- SNT 11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten
- SNT 11.222 Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich
- SNT 11.223 Neuanlage strukturreicher Hausgärten
- SNT 11.224 Intensivrasen
- SNT 11.225 Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich
- SNT 11.231 Park- und Waldfriedhöfe, Waldsiedlungen, Parks, Villensiedlungen mit Großbaumbestand

### Einzelbäume

Neben den flächig dargestellten Biotoptypen wurden im UR insgesamt 82 punktförmig dargestellte Einzelbäume kartiert.

**Tabelle 8: Vorkommen von Einzelbäumen im UR**

Nr.	Standard-Nutzungstyp/Biotoptyp	Anzahl (Stk.)
04.110	Einzelbaum trockener bis frischer Standorte (einheimisch, standortgerecht)	71
04.120	Einzelbaum nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exot	11
<b>Summe <math>\Sigma</math></b>		<b>82</b>

Dabei handelt es sich u. a. um Hängebirke (*Betula pendula*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Stieleiche (*Quercus robur*), Ahornblättrige Platane (*Platanus hispanica*) und Salweide (*Salix caprea*).

### **Planungsrelevante Pflanzenarten**

Nachweise planungsrelevanter Arten liegen für den 25 m Radius um die Tragmasten, den 100 m Radius um die Abspannmasten sowie 3 m zu beiden Seiten der Zuwegungen, welche mit Fahrbohlen verstärkt werden, durch eine Datenrecherche (BFN 2008, HLNUG 2021c, NATIS-Daten) sowie durch Nachweise aus der Biotoptypenkartierung im Sommer 2018 nicht vor.

## **3.5. Schutzgut Tiere**

### **3.5.1. Methodik**

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags zur Eingriffsregelung wurde eine ausführliche Daten- und Literaturrecherche (basierend auf Punktdaten, Messtischblatt-Quadranten sowie UTM-Raster 10x10 km) und zusätzlich eine Relevanzbegehung vor Ort (TNL 2018a) durchgeführt, die als Basis für eine aktuelle Potenzialabschätzung von Vorkommen planungsrelevanter Arten dienen. Diese erfolgt unter Berücksichtigung der naturräumlichen Einordnung des Untersuchungsraumes und den darin enthaltenen prägenden Landschaftselementen (vgl. Kapitel 2.2). Anhand der Ergebnisse der Erhebungen der Realnutzung und Biotoptypen erfolgt eine flächenbezogene Prognose potenzieller Artvorkommen im Eingriffsbereich.

Nähere Ausführungen zu den artenschutzrechtlich relevanten Arten finden sich außerdem in der Artenschutzprüfung zum vorliegenden Vorhaben (TNL 2021a).

Die Bewertung der Bedeutung des UG für die einzelnen Tiergruppen erfolgte verbalargumentativ.

### **3.5.2. Säugetiere (ohne Fledermäuse)**

#### **Bestand und Bewertung**

Für das Bauvorhaben wurden für den UG potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Säugetiere (ohne Fledermäuse) ermittelt. Der UR liegt innerhalb der Messtischblatt-Quadranten 6117/2, 6017/4 und 6018 /3 bzw. innerhalb der UTM Rasterzellen 422/298 und 422/297. Die Ermittlung der Säugetierfauna im UG erfolgte über eine Potenzialabschätzung auf Grundlage der vorgefundenen Biotoptypen und Habitate, sowie einer Beurteilung anhand von Angaben zur allgemeinen Verbreitung anhand von Daten- und Literaturrecherchen (HLNUG 2021c/f, BFN 2008, BFN 2019a, BÜCHNER et al. 2014, ITN 2007, AK HESSENLUCHS 2020, DBBW 2019). Dabei wurden Hinweise der letzten zehn Jahre berücksichtigt.

Auf Grundlage dieser Rechercheergebnisse und/ oder der gegebenen Biotopausstattung ist das potenzielle Vorkommen der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Arten möglich:

**Tabelle 9: Potenziell vorkommende Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UG**

Art		RL D	RL H	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (H)
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	V	D	IV	§§	unzureichend
<p><b>Rote Liste:</b> D = Deutschland (MEINIG 2020), H = Hessen (HILFN 1996); Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; * = nicht gefährdet; n. a. = nicht aufgeführt, V = Vorwarnliste</p> <p><b>FFH-RL:</b> IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse</p> <p>BNatSchG: §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG</p> <p><b>EHZ =</b> Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten in Hessen (HLNUG 2019b)</p> <p><b>Fett gedruckt:</b> planungsrelevante Art</p>						

Für die Haselmaus liegen innerhalb des Untersuchungsraums Hinweise auf Vorkommen für die UTM Rasterzellen 422/298 und 422/297 vor (vgl. HLNUG 2021c/f, BÜCHNER & Lang 2019, BFN 2008). Die Haselmaus kommt, als streng an futterbietende Gehölze bzw. verholzende Stauden gebundene Art, in Laub- oder Laub-Nadel-Mischwäldern mit gut entwickeltem Unterholz vor. Verjüngungsbestände in Wäldern, Waldränder, Hecken, Knicks und strukturreiches Verkehrsbegleitgrün werden ebenfalls häufig besiedelt. Entscheidend ist ein ausreichendes Angebot an blühenden und fruchttragenden Sträuchern, beispielsweise Holunder, Schneeball, Eibe, Faulbaum, Weißdorn, Brombeere, Himbeere oder Haselnuss (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Habitatpotenzial für die Art ist aufgrund entsprechender Strukturen im Bereich des Mastes Nr. 4 der Bl. 0886 sowie des Mastes Nr. 9 der Bl. 1086 vorhanden

Im relevanten Umfeld der geplanten Arbeiten kann ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Säugetierarten, wie Luchs, Wolf, Wildkatze, Biber und Fischotter unter Berücksichtigung ihres Verbreitungsgebietes und ihrer Lebensraumsansprüche ausgeschlossen werden.

### 3.5.3. Fledermäuse

#### Bestand und Bewertung

Potenziell können verschiedene Fledermausarten den UG als Nahrungsgebiet nutzen. Dort, wo ältere und totholzreiche bzw. geschädigte Baumbestände oder Baumindividuen existieren, könnten auch Quartiere baumbewohnender Fledermäuse im Umfeld der Freileitung und ihrer Masten vorliegen (DIETZ, VON HELVERSEN & NILL 2007).

Die Datenrecherche (HLNUG 2021c/f, HESSEN-FORST 2006a-o) ergab, dass ein Auftreten von insgesamt bis zu 15 Fledermausarten im UG als möglich zu erachten ist. Da u. a. das Graue Langohr und die Bechsteinfledermaus als sehr ortstreu gelten (HESSEN-FORST 2006a/f; DIETZ, VON HELVERSEN & NILL 2007), wurden auch ältere Nachweise (bis ca. 2000) berücksichtigt.

**Tabelle 10: Potenziell im UG vorkommende Fledermausarten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL H	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (H)
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II/IV	§§	unzureichend
Brandtfledermaus/ Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	*	2	IV		unzureichend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL H	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (H)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	2	IV	§§	günstig
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	IV	§§	günstig
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	IV	§§	günstig
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	IV		unzureichend
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	II/IV	§§	günstig
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	2	IV	§§	unzureichend
Kleiner Abendsegler / Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV		unzureichend
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	(n.a.)	IV	§§	unzureichend
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	1	IV	§§	unzureichend
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	IV	§§	XX
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	IV	§§	günstig
Zweifarbfl.-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	2	IV	§§	XX
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	IV	§§	günstig

**Rote Liste:** D = Deutschland (MEINIG 2020), H = Hessen (HILFN 1996); Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; \* = nicht gefährdet; n. a. = nicht aufgeführt, V = Vorwarnliste

**FFH-RL:** II = Art des Anhangs II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse; V = Art des Anhangs V, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**EHZ** = Erhaltungszustand in Hessen (HLNUG 2019b)

Fett: planungsrelevante Arten

Potenziell können verschiedene Fledermausarten den UG als Nahrungsgebiet nutzen. Jedoch ist nicht davon auszugehen, dass sich Fledermäuse primär im Offenlandbereich im Umkreis der Masten aufhalten, da dieser kein essenzielles Jagdgebiet darstellt. Im Bereich der Ackerflächen kommen hauptsächlich Arten vor, die in größerer Höhe fliegen und sich nicht strukturgebunden orientieren (z. B. Abendsegler). Mit stärker frequentierten Jagdrevieren von Fledermäusen ist aufgrund der Ökologie und Jagdgewohnheiten insbesondere in strukturreicheren Abschnitten des UG, wie Waldrändern und Bachläufen zu rechnen. In diesen strukturreicheren Gebieten ist mit wendigeren, niedriger fliegenden Arten (z. B. Zwergfledermaus, *Myotis*-Arten) als Nahrungsgästen zu rechnen. Das Waldesinnere können sehr wendige Arten (z. B. *Myotis*-Arten, Braunes Langohr) als Jagdhabitat nutzen.

Im Rahmen der Begehung vor Ort (TNL 2018) wurde Potenzial für waldbewohnende Arten im Umfeld des Mastes Nr. 4 der Bl. 0887 westlich des GSI Helmholtzzentrums festgestellt.

Konkrete Nachweise im (weiteren) Umfeld des Vorhabens gibt es aus den letzten Jahren nach den vorliegenden Natis-Daten u.a. für die Fransenfledermaus (2009; Wochenstubenquartier

im Umfeld des Autobahn-Kreuzes Darmstadt sowie im Waldgebiet westlich von Arheilgen), für das Braune Langohr (2009; Jagdgebiet im Wald westlich von Arheilgen), für das Graue Langohr (2002; Hauptbahnhof Darmstadt), für die Bechsteinfledermaus (2009; im Umfeld des Autobahn-Kreuzes Darmstadt), für die Wasserfledermaus (Detektornachweis im Waldbereich mit Fließgewässer östlich von Wixhausen) sowie für die Breitflügelfledermaus (2009; Wochenstubenquartier im Umfeld des August-Euler-Flugplatzes).

### 3.5.4. Vögel

#### Bestand und Bewertung

Die Datenrecherche (HLNUG 2021c/f, HGON 2010, BFN 2019b) ergab, dass bei einer äußerst konservativen Herangehensweise ein Auftreten von insgesamt bis zu 90 Brutvogelarten im Untersuchungsraum und dessen (weiterem) Umfeld als möglich zu erachten ist. Hiervon sind 51 Brutvogelarten als planungsrelevant zu betrachten. Die planungsrelevanten Brutvogelarten werden in der Artenschutzrechtlichen Betrachtung zu diesem Vorhaben aufgeführt (TNL 2021a). Arten, die zwar für das Messtischblatt 6117 gelistet sind, aber bei denen ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens um die betroffenen Masten (inkl. Zuwegungen und Arbeitsflächen) aufgrund ihrer Lebensraumsprüche sicher ausgeschlossen werden kann (bspw. Limikolen), werden im Folgenden nicht gelistet

**Tabelle 11: Potenziell im UG vorkommende Brutvogelarten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL D	RL H	EHZ (H)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§	*	*	günstig
<b>Baumfalke</b>	<b><i>Falco subbuteo</i></b>	§§	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Baumpieper</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>	§	<b>V</b>	<b>2</b>	<b>schlecht</b>
<b>Bekassine</b>	<b><i>Gallinago gallinago</i></b>	§§	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>schlecht</b>
<b>Blaukehlchen</b>	<b><i>Luscinia svecica</i></b>	§§	*	*	<b>unzureichend</b>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§	*	*	günstig
<b>Bluthänfling</b>	<b><i>Carduelis cannabina</i></b>	§	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>schlecht</b>
<b>Braunkehlchen</b>	<b><i>Saxicola rubetra</i></b>	§	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>schlecht</b>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§	*	*	günstig
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§	*	*	günstig
<b>Dohle</b>	<b><i>Corvus monedula</i></b>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§	*	*	günstig
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§	*	*	günstig
Elster	<i>Pica Pica</i>	§	*	*	günstig
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	§	*	*	günstig
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	§	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Feldschwirl</b>	<b><i>Locustella naevia</i></b>	§	<b>2</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Feldsperling</b>	<b><i>Passer montanus</i></b>	§	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
Fitis	<i>Phylloscopus trochillus</i>	§	*	*	günstig
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§	*	*	günstig
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§	*	*	günstig



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL D	RL H	EHZ (H)
<b>Gartenrotschwanz</b>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§	V	2	<b>schlecht</b>
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	§	*	*	günstig
<b>Girlitz</b>	<i>Serinus serinus</i>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
<b>Goldammer</b>	<i>Emberiza citrinella</i>	§	V	V	<b>unzureichend</b>
<b>Graugans</b>	<i>Anser anser</i>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
<b>Graureiher</b>	<i>Ardea cinerea</i>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	§	V	*	günstig
<b>Grauspecht</b>	<i>Picus canus</i>	§§	2	2	<b>schlecht</b>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§	*	*	günstig
<b>Grünspecht</b>	<i>Picus viridis</i>	§§	*	*	<b>günstig</b>
<b>Habicht</b>	<i>Accipiter gentilis</i>	§§	*	3	<b>unzureichend</b>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	§	*	*	günstig
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	§	*	*	günstig
<b>Haussperling</b>	<i>Passer domesticus</i>	§	V	V	<b>unzureichend</b>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	§	*	*	günstig
<b>Hohltaube</b>	<i>Columba oenas</i>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
<b>Klappergrasmücke</b>	<i>Sylvia curruca</i>	§	*	V	<b>unzureichend</b>
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	§	*	*	günstig
<b>Kleinspecht</b>	<i>Dryobates minor</i>	§	3	V	<b>unzureichend</b>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§	*	*	günstig
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	§	*	*	günstig
<b>Kuckuck</b>	<i>Cuculus canorus</i>	§	3	3	<b>schlecht</b>
<b>Mäusebussard</b>	<i>Buteo buteo</i>	§§	*	*	<b>günstig</b>
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	§	*	*	günstig
<b>Mittelspecht</b>	<i>Dendrocopos medius</i>	§§	*	*	<b>unzureichend</b>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§	*	*	günstig
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	§	*	*	günstig
<b>Neuntöter</b>	<i>Lanius collurio</i>	§	*	V	<b>unzureichend</b>
<b>Pirol</b>	<i>Oriolus oriolus</i>	§	V	V	<b>unzureichend</b>
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§	*	*	günstig
<b>Rebhuhn</b>	<i>Perdix perdix</i>	§	2	2	<b>schlecht</b>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§	*	*	günstig
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§	*	*	günstig
<b>Rotmilan</b>	<i>Milvus milvus</i>	§§	V	V	<b>unzureichend</b>
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	§	*	*	günstig
<b>Schwarzkehlchen</b>	<i>Saxicola rubicola</i>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
<b>Schwarzmilan</b>	<i>Milvus migrans</i>	§§	*	*	<b>unzureichend</b>
<b>Schwarzspecht</b>	<i>Dryocopus martius</i>	§§	*	*	<b>unzureichend</b>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§	*	*	günstig
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	§	*	*	günstig
<b>Sperber</b>	<i>Accipiter nisus</i>	§§	*	*	<b>günstig</b>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG	RL D	RL H	EHZ (H)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	3	*	günstig
<b>Steinkauz</b>	<i>Athene noctua</i>	§§	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>schlecht</b>
<b>Stieglitz</b>	<i>Carduelis carduelis</i>	§	*	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	§	*	*	günstig
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	§	*	*	günstig
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	§	*	*	günstig
<b>Teichrohrsänger</b>	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	§	*	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Trauerschnäpper</b>	<i>Ficedula hypoleuca</i>	§	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Türkentaube</b>	<i>Streptopelia decaocto</i>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	*	*	günstig
<b>Turteltaube</b>	<i>Streptopelia turtur</i>	§§	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>schlecht</b>
<b>Wacholderdrossel</b>	<i>Turdus pilaris</i>	§	*	*	<b>unzureichend</b>
<b>Wachtel</b>	<i>Coturnix coturnix</i>	§	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	§	*	*	günstig
<b>Waldkauz</b>	<i>Strix aluco</i>	§§	*	*	<b>günstig</b>
<b>Waldlaubsänger</b>	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	§	*	<b>3</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Waldohreule</b>	<i>Asio otus</i>	§§	*	<b>3</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Waldschnepfe</b>	<i>Scolopax rusticola</i>	§	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	§	*	*	günstig
<b>Wasserralle</b>	<i>Rallus aquaticus</i>	§	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Weidenmeise</b>	<i>Parus montanus</i>	§	*	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Weißstorch</b>	<i>Ciconia ciconia</i>	§§	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Wespenbussard</b>	<i>Pernis apivorus</i>	§§	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Wiesenpieper</b>	<i>Anthus pratensis</i>	§	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>schlecht</b>
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	§	*	*	günstig
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	§	*	*	günstig
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§	*	*	günstig
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§	*	*	günstig

**Rote Liste:** D= Rote Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020), H = Hessen (HGON & VSW 2014); Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; \* = nicht gefährdet; n. a. = nicht aufgeführt, - = nicht enthalten in RL, V = Vorwarnliste

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG angelehnt an VSW (2014)

**EHZ** = Erhaltungszustand in Hessen (WERNER et al. 2014)

**Fettdruck** = planungsrelevanter Brutvogel, nach erfolgter Abschichtung im Rahmen dieses Vorhabens vertiefend zu prüfende Arten

### 3.5.5. Reptilien

#### Bestand und Bewertung

Für das Bauvorhaben wurden für den UG potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Reptilien ermittelt. Der UR liegt innerhalb der Messtischblatt-Quadranten 6117/2, 6017/4 und

6018 /3bzw. innerhalb der UTM Rasterzellen 422/298 und 422/297. Die Ermittlung der Reptilien im UG erfolgte über eine Potenzialabschätzung auf Grundlage der vorgefundenen Biotoptypen und Habitats, sowie einer Beurteilung anhand von Angaben zur allgemeinen Verbreitung anhand von Daten- und Literaturrecherchen (HLNUG 2021c/f, BfN 2008, BfN 2019a). Dabei wurden Hinweise der letzten zehn Jahre berücksichtigt.

Auf Grundlage dieser Rechercheergebnisse und/ oder der gegebenen Biotopausstattung ist das potenzielle Vorkommen der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Arten möglich:

**Tabelle 12: Potenziell im UG vorkommende Reptilienarten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL H	FFH-RL	BNatSchG	EHZ (H)
<b>Mauereidechse</b>	<i>Podarcis muralis</i>	V	3	IV	§§	günstig
<b>Zauneidechse</b>	<i>Lacerta agilis</i>	V	*	IV	§§	unzureichend

**Rote Liste:** D = Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a), H = Hessen (AGAR & FENA 2010); Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; \* = nicht gefährdet; n. a. = nicht aufgeführt, V = Vorwarnliste, In Klammern „(“ = Daten der Spezies nicht verfügbar, daher Daten der Superspezies

**FFH-RL:** IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

**BNatSchG:** §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**EHZ =** Erhaltungszustand in Hessen (HLNUG 2019b)

Fett: planungsrelevante Arten

Für die Mauereidechse liegen Nachweise aus den MTB-Vierteln 6117/2 vor. Für die Zauneidechse liegen Beobachtungen aus dem UG vor (TNL 2018, vgl. Karte 1). Im Bereich der Gleisanlage ca. 250 m westlich des Mastes Nr. 4 (Bl. 0886) wurden fünf Individuen gesichtet. Zwei weitere Fundpunkte liegen für den Bereich der Zuwegung zwischen den Masten Nr. 2 der Bl. 0886 und Nr. 9 der Bl. 1086 vor.

Lebensräume für Zaun- und Mauereidechse sind Primärhabitats in Form (halb-) offener, sonnenexponierter und sehr strukturreicher Gebiete. Es werden aber auch Sekundärhabitats wie z. B. Industriebrachen oder strukturreiche Bahntrassen besiedelt. Derartige Gebiete ermöglichen mit einem Wechsel von dichten Vegetationsstrukturen als Deckung und Schutz vor Fressfeinden und offenen vegetationsfreien Bereichen zur Nahrungssuche gute Lebensbedingungen. Für die Eiablage müssen zudem sonnenexponierte, gut grabbare Bodenbereiche vorhanden sein. Die Zauneidechse überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden – die Mauereidechse in ausreichend tiefen Fels- und Mauerspalten (BLAB & VOGEL 2002, HESSEN-FORST 2005a, HESSEN-FORST 2005b, DGHT 2021).

Im Rahmen der Begehung vor Ort (TNL 2018) wurde Potenzial für die o. g. Arten im Umfeld der Masten Nr. 4, 5 und 6 der Bl. 0886 im Bereich der Gleisanlagen festgestellt. Entlang der Bl. 1086 können aufgrund geeigneter Habitatstrukturen im Umfeld der Masten Nr. 7, 9 und 18 Reptilien nicht ausgeschlossen werden.

### 3.5.6. Amphibien

#### Bestand und Bewertung

Für das Bauvorhaben wurden für den UG potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Amphibien ermittelt. Der UR liegt innerhalb der Messtischblatt-Quadranten 6117/2, 6017/4 und 6018 /3 bzw. innerhalb der UTM Rasterzellen 422/298 und 422/297. Die Ermittlung der Amphibien im UG erfolgte über eine Potenzialabschätzung auf Grundlage der vorgefundenen Biotoptypen und Habitate, sowie einer Beurteilung anhand von Angaben zur allgemeinen Verbreitung anhand von Daten- und Literaturrecherchen (HLNUG 2021c/f, BfN 2008, BfN 2019a). Dabei wurden Hinweise der letzten zehn Jahre berücksichtigt.

Auf Grundlage dieser Rechercheergebnisse und/ oder der gegebenen Biotopausstattung ist das potenzielle Vorkommen der in der folgenden Tabelle aufgelisteten Arten möglich:

**Tabelle 13: Potenziell im UG vorkommende Amphibienarten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL H	BNatSchG	FFH-RL	EHZ (H)
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	§	-	günstig
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	V	*	§	-	-
<b>Grasfrosch</b>	<b><i>Rana temporaria</i></b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>§</b>	<b>V</b>	<b>günstig</b>
<b>Kleiner Wasserfrosch</b>	<b><i>Rana lessonae</i></b>	<b>G</b>	<b>3</b>	<b>§§</b>	<b>IV</b>	<b>günstig</b>
<b>Knoblauchkröte</b>	<b><i>Pelobates fuscus</i></b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>§§</b>	<b>II / IV</b>	<b>schlecht</b>
<b>Laubfrosch</b>	<b><i>Hyla arborea</i></b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>§§</b>	<b>IV</b>	<b>unzureichend</b>
<b>Seefrosch</b>	<b><i>Rana ridibunda</i></b>	<b>D</b>	<b>V</b>	<b>§</b>	<b>V</b>	<b>günstig</b>
<b>Springfrosch</b>	<b><i>Rana dalmatina</i></b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>§§</b>	<b>IV</b>	<b>günstig</b>
<b>Teichfrosch</b>	<b><i>Rana kl. esculenta</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>§</b>	<b>IV / V</b>	<b>günstig</b>
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	*	*	§	-	günstig

**Rote Liste:** D = Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b), H = Hessen (AGAR & FENA 2010); Kategorien: 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten defizitär; \* = nicht gefährdet; n. a. = nicht aufgeführt, V = Vorwarnliste

**FFH-RL:** IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse; V = Art des Anhangs V, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können

**BNatSchG:** § = besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

**EHZ** = Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten in Hessen (HLNUG 2019b)  
Erhaltungszustand der Tierarten ohne Status gemäß FFH-RL: RL 1 & 2 = schlecht, RL 3 und V = unzureichend, \* = günstig

Fett: planungsrelevante Arten

Sechs der neun in der obigen Tabelle aufgezählten Arten sind in einem Anhang der FFH-Richtlinie gelistet, davon vier (Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Springfrosch und Teichfrosch) in Anhang IV und zwei (Grasfrosch, Seefrosch) in Anhang V.

## Anhang IV-Arten

Für die Knoblauchkröte sowie den Laubfrosch liegt jeweils ein konkreter Nachweis eines rufenden Männchens südöstlich des Mastes Nr. 4 im Bereich des Naturdenkmals „Vogelschutzgehölz Pechbusch“ vor. Ebenfalls dort zu verorten ist ein Reproduktionsnachweis (Laichballen) des Springfrosches.

Das Vorkommen von Amphibien ist an das Vorkommen von geeigneten Laichgewässern in Nachbarschaft zu bevorzugten Landlebensräumen gebunden. Südlich des Mastes Nr. 17 verläuft der Ohlenbach, im direkten Umfeld des Masts Nr. 19 befindet sich Grünland, durch das ein Fließgewässer (Mühlbach) führt. Etwa 450 m südöstlich des Mastes Nr. 13 befindet sich ein Ausgleichsgewässer (Ausgleichsgewässer 2) für die Knoblauchkröte (BUND Darmstadt 2008).

Ein Vorkommen artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Amphibienarten im Umfeld des Vorhabens kann nicht ausgeschlossen werden.

### 3.5.7. Insekten (Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen)

#### Bestand und Bewertung

Für das Bauvorhaben wurden für den UG potenzielle Vorkommen planungsrelevanter Insekten ermittelt. Der UR liegt innerhalb der Messtischblatt-Quadranten 6117/2, 6017/4 und 6018 /3bzw. innerhalb der UTM Rasterzellen 422/298 und 422/297. Die Ermittlung erfolgte über eine Potenzialabschätzung auf Grundlage der vorgefundenen Biotoptypen und Habitate, sowie einer Beurteilung anhand von Angaben zur allgemeinen Verbreitung anhand von Daten- und Literaturrecherchen (HLNUG 2021c/f, BFN 2008, BFN 2019a). Dabei wurden Hinweise der letzten zehn Jahre berücksichtigt.

**Tabelle 14: Im UG potenziell vorkommende planungsrelevante Insektenarten**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL H	BNatSchG	FFH- RL	EHZ (H)
<b>Schmetterlinge</b>						
Kaisermantel	<i>Argynnis paphia</i>	*	V	§	-	-
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>	*	*	-	-	-
<b>Heuschrecken</b>						
Blaufügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	V	3	§	-	-
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	*	V	-	-	-
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>	*	*	-	-	-
Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>	3	0	§	-	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	-	-	-
Heimchen	<i>Acheta domesticus</i>	*	*	-	-	-
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	-	-	-
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	-	-	-
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	*	V	-	-	-
Waldgrille	<i>Nemobius sylvestris</i>	*	*	-	-	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL H	BNatSchG	FFH-RL	EHZ (H)
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>	*	3	-	-	-
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	*	2	-	-	-
Wiesengrashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	3	-	-	-
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Bicolorana bicolor</i>	*	3	-	-	-
<b>Libellen</b>						
Becher-Azurjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	§	-	-
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	§	-	-
<b>Blaflügel-Prachtlibelle</b>	<b><i>Calopteryx virgo</i></b>	*	3	§	-	-
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	§	-	-
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	§	-	-
<b>Falkenlibelle</b>	<b><i>Cordulia aenea</i></b>	*	V	§	-	-
Feuerlibelle	<i>Crocothemis erythraea</i>	*	*	§	-	-
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	§	-	-
<b>Früher Schilfjäger</b>	<b><i>Brachytron pratense</i></b>	*	2	§	-	-
<b>Gemeine Winterlibelle</b>	<b><i>Sympecma fusca</i></b>	*	3	§	-	-
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	*	*	§	-	-
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>	*	*	§	-	-
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	§	-	-
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	§	-	-
<b>Großes Granatauge</b>	<b><i>Erythromma najas</i></b>	*	3	§	-	-
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	*	*	§	-	-
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	§	-	-
<b>Keilfleck-Mosaikjungfer</b>	<b><i>Aeshna isoceles</i></b>	*	1	§	-	-
<b>Kleine Binsenjungfer</b>	<b><i>Lestes virens vestalis</i></b>	*	3	§	-	-
<b>Kleine Königslibelle</b>	<b><i>Anax parthenope</i></b>	*	2	§	-	-
<b>Kleines Granatauge</b>	<b><i>Erythromma viridulum</i></b>	*	3	§	-	-
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	*	*	§	-	-
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	§	-	-
Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	*	-	§	-	-
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>	*	*	§	-	-
Zweigestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	*	*	§	-	-
<b>Käfer</b>						
<b>Heldbock/ Großer Eichenbock</b>	<b><i>Cerambyx cerdo</i></b>	1	- <sup>1</sup>	-	IV	U1
<b>Hirschkäfer</b>	<b><i>Lucanus cervus</i></b>	2	3	-	II	FV
Balkenschröter	<i>Dorcus parallelipipedus</i>	-	*		-	-
<p>Tagfalter: RL D: Rote Liste Deutschland (BfN 2011b); RL H (LANGE &amp; BROCKMANN 2009);          Käfer: RL D: BINOT et al. (1998); RL H: SCHAFFRATH (2002), <sup>1</sup> in Hessen existiert keine RL der Bockkäfer          Libellen: RL H: PATRZICH et al. (1996); RL D: OTT et al. (2015)          Heuschrecken: RL D: BINOT et al. (1998); RL H: Grenz &amp; Malten (1996)</p>						

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL H	BNatSchG	FFH- RL	EHZ (H)
<p><b>Rote Listen:</b>  <b>Tagfalter</b> RL D: Rote Liste Deutschland (BFN 2011b), RL H: Hessen (LANGE &amp; BROCKMANN 2009)  <b>Libellen:</b> RL H: PATRZICH et al. (1996); RL D: OTT et al. (2015)  <b>Käfer:</b> RL D: BINOT et al. (1998); RL H: SCHAFFRATH (2002), <sup>1</sup> in Hessen existiert keine RL der Bockkäfer                      RL-Status: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet;  <b>FFH-RL:</b> II = Art des Anhangs II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Art des Anhangs IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse; V = Art des Anhangs V, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können  <b>EHZ</b> = Erhaltungszustand der Tier- und Pflanzenarten in Hessen (HLNUG 2019b)                      Erhaltungszustand der Tierarten ohne Status gemäß FFH-RL: RL 1 &amp; 2= schlecht, RL 3 und V= unzureichend, *= günstig                      Fett: planungsrelevante Arten</p>						

## Anhang IV-Arten

### Käfer

Vorkommen des Großen Eichenbocks im Darmstädter Umland werden in HESSEN-FORST (2008C) bestätigt. Habitatpotenzial für xylobionte Käfer ist aufgrund entsprechender Strukturen im Umfeld des Mastes Nr. 4 der Bl. 0887 westlich des GSI Helmholtzzentrums vorhanden. Nachweise liegen für das Umfeld des GSI Helmholtzzentrums, in dessen Nahbereich die Freileitung verläuft, vor. Da einzelne, besonnte Stieleichen, wie sie die Art als Brutbaum bevorzugt, auch und gerade in jüngeren Waldbeständen als Überhälter oder im Randbereich geschlossener, durch andere Arten gebildeter Bestände stehen können, kann ein Vorkommen dieser Art in Teilen der Eingriffsbereiche des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden. Einzelstehende Eichen wurden im Umfeld der Masten Nr. 16 und 23 der Bl. 1086 im Rahmender Biotoptypenkartierung erfasst und können grundsätzlich von der Art als Brutbaum genutzt werden.

### Weitere planungsrelevante Arten

Für folgende planungsrelevanten Arten, die nicht dem Anhang IV angehören, liegen Punktnachweise für den UG vor (HLNUG 2021c/f):

- Schmetterlinge
  - Kaisermantel
- Heuschrecken
  - Blauflügelige Ödlandschrecke
  - Gefleckte Keulenschrecke
  - Gottesanbeterin
  - Verkannter Grashüpfer
  - Weinhähnchen
  - Westliche Beißschrecke

- Wiesengrashüpfer
- Zweifarbige Beißschrecke
- Libellen
  - Blauflügel-Prachtlibelle
  - Falkenlibelle
  - Früher Schilfjäger
  - Gemeine Winterlibelle
  - Großes Granatauge
  - Keilfleck-Mosaikjungfer
  - Kleine Binsenjungfer
  - Kleine Königslibelle
  - Kleines Granatauge
- Käfer
  - Hirschkäfer

### 3.6. Landschaftsbild

Das Schutzgut Landschaftsbild umfasst alle für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen der Umwelt, die Teil des Landschaftsbildes und Landschaftserlebens sind. Der Schutz des Landschaftsbildes ist in der Naturschutzgesetzgebung festgeschrieben. Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG soll „*die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert*“ werden.

Die Erscheinung einer Landschaft wird geprägt durch Landnutzungsmuster, Strukturmerkmale und Ausstattungselemente. Die Wahrnehmung der Landschaft erfolgt stets mit allen Sinnen, wenngleich auch die optischen Reize oft im Vordergrund stehen. Aber auch akustische und olfaktorische Reize spielen eine Rolle. Je nach Qualität und Intensität werden sie als das Landschaftsbild bereichernd (Waldduft, Vogelgesang) oder beeinträchtigend (Abgase, Industrie, Verkehrslärm) empfunden. Darüber hinaus sind auch die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Landschaftselemente von Bedeutung und auch nicht-sinnliche Eigenwerte von Strukturen, wie z. B. die geschichtliche oder ideelle Bedeutung, spielen eine Rolle beim Erleben von Landschaft. Das Landschaftsbild besitzt damit eine objektive und eine subjektive Komponente.

Als besonders schützenswert gelten Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften. Vor allem in besiedelten und siedlungsnahen Bereichen dienen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft auch Flächen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit und Lage hierfür besonders geeignet sind. Weitgehend unzerschnittene Landschaften sollen vor weiterer Zerschneidung bewahrt werden, indem die Zerschneidung und Inanspruchnahme von Landschaft vermieden oder so gering wie möglich gehalten wird (§ 1 Abs. 5 BNATSchG).

In besiedelten und siedlungsnahen Bereichen sollen Freiräume, wie z. B. Grün- und Parkanlagen, stehende Gewässer, Wälder und Waldränder, erhalten oder neu geschaffen



werden (§ 1 Abs. 6 BNATSCHG). Nach § 20 Abs. 2 BNATSCHG können zudem Teile von Natur und Landschaft zum Naturschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat, Landschaftsschutzgebiet, Naturpark, Naturdenkmal oder zum geschützten Landschaftsbestandteil erklärt werden. Konkretisierungen von geschützten Landschaftsbestandteilen finden sich darüber hinaus in den jeweiligen Landesgesetzen.

Auch im Bundeswaldgesetz wird der Erholungswert als Umweltziel für das Schutzgut Landschaft festgehalten. Nach § 13 BWALDG gilt: „Wald kann zu Erholungswald erklärt werden, wenn es das Wohl der Allgemeinheit erfordert, Waldflächen für Zwecke der Erholung zu schützen, zu pflegen oder zu gestalten.“ Nähere Regelungen hierzu finden sich im Waldgesetz für das Land Hessen (HWALDG).

### **3.6.1. Methodik**

Das Landschaftsbild wird hinsichtlich der Naturnähe, Vielfalt und Eigenart sowie seinem Erholungs- und Erlebnispotenzial verbal argumentativ bewertet. Weitere Informationen sind dem Landschaftssteckbrief des BFN (2012) entnommen.

Der Begriff „Landschaftsbild“ wird von verschiedenen Autoren unterschiedlich definiert. NOHL (1993) versteht darunter das „ästhetisch-interpretative Bild, das sich der Betrachter aufgrund der Ausstattungselemente, Strukturen und Eigenschaften einer gegebenen Landschaft und zugleich aufgrund seiner subjektiven Befindlichkeit von der Landschaft macht“. Das Landschaftsbild ist somit das ästhetisch-symbolisch interpretierte Erscheinungsbild der Landschaft. Größere Landschaftsbilder lassen sich nach NOHL (1993) in eine Reihe kleinerer Landschaftsbildeinheiten untergliedern (landschaftsästhetische Raumeinheiten), die im Hinblick auf das Zusammenspiel ihrer natur- und kulturräumlich bedingten Landschaftselemente selbstständige und in sich einheitliche Erlebnissräume darstellen. „Es sind Räume mit mehr oder weniger eigenständigem Erscheinungsbild oder mehr oder weniger eigenständiger Physiognomie. Für die Abgrenzung solcher ästhetischen Raumeinheiten sind die erlebbaren Formen des Reliefs, der Vegetation, der Nutzung und der Siedlungsstrukturen von besonderer Bedeutung“ (NOHL 1993).

### **3.6.2. Bestand und Bewertung**

Gemäß der naturräumlichen Gliederung nach KLAUSING (1988) liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb der Teileinheit „Hegbach-Apfelbach-Grund“ (232.13) der naturräumlichen Haupteinheit „Untermainebene“ (232) sowie der Teileinheit „Griesheim-Weiterstädter Sand“ (225.9) der naturräumlichen Haupteinheit „Hessische Rheinebene“ (225).

Die Teileinheit „Hegbach-Apfelbach-Grund“ (232.13) ist Teil der westlichen Untermainebene (232.1). „Die westliche Untermainebene stellt sich als Komplex aus ebenen Mainniederungen, teilweise bewaldeten Sandebenen und grundfeuchten bis anmoorigen, sanft reliefierten und von Gewässern mit geringem Gefälle durchzogenen Flachland dar.“ (BFN 2021b).

Die Teileinheit „Griesheim-Weiterstädter Sand“ (225.9) bildet mit der Teileinheit „Pfungstadt-Griesheimer Sand“ (225.7) eine landschaftliche Einheit. Charakteristisch für diese beiden Gebiete ist die Bedeckung mit Flugsanden, die diese beiden Gebiete verwandt macht und zu einer Einheit zusammenbringt. Im südlichen Teil, dem Pfungstadt-Griesheimer Sand, befinden sich noch verbreitet Dünen, die im nördlichen Teil, dem Griesheim-Weiterstädter Sand, schon

seit längerem abgetragen sind. In den östlichen Teilen ist sie flächendeckend bewaldet, während den Westteil landwirtschaftliche Fläche einnimmt. Auf den überwiegenden Ackerbauflächen wird meist Gemüse, v. a. Spargel, angebaut. Die Wälder bestehen zumeist aus Eichen-Kiefernforsten. (KLAUSING 1988)

Das Bundesamt für Naturschutz gliedert den Untersuchungsraum außerdem in die Landschaften „Untermainebene“ (23201) und „Darmstadt“ (304). Die beiden Landschaftstypen befinden sich in der Landschaftsgrößeinheit „Süddeutsches Stufenland mit seinen Randgebirgen und dem Oberrheinischen Tiefland“. Während der südliche UR ein Verdichtungsraum darstellt und durch die Siedlungs- und Industrieflächen von Darmstadt, Weiterstadt und Wixhausen geprägt wird, ist der nördliche UR als „andere waldreiche Landschaft“ charakterisiert. Das Landschaftsbild wird im zentralen Bereich von großen Waldflächen bestimmt, in die teilweise ohne Übergänge die Siedlungen eingebettet sind (BFN 2021a). Die Waldbestände im Bereich der Masten Nr. 7-13 (Bl. 1086) und Nr. 3-4 (Bl. 0887) sind (gemäß der Waldfunktionskartierung von HessenForst) als landschaftsprägend einzustufen.

Das Untersuchungsgebiet hat durch den Wechsel zwischen Wald- und Offenland sowie dem durchfließenden Gewässer (u. a. Mühlbach, Ohlenbach, Schlimmergraben) eine mäßige Strukturvielfalt. Der Wald ist wegen der forstlichen Nutzung nur mäßig naturnah und das Offenland aufgrund der intensiven Nutzung und einem hohen Anteil an anthropogen überformten Bereichen als eher naturfern einzustufen. Die vielen Siedlungen (Wixhausen, Arheiligen, Weiterstadt, Darmstadt), Straßen (u. a. BAB A 3 und A 42), Hochspannungsleitungen und die Umspannanlagen Leonhardstanne und Darmstadt Nord führen zu einer starken Zerschneidung der Landschaft durch naturferne Strukturen.

Aufgrund der Nähe zu Siedlungen, der mäßigen Strukturvielfalt und dem hohen Waldanteil ist von einer gewissen wohnraumnahen Erholungsnutzung (Feierabenderholung) des Untersuchungsgebiets auszugehen. Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet wie die gesamte Untermainebene lediglich eine geringe Erholungseignung (RP DARMSTADT 2010). Dem Landschaftsbild wird trotz der Waldanteile und der Strukturvielfalt wegen der starken Zerschneidung und anthropogener Überprägung insgesamt nur eine mäßige Bedeutung beigemessen.

## 4. Wirkfaktorenanalyse

Im LBP zu betrachtende Wirkfaktoren werden zwar vorhabenspezifisch, jedoch standortunabhängig ermittelt. Vorhabenspezifisch bedeutet, dass die geplante Art der Maßnahme und die eingesetzte Technik berücksichtigt werden. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgt im Anschluss standortbezogen, d. h. die relevanten Wirkfaktoren werden mit den spezifischen Bedingungen (u. a. Empfindlichkeit, Bedeutung, Vorbelastung sowie Wirkintensität) der einzelnen Naturgüter im Untersuchungsraum in Relation gesetzt.

Die Wirkfaktoren können differenziert werden nach:

### Baubedingte (temporäre) Wirkfaktoren

- Die potenziellen Wirkungen der Bauphase sind in der Regel zeitlich begrenzt. Die Reichweite der Auswirkungen erstreckt sich weitgehend auf das unmittelbare Umfeld. Für die Ermittlung der Auswirkungen wird von einer sachgerechten Bauausführung unter Einhaltung geltender Normen (z. B. DIN 19639) und Vorschriften (z. B. AVV-Baulärm) ausgegangen.

### Anlagebedingte (dauerhafte) Wirkfaktoren

- Die anlagebedingten Wirkfaktoren resultieren aus dem Vorhandensein der Leitung (Leiterseile); sie sind langfristig wirksam.

### Betriebsbedingte (dauerhafte)Wirkfaktoren

- Betriebsbedingte Wirkfaktoren resultieren aus dem Betrieb der Anlage. Sie sind als langfristig wirksam einzustufen.

Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5) werden zunächst noch nicht berücksichtigt. Diese werden im Rahmen der Ermittlung der verbleibenden Beeinträchtigungen mit einbezogen (vgl. Kap. 6.1). Die Wirkfaktorenanalyse bildet die Grundlage für die Eingriffs- / Ausgleichs-Planung (Kap. 6.2).

Für das Vorhaben sind folgende Wirkfaktoren zu betrachten:

### **Baubedingte Wirkfaktoren**

- Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen
- Fallenwirkung/ Individuenverlust
- Zerschneidung von Lebensräumen
- Störungen
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren
- Eintrag von Schadstoffen

### **Anlagebedingte Wirkfaktoren**

- Überbauung/ Versiegelung
- Veränderung des Landschaftsbildes

- Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen
- Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen
- Entwertung von Lebensräumen (Meideeffekte)

### **Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

- Störungen (Meideeffekte)
- Barrierewirkungen/ Individuenverluste (Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag)
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Für die genannten Wirkfaktoren wird im Folgenden eine Relevanzbetrachtung durchgeführt. Diese hat zum Ziel, für die einzelnen Schutzgüter abzuschätzen, ob die Auswirkungen im vorliegenden Fall als vernachlässigbar einzustufen oder vertiefend zu betrachten sind. Betrachtungsrelevante Auswirkungen sind potenziell nur auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Biototypen und Pflanzen, Tiere sowie Landschaftsbild zu erwarten. Aufgrund der Art des geplanten Vorhabens sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/ Luft vollständig auszuschließen. Das Ergebnis ist ggf. mit Angabe der jeweiligen Wirkräume/ Wirkweite in Tabelle 12 (Kap. 4.4) zusammengefasst.

Vernachlässigbare Auswirkungen werden nicht weiter betrachtet. Alle vertiefend zu betrachtenden Wirkfaktoren werden im Rahmen der schutzgutspezifischen Konfliktanalyse in Kap. 6.1 weiter behandelt. Hier wird das Ausmaß der Auswirkungen quantifiziert. Sofern notwendig und/ oder möglich, werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen abgeleitet (vgl. Kap. 5).

## **4.1. Baubedingte Wirkfaktoren**

### **4.1.1. Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen**

Die durch im Rahmen der Zu- und Umbeseilungs- bzw. Umbaumaßnahmen erforderliche, temporäre Flächeninanspruchnahme (bspw. durch Seilzugflächen und Trommelwindenstellplätze) beschränkt sich auf die temporären Arbeitsflächen entlang des Trassenabschnitts in den Mastbereichen Nr. 18, 15, 9, 5, 4 (Bl. 1086). Hierzu ist vorgesehen, an den Masten Nr. 4, 5, 7, 9, 15, 18 und Nr. 4 und 6 (Bl. 0887) Arbeits- und Stellflächen in einer Größenordnung von jeweils ca. 10 m × 20 m einzurichten. Im Bereich der Masten Nr. 9 und 10 (Bl. 1086) kreuzt die Leitungstrasse das Schienennetz der Rhein-Main-Bahn sowie die Bundesstraße B 427, weshalb in diesen Bereichen Schutzgerüste beidseitig der Bahn-/ Straßenanlagen aufgestellt werden.

Für die dazwischen liegenden Maststandorte (Tragmaste) ist es nach derzeitiger Planung nicht erforderlich, größere Fahrzeuge und Geräte in die Mastbereiche zu bringen. Hier genügt es, Isolatoren und weiteres Zubehör mit Kleintransportern zu den Masten zu transportieren.

Die Zufahrt erfolgt soweit möglich über vorhandene Straßen und Wege. Ein Großteil der Maststandorte ist ohne Gehölzeingriffe erreichbar und auch der Großteil der Arbeitsflächen liegt auf Flächen mit vorhandener Versiegelung oder einer niedrigwüchsigen, krautigen Vegetation, die bei Bedarf durch Fahrbohlen vor Beeinträchtigungen geschützt werden kann.

Allerdings sind auch punktuelle Gehölzeingriffe in der Strauchschicht notwendig und vereinzelte Rodungen von Bäumen oder eine Entnahme von stehendem und liegendem Totholz kann nicht ausgeschlossen werden. Gehölzeingriffe zur Einrichtung von Arbeitsflächen bzw. Schutzgerüsten und Zuwegungen sind möglicherweise bei Mast Nr. 4, 5 und 7 bis 15 (Bl. 1086) erforderlich.

Hinsichtlich der Schutzgüter Biotoptypen und Pflanzen bewirkt die bauzeitliche Flächenbeanspruchung einen vorübergehenden Verlust von Biotopen.

Für das Schutzgut Boden sind baubedingte Bodenverdichtungen durch temporäre Arbeitsflächen und Zuwegungen relevant. Diese werden unter dem Wirkfaktor „Veränderung abiotischer Standortfaktoren“ betrachtet (s. Kap. 4.1.5).

Eine temporäre Beanspruchung von Oberflächengewässern sowie der nach § 38 WHG bzw. § 23 HWG ausgewiesenen Gewässerrandstreifen durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist durch das Vorhaben nicht gegeben, sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Da keine tiefergehenden Bodeneingriffe im Rahmen des Vorhabens stattfinden, können ebenfalls Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Landschaftsschutzgebiete durch den möglichen baubedingten Verlust von Vegetationsstrukturen werden zusammen mit dem Wirkfaktor „Veränderung des Landschaftsbildes“ (Kap. 4.1.2) betrachtet.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Biotoptypen und Pflanzen, Tiere sowie Landschaftsbild bzw. Landschaftsschutzgebieten ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 6.1) vertiefend zu prüfen.

#### **4.1.2. Individuenverlust/Fallenwirkung**

Da im Rahmen des Bauvorhabens keine Baugruben ausgehoben werden, kann der Teilaspekt „Fallenwirkung“ des Wirkfaktors für alle Artengruppen ausgeschlossen werden.

Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ können potenziell durch Bautätigkeiten, wie die Einrichtung der Arbeitsflächen oder durch Baustellenverkehr, entstehen. Hierdurch kann es potenziell zum Verlust von Individuen oder ihrer Entwicklungsformen kommen. Dies betrifft i. d. R. nur flugunfähige, weniger mobile Arten, wie Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Käfer. Hinzu kommen bei notwendigen Gehölzrückschnitten nicht auszuschließende Individuenverluste bei in ihren Quartieren übertagenden Fledermäusen. Auch für Vögel ist eine Beeinträchtigung von Nestlingen und Eiern durch diesen Wirkfaktor möglich, wenn im Zuge der Freistellung von Arbeitsflächen oder Zuwegungen in der Brutzeit Nistplätze zerstört werden. Auch Fortpflanzungsstadien (Eier, Raupen, Larven) von Schmetterlingen oder Libellen können betroffen sein.

Eine anlagenbedingte Beeinträchtigung von Vogelarten durch die Zubeseilung ist im Rahmen dieses Vorhabens nicht gegeben („Zerschneidung von Lebensräumen“). Die Wirkweite des Wirkfaktors „Individuenverlust“ ist abhängig von der artspezifischen Mobilität und der Lage der Funktionsräume. In einem konservativen Ansatz wird für Fledermäuse (Wirkweite ist der direkte Eingriffsbereich), Vögel (Wirkweite ist der direkte Eingriffsbereich), Reptilien, Schmetterlings- und Libellenlarven und Laufkäfer eine Wirkweite von 100 m, für Kleinsäuger eine Wirkweite von 300 m und für Amphibien eine Wirkweite von 500 m zu Grunde gelegt.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 6.1) vertiefend zu prüfen.

#### **4.1.3. Zerschneidung von Lebensräumen**

Da es sich beim geplanten Vorhaben nicht um einen Neubau, sondern um ein Um- bzw. Zubeseilungsvorhaben an einer bestehenden Freileitung handelt, ist der Wirkfaktor nur baubedingt zu berücksichtigen. Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor können potenziell durch die Bautätigkeiten entstehen und betreffen i. d. R. nur flugunfähige, weniger mobile Arten, wie Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und ggf. einige Insektenarten. Für Vögel, Großsäuger und Fledermäuse kann eine Beeinträchtigung durch diesen Wirkfaktor von vornherein ausgeschlossen werden.

Da Arbeitsflächen und neu anzulegende Zuwegungen einen kleinräumigen, punktuellen und temporären Charakter (Bauzeit insgesamt ca. 4 Monate) haben, wird der Wirkfaktor „Zerschneidung von Lebensräumen (baubedingt)“ für alle Artengruppen als vernachlässigbar bis irrelevant eingestuft.

#### **4.1.4. Störungen**

Baubedingt kann es zu Störungen durch akustische und optische Reize bei anthropogenen Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Auswirkungen auf andere Tiergruppen als größere Wirbeltiere (Säugetiere, Brut- und Gastvögel) können nach zusammenfassenden Studien (MANCI et al. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998, RECK et al. 2001) ausgeschlossen werden.

Eine Vielzahl störungsökologischer Untersuchungen an Vögeln zeigt, dass die Reaktionen art- und situationsabhängig sehr unterschiedlich ausfallen können (vgl. SCHNEIDER 1986, SPILLING et al. 1999, GÄDTGENS & FRENZEL 1997, SCHELLER et al. 2001, WILLE & BERGMANN 2002). In den meisten Fällen kommt es bis zu einer Entfernung von 200 m bis 300 m zu deutlichen Reaktionen. Nur bei sehr störungsempfindlichen Großvögeln bzw. in Extremfällen (vor allem bei Bejagung) kann sich die Fluchtdistanz auf mehr als 500 m erhöhen (z. B. SCHNEIDER 1986, SCHNEIDER-JACOBY et al. 1993). Häufig können sich Vögel aber auch schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen. Der Wirkraum des Wirkfaktors wird in einem konservativen Ansatz für Vögel artspezifisch nach GASSNER et al. (2010) betrachtet, der Maximaldistanzen von ca. 500 m aufführt. Für störungssensible Säugetiere wird im Bedarfsfall auf artspezifische Fachliteratur zurückgegriffen.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 6.1) vertiefend zu prüfen.

#### **4.1.5. Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

Im Rahmen des Bauvorhabens werden überwiegend bestehenden Wirtschaftswegen, die für eine Befahrung mit schwereren Fahrzeugen ausgelegt sind, genutzt. Wird auf Bereiche außerhalb von Wirtschaftswegen ausgewichen, könnte potenziell eine Bodenverdichtung und somit ein verändertes/ schlechteres Abfließen und Einsickern von Oberflächenwasser resultieren.

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser können sich innerhalb des Wasserschutzzone III B des WSG „WW Gerauer Land, Groß-Gerau“ (433-004) durch Eingriffe

ergeben, die in den Grundwasserleiter hineinreichen. Da im Zusammenhang mit dem Vorhaben kein Eingriff in den Boden notwendig ist, kann eine Beeinträchtigung der Grundwasserdynamik ausgeschlossen werden.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 6.1) vertiefend zu prüfen.

#### **4.1.6. Eintragung von Schadstoffen**

Baubedingt ergeben sich stoffliche Emissionen durch den Baustellenverkehr mittels LKW und durch den Betrieb der Baumaschinen auf der Baustelle. In Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen und dem Baubetrieb können Staubemissionen auftreten. Dies kann beispielsweise bei Erdarbeiten (insbesondere bei trockener Witterung; hier für die temporäre Befestigung der Zuwegungen) oder beim Abkippen und dem Einbau von Zuschlagsstoffen (Schotter, Kies) der Fall sein. Das Ausmaß der hieraus resultierenden Staub- und Schadstoffimmissionen hängt im Wesentlichen von der Zahl der Fahrzeuge sowie der Art des Baustellenbetriebes ab.

Aufgrund der geringen Zahl der notwendigen Fahrzeugbewegungen sowie des insgesamt geringen Umfangs an Bauarbeiten sind die Schadstoffemissionen hier als vernachlässigbar einzustufen. Es ist davon auszugehen, dass mögliche Staubimmissionen auf die Baustellenbereiche beschränkt bleiben. Zudem sind sie temporär begrenzt. Bodenarbeiten finden im Rahmen des Vorhabens nicht statt.

Relevante Beeinträchtigungen durch baubedingte Immissionen sind nicht zu erwarten und daher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht zu betrachten.

### **4.2. Anlagenbedingte Wirkfaktoren**

#### **4.2.1. Überbauung/ Versiegelung**

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu keiner dauerhaften Flächeninanspruchnahme oder Versiegelung; es werden keine dauerhaften Anlagen errichtet. Zuwegungen oder Arbeitsflächen, welche im Rahmen der Baumaßnahme temporär befestigt werden, werden im Anschluss wieder in ihren Ausgangszustand zurückversetzt.

Der Wirkfaktor „Überbauung/ Versiegelung“ ist daher im vorliegenden Fall als vernachlässigbar einzustufen und unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten nicht vertiefend zu betrachten.

#### **4.2.2. Veränderung des Landschaftsbildes**

Das geplante Vorhaben kann zu einer visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und einer Beeinträchtigung des Erholungspotenzials durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises im vierten Baustein des Vorhabens zur Änderung der Portalansprünge zwischen Mast Nr. 7 der Bl. 0887 und den Portalen der UA Darmstadt Nord führen. Die Zubeseilung umfasst in dem genannten Abschnitt eine Länge von 60 m. In diesem Zusammenhang ist auch der mögliche Verlust landschaftsprägender Vegetationselemente zu betrachten.

Bei der Beurteilung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist die Vorbelastung des Raumes zu beachten, die durch die bestehende Leitung bedingt ist. Der mögliche Verlust oder

die Beeinträchtigung u. a. der landschaftsprägenden Vegetation kann auch Auswirkungen auf Landschaftsschutzgebiete haben, weshalb diese ebenfalls im Rahmen des Wirkfaktors zu berücksichtigen sind.

Im Zusammenhang mit potenziellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Erholungspotenzials und des betroffenen Landschaftsschutzgebiets ist dieser Wirkfaktor im Rahmen der Konfliktanalyse (s. Kap. 6.1) vertiefend zu prüfen.

#### **4.2.3. Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen**

Anlagenbedingter Vogelschlag an Leiterseilen ist ein seit vielen Jahren bekanntes Problem, das vor allem in Gebieten mit hohem Vogelaufkommen (Küstengebiete, große Feuchtgebiete) auftritt und dort zu großen Verlusten führen kann (HEIJNIS 1980; HÖLZINGER 1987). Im Binnenland ist Vogelschlag stark abhängig von der naturräumlichen Ausprägung, dem Verlauf der Trasse und dem vorhandenen Artenspektrum (BERNSHAUSEN et al. 1997; RICHARZ & HORMANN 1997).

Eine signifikante Erhöhung des Vogelschlagrisikos im Sinne des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist generell ggf. nur bei denjenigen Arten möglich, die in Bezug auf Hochspannungsfreileitungen als „vogelschlagrelevant“ anzusehen sind (BERNSHAUSEN et al. 2000, 2007, RICHARZ et al. 1997, 2001, HAAS et al. 2003). Dies betrifft im Regelfall vor allem große bis mittelgroße Vogelarten mit schlechtem dreidimensionalen Sehvermögen und somit vor allem Wasservögel, Limikolen, Möwen und Großvögel (ohne Greifvögel).

Im Rahmen eines bundesweiten Projekts zur Minimierung des Vogelschlags wurden vogelbedeutsame Bereiche im Trassennetz der RWE (BERNSHAUSEN et al. 1999, 2000, 2007) ermittelt.

Bei einer Zubeseilung ist die Vogelschlagproblematik jedoch grundsätzlich vernachlässigbar, da es, wenn überhaupt, nur zu einer marginalen Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch die Anbringung eines zweiten Stromkreises kommen kann. Die meisten Kollisionen finden am bestehenden Erdseil statt, so dass sich hier diesbezüglich nichts am Status quo ändert (vgl. GÖG 2012). Hinzukommend heben sich durch das Anbringen der zusätzlichen Leiterseile die Wirkungen zweier Effekte auf: die höhere Anflugwahrscheinlichkeit der Leiterseile wird von der deutlich besseren Wahrnehmbarkeit der Trasse für die Vögel aufgehoben.

Für andere flugaktive Tiergruppen sind Kollisionen mit den Leiterseilen nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

Der Wirkfaktor „Anlagebedingte Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen“ ist daher im vorliegenden Fall als vernachlässigbar einzustufen und unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten nicht vertiefend zu betrachten.

#### **4.2.4. Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen**

Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können, wird ein anlage- bzw. betriebsbedingter Schutzstreifen von i. d. R. 15 m (maximal 33 m) beiderseits der Leitungsachse benötigt. Bäume und Sträucher, die innerhalb des Schutzstreifens stehen oder die in den Schutzstreifen hineinragen, müssen entfernt oder regelmäßig zurückgeschnitten werden, wenn durch ihren Wuchs der Bestand oder Betrieb der Leitung beeinträchtigt oder gefährdet werden kann.



Da sich die Arbeiten, wie die Umbeseilung zwischen Mast Nr. 2 und 9 (Bl. 1086), dem Austausch der Leiterseile (Mast Nr. 9-16, Bl. 1086), Umbau von Mast Nr. 9 (Bl. 1086), Neuverlegung der Leiterseile zwischen Mast Nr. 6 und der UA Darmstadt Nord sowie dem Entfernen der Leiterseilschlaufen, auf den bestehenden Schutzstreifen beschränken, kommt es zu keinen nicht bereits bestehenden Wuchshöhenbeschränkungen.

Der Wirkfaktor „Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkung“ ist daher im vorliegenden Fall als vernachlässigbar einzustufen und unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten nicht vertiefend zu betrachten.

#### **4.2.5. Entwertung von Lebensräumen (Meideeffekte)**

Anlagebedingt können Hochspannungsfreileitungen als vertikale Strukturen zu einer (partiellen oder vollständigen) Meidung und damit zu einer Entwertung von Lebensräumen führen. Dies gilt jedoch nur für Vögel und wurde konkret bisher nur für wenige Vogelarten beschrieben (HEIJNIS 1980, HÖLZINGER 1987, HOERSCHELMANN et al. 1988, ALTEMÜLLER & REICH 1997, BALLASUS & SOSSINKA 1997, KREUTZER 1997, BALLASUS 2002). Die Angaben betreffen Entfernungen von 100 bis 300 m. Für sonstige Tiergruppen sind solche Meideeffekte nicht bekannt.

Da es sich bei dem geplanten Projekt um eine Zubeseilung innerhalb einer bestehenden Leitungstrasse handelt, und keine Masten neu zu errichten sind, ändert sich am Status quo nichts Wesentliches. Mögliche Auswirkungen durch diesen Wirkfaktor sind daher als vernachlässigbar einzustufen.

### **4.3. Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

Da keine neuen Anlagen errichtet werden, sind keine betriebsbedingten Auswirkungen durch das beantragte Vorhaben zu erwarten. Auswirkungen der bestehenden Stromleitung sowie betriebsbedingte Störungen durch Lärm (Wartung) sind bei Hochspannungsfreileitungen gleichfalls als irrelevant bzw. als vernachlässigbar anzusehen.

#### **4.3.1. Störungen (Meideeffekte)**

Betriebsbedingte Störungen durch visuelle, akustische oder olfaktorische Beeinträchtigungen sind bei Hochspannungsfreileitungen als irrelevant bzw. als vernachlässigbar anzusehen. Zudem handelt es sich hierbei um eine Um- bzw. Zubeseilung, so dass sich am Status quo nichts Wesentliches ändert.

Betriebsbedingte Störungen durch das Vorhaben sind daher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht zu betrachten.

#### **4.3.2. Barrierewirkungen/Individuenverluste (Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag)**

Betriebsbedingt kann der Stromschlag an Freileitungen erhebliche Ausmaße annehmen und damit manche Vogelarten beeinträchtigen (HAAS 1980, HAAS et al. 2003, HÖLZINGER 1987). Solche Unfälle sind aber vor allem an Mittelspannungsfreileitungen zu beobachten, so dass gemäß § 53 BNatSchG bei Ersatzneubauten von Mittelspannungsfreileitungen technische Bauteile konstruktiv so auszurichten sind, dass Stromschläge mit Vögeln nicht mehr auftreten.

Bestehende Mittelspannungsleitungsleitungen sind nachträglich entsprechend abzusichern. Bei Hochspannungsfreileitungen in Deutschland ist der Abstand Phase-Erde und Phase-Phase jedoch so groß, dass eine Gefährdung heimischer Vogelarten auszuschließen ist.

Für sonstige flugaktive Tiergruppen ist Stromschlag nicht bekannt und kann ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Individuenverluste des Vorhabens durch Stromschlag sind daher unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten nicht zu betrachten.

### 4.3.3. Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

Die von der Leitung ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen deutlich unter den in Deutschland einzuhaltenden Grenzwerten. Bei 110 kV-Hochspannungsfreileitungen sind Koronaentladungen aufgrund der geringeren Randfeldstärke, welche sich u.a. aus der niedrigeren Betriebsspannung ergibt, an den Leitern kaum wahrnehmbar. Auch für Vögel, die sich regelmäßig im Bereich der Leitung aufhalten oder auf Mastbauteilen und dem Erdseil rasten, gibt es keine Hinweise auf Beeinträchtigungen durch die dort auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (SILNY 1997).

Für Fledermäuse wurden in bisherigen Studien ebenfalls keine signifikanten Auswirkungen von Elektro- und Magnetfelder nachgewiesen. Die Ortungsrufe der Fledermäuse haben Frequenzen im Ultraschallbereich, während sich Hochspannungsfreileitungen im Niederfrequenzbereich von 50 Hertz befinden.

Für sonstige Tiergruppen sind Auswirkungen von Elektro- und Magnetfeldern nicht bekannt und können ausgeschlossen werden.

Der Wirkfaktor kann aufgrund dessen als vernachlässigbar eingestuft werden.

## 4.4. Ergebnis der Wirkfaktoren

Eine zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Es ist jeweils angegeben, für welche Schutzgüter der Wirkfaktor relevant ist oder ob er für das vorliegende Vorhaben als vernachlässigbar eingestuft werden kann. Relevante Wirkfaktoren werden für die jeweils angegebenen Schutzgüter in der Konfliktanalyse (s. Kap. 6) vertiefend betrachtet.

**Tabelle 15: Zusammenfassende Darstellung der Wirkfaktorenanalyse**

Wirkfaktor	Relevanz	Wirkweite, -raum
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>		
Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
Fallenwirkung/ Individuenverlust	Fallenwirkung/ Individuenverlust	Fallenwirkung/ Individuenverlust
Störungen	Störungen	Störungen
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung abiotischer Standortfaktoren
Eintrag von Schadstoffen	Eintrag von Schadstoffen	Eintrag von Schadstoffen
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>		

<b>Wirkfaktor</b>	<b>Relevanz</b>	<b>Wirkweite, -raum</b>
Überbauung/ Versiegelung	vernachlässigbar	-
Veränderungen des Landschaftsbildes	relevant für das Schutzgut Landschaft und Landschaftsschutzgebiete	Leitungstrasse
Erhöhung des Vogelschlagrisikos durch Kollision mit den Leiterseilen	vernachlässigbar	-
Entwertung von Lebensräumen durch Wuchshöhenbeschränkungen	vernachlässigbar	-
Entwertung von Lebensräumen (Meideeffekte)	vernachlässigbar	-
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>		
Störungen (Meideeffekte)	vernachlässigbar	-
Barrierewirkungen / Individuenverluste (Letale Beeinträchtigung durch Stromschlag)	vernachlässigbar	-
Niederfrequente elektrische und magnetische Felder	vernachlässigbar	-

## **5. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen**

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen.

Für die geplante Baumaßnahme sind daher und zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Artenschutzrechtliche Betrachtung, TNL 2021a) folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (vgl. Anhang 1) vorgesehen:

### **V1 – Umweltbaubegleitung (UBB)**

Gesamtes Vorhaben

Das Bauvorhaben ist durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten. Aufgabe der UBB ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen zu wachen. Hierzu gehört insbesondere die Sicherstellung des Ausschlusses von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG und erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 13 ff BNatSchG vor Baubeginn.

Um eine erfolgreiche Umweltbaubegleitung gewährleisten zu können, ist deren frühzeitige Einbindung beim Bauvorhaben und Bauvorbereitung sicherzustellen. Hierzu gehört auch die Teilnahme an der Bauanlaufbesprechung.

Im Rahmen der Umweltbaubegleitung finden regelmäßige Begehungen der Baustelle und deren Umgebung statt, um Flächen, die für Bauarbeiten (auch) nicht (vorübergehend) in Anspruch genommen werden dürfen, zu kennzeichnen. Die Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird durch die UBB kontrolliert sowie die CEF-Maßnahmen fachlich begleitet. Ggf. wird geprüft, ob eine Abweichung hiervon im begründeten Einzelfall mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde möglich ist.

Im Schadensfall werden Beweise gesichert und Eingriffe, die im PFV noch nicht absehbar waren bzw. die infolge von bauzeitlichen Havariefällen oder der Nichtbeachtung von landschaftspflegerischen Auflagen entstanden sind, nachbilanziert.

Grenzen der Arbeitsflächen vor Ort werden mit der BOL und Baufirma unter Beachtung des aktuellen Zustandes der Flächen vor Beginn der Bautätigkeiten abgestimmt. Dies gilt sowohl für die Neubau- als auch die Rückbauleitung.

Ferner ist dafür Sorge zu tragen, dass es für ggf. im Baustellenbereich auftretende planungsrelevante Arten zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt. In Abstimmung mit den Faunisten werden die Amphibien- und Reptilienschutzzäune vor Baubeginn örtlich und zeitlich festgelegt. Artenschutzrechtliche Sachverhalte werden hinsichtlich des Horstbesatzes, Nachweisen von Tieren beurteilt und die Bauflächen nach Begehung durch einen Faunisten freigegeben. Artenschutzrechtliche Sachverhalte hinsichtlich floristischer Elemente und schützenswerter Elemente der Vegetation werden durch Botaniker beurteilt und Bauflächen nach Begehung freigegeben.

Die Absteckung von Arbeitsflächen und Zuwegungen Vermesser auf den Flächen des Schutzstreifens der Neubauleitung sowie der Zuwegung und Arbeitsflächen der Rückbauleitungen werden zusammen mit Bauleitung und Vermesser begleitet

Die UBB ist unabhängig gegenüber Baufirma und BOL, Weisungsbefugnisse und Verhältnis zu BOL werden vor Beginn der Bautätigkeiten verbindlich festgelegt. Die UBB ist darüber hinaus befugt, sich jederzeit auf der Baustelle aufzuhalten. Die BOL wird im Regelfall über anstehende Kontrollen und Begehungen informiert.

Die UBB hält Kontakt zu den zuständigen Umweltbehörden und nimmt an Abstimmungen mit dem behördlichen Natur- und Umweltschutz teil.

## **V2 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Fledermausquartieren**

Einrichtung von Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 4, 5, 7, 9; Anlage von Zuwegungen zu den Masten Nr. 5, 7, 8, 11, 12, 13; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 9 und 10; Anlage von Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 8 und 9, 9 und 10

In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, welche Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, gar ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.

An allen Maststandorten, an denen zur Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen Gehölzeingriffe durchgeführt werden (möglicherweise notwendig bei Mast Nr. 4, 5, 7 bis 13), muss durch Kontrollen gewährleistet werden, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen von Fledermausindividuen und/ oder ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt. Die zu entnehmenden Gehölze sind vor den durchzuführenden Bauarbeiten auf Eignung als Quartierbäume und gegebenenfalls auf mögliche Quartiere (bspw. Baumhöhlen, Rindenspalten) zu überprüfen und – wenn ein Quartierpotenzial festgestellt wird – mit Hilfe einer Endoskopkamera auf aktuelle Vorkommen von Fledermäusen zu untersuchen. Diese Kontrollen sind sowohl im Sommer- als auch im Winterhalbjahr notwendig, da sowohl Sommer- als auch Winterquartiere in geeigneten Baumindividuen liegen können.

Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB im Bedarfsfall kleinräumig zu verschieben, um bspw. eine Zerstörung von Quartieren oder eine Schädigung von Individuen durch Gehölzentfernungen zu vermeiden.

Ist eine kleinräumige Verschiebung von Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen zur Schonung von Höhlenbäumen nicht möglich, kommt folgendes Vorgehen zur Anwendung: Mittels einer weiteren Begehung werden alle erfassten Höhlen vor dem Einsetzen der Frostperiode (witterungsabhängig ab September – November) auf tatsächlichen Besatz hin kontrolliert. Unbesetzte Höhlen werden direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Entnahme von Wald- und Gehölzbiotopen zu vermeiden. Werden bei der Höhlenkontrolle Fledermäuse vorgefunden, wird das abendliche Verlassen dieser abgewartet und die Höhlen werden unmittelbar danach verschlossen. Durch den gewählten Kontrollzeitraum – nach Auflösung der Wochenstuben und vor der Frostperiode (Zwischenquartierzeit) – wird gewährleistet, dass vorgefundene Fledermausarten noch ausweichen können und keine relevante Beeinträchtigung für diese entsteht. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, dass sich in

den zu fällenden Bäumen keine Tiere befinden, die dort ihre Zwischen-/ Winterquartiere haben. Demzufolge kann die Gehölzentnahme nach erfolgreichem Abschluss der Kontrollen und damit frühestens ab Oktober erfolgen. Sie müssen spätestens bis März abgeschlossen sein.

Werden von Fledermäusen genutzte Höhlen (oder solche, für die eine Nutzung nicht ausgeschlossen werden kann) entnommen, werden als Ersatz des Verlustes der Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie zur Gewährleistung ihrer ökologisch-funktionalen Kontinuität gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG im Zuge einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF) vorsorglich vor Beginn der Baumfällarbeiten Fledermauskästen im räumlichen Zusammenhang in geeigneten, angrenzenden Baumbeständen fachgerecht aufgehängt (RICHARZ & HORMANN 2010). Da diese CEF-Maßnahme bei Eingriff bereits wirksam sein muss, ist sie vorlaufend durchzuführen. Die Kästen werden im Jahr vor dem geplanten Baubeginn (witterungsabhängig November bis Februar) aufgehängt, damit sie für die darauffolgende Aktivitäts- bzw. Reproduktionsphase und die jeweiligen Arten „bezugsfertig“ bereitstehen. Dies hat darüber hinaus den Vorteil, dass einige Arten die Kästen schon frühzeitig auch als Übernachtungsquartier oder Tagesversteck nutzen können. Der Ausgleich durch die Ersatzkästen erfolgt im Verhältnis 1 : 3. Grundsätzlich richtet sich die Wahl des jeweiligen Kastentyps der Fledermauskästen nach den Lebensraumgegebenheiten vor Ort und dem zu erwartenden Artenspektrum (RICHARZ & HORMANN 2010). Auch die Lage der Maßnahmenflächen und der konkrete Aushang der Kästen erfolgt immer unter Berücksichtigung der Aspekte „Habitatangebot“ und „Artenspektrum“. Des Weiteren werden die Kästen nach zwei und nach vier Jahren (witterungsabhängig zwischen November bis Februar) kontrolliert und gesäubert. Beschädigte Kästen werden zur Kontinuität der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ersetzt bzw. repariert.

Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

### **V3 – Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus**

Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 9 und 10

Für die Haselmaus liegen ältere Nachweise innerhalb des Untersuchungsraums vor. Da es geeignete Habitatstrukturen im direkten Umfeld des Vorhabens gibt, kann ein Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, welche Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, gar ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.

An Maststandorten, an denen zur Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen Gehölzeingriffe durchgeführt werden (möglicherweise notwendig bei Mast Nr. 9 und 10), muss durch Kontrollen gewährleistet werden, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen von Individuen dieser Art und ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt. Die in Anspruch zu nehmenden Flächen sind auf Habitateignung zu überprüfen und – wenn diese festgestellt wird

– auf Vorkommen der Haselmaus zu kontrollieren. Diese Kontrollen müssen innerhalb der Aktivitätszeit der Art stattfinden (witterungsabhängig Mai – Oktober). Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben, wenn dadurch artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden können (bspw. in nicht als Habitat der Haselmaus geeignete Flächen).

Ist eine Verschiebung aufgrund des sehr unwahrscheinlichen, aber möglichen Falls hoher Dichten von geeigneten Habitaten und/ oder Haselmäusen nicht möglich, kommt folgendes Vorgehen zur Anwendung: Zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Haselmäusen sind Gehölzrückschnitte bzw. -entnahmen in der Zeit des Winterschlafes (witterungsabhängig November bis März) durchzuführen (inkl. Arbeit in als Habitat geeigneten, verholzenden Stauden und Sträuchern). Die Haselmaus überwintert überwiegend bodennah in der Laubstreu, in Erdhöhlen oder zwischen Wurzeln im direkten Umfeld ihrer Sommerlebensräume und wäre damit akut auch durch die Befahrung und Beräumung der Flächen im Winter durch schweres Gerät bedroht. Die Vegetations-rückschnitte erfolgen deshalb motormanuell, sodass gewährleistet wird, dass die Maßnahmen ohne Verletzung der Streuschicht durchgeführt werden (keine Befahrung mit schwerem Gerät). Die Vegetation ist vollständig aus dem Eingriffsbereich zu entfernen, mit dem Buschwerk sind im Randbereich der beräumten Flächen temporäre Totholzhaufen anzulegen. Es ist zu erwarten, dass die Haselmäuse, die im Frühjahr aus ihrem Winterschlaf erwachen, den für sie unattraktiv gestalteten Bereich verlassen und in umliegende Gehölze abwandern. Zu diesem Zweck ist sicherzustellen, dass den Tieren angrenzend geeignete Strukturen zur Abwanderung zur Verfügung stehen. Ein erneutes Einwandern von Haselmäusen muss durch die Vermeidung einer Etablierung von haselmausgeeigneten Strukturen (Brombeeren, Sträucher) nach dem Rückschnitt im Winter unterbunden werden. Durch diese Vorkehrung werden Tötungen von Haselmäusen im Winterschlaf so weit vermieden, dass keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegt. Ab Ende Mai (sowie fortlaufend, solange die Flächen freigestellt sind) können die Flächen im Eingriffsbereich dann genutzt und befahren werden, da hier keine im Winterschlaf befindlichen Haselmäuse im Boden des Baubereichs mehr anzunehmen sind.

Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen und die eventuell notwendigen Gehölzeingriffe sehr kleinräumig sind, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

#### **V4 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln**

Anlage von Zuwegungen und Einrichtung von Arbeitsflächen entlang der gesamten Trasse

In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen an allen durch die Bauarbeiten in Anspruch genommenen Masten inkl. der notwendigen Zuwegungen und Arbeitsflächen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.

Zum Schutz des Brutgeschäftes dürfen Rückschnitte und Entnahme von Gehölzen gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG nicht während der Vegetationsperiode (1. März bis 30.

September) durchgeführt werden. Die Arbeiten zur Baufeldfreimachung haben demnach vor Beginn der Brutperiode (bis 28./ 29. Februar) bzw. nach der Brut (ab 01. Oktober) zu erfolgen.

Diese bauzeitliche Beschränkung gewährleistet, dass es für einen Großteil der potenziell im Vorhabensbereich vorkommenden Brutvogelarten nicht zu einem Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG kommt.

Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur dann abgewichen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung überprüft wurde und gewährleistet ist, dass innerhalb des artspezifischen Wirkraums des Wirkfaktors „Störung (baubedingt)“ um die Eingriffsflächen keine bebrüteten Nester oder Gelege existieren. Im Einzelfall kann das Vorkommen einer frühbrütenden und/ oder bereits vor Brutbeginn störungsempfindlichen Art zu einer lokal begrenzten, angepassten bauzeitlichen Beschränkung führen, da die an § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG angelehnte Bauzeitenbeschränkung u. U. artspezifisch unzureichend ist. Dies betrifft bspw. den Uhu (BAUER et al. 2012).

### **Höhlenbrüter**

Höhlenbrüter, für die Höhlenbäume aufgrund der im Regelfall nur geringen Dichte in forstlich genutzten Wäldern eine limitierende Habitatstruktur darstellen, die stets einer starken Nutzungskonkurrenz unterliegen, kann auch außerhalb der Brutperiode im Hinblick auf die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG) der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einschlägig werden. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) im Vorfeld der Gehölzentnahme zu kontrollieren, ob Höhlenbäume durch den Eingriff betroffen sind. Ist dies der Fall, ist die Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben um Höhlenbäume zu schonen.

Ist eine Verschiebung nicht möglich, wird analog zu den Kontrollen im Rahmen der Maßnahme V2 („Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Fledermaus-quartieren“) vor einer Entnahme eine Besatzkontrolle durchgeführt, um bspw. schlafende Individuen festzustellen (bspw. Eulen), deren Ausflug abzuwarten ist. Zudem sind im Vorlauf zu den Arbeiten und vor Beginn der Brutperiode für jeden zu fällenden Höhlenbaum im Verhältnis 1:2 artspezifisch geeignete Kästen für betroffene, höhlenbrütende Vögel auszubringen. Die Kästen sind im Umfeld der vom Eingriff betroffenen Waldbestände unterzubringen.

### **Horstbrüter**

Die bauzeitliche Beschränkung (1. März bis 30. September) ist bei Vorkommen eines störungsempfindlichen Brutvogels artspezifisch anzupassen. Für Großvögel, die ihre Horste potenziell über mehrere Jahre nutzen und für solche Greifvögel, die auf die Nachnutzung artfremder Nester angewiesen sind (bspw. Falken) kann auch im Winterhalbjahr der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG einschlägig werden, wenn ein Horstbaum entnommen oder in einem solchen Maße freigestellt wird, dass er seine ökologische Funktion in der nächsten Brutperiode verliert. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) im Vorfeld der Gehölzentnahme sicherzustellen, dass keine Horstbäume (inkl. ihres direkten Umfelds) durch den Eingriff betroffen sind. Ist dies der Fall, ist die Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben um (potenzielle) Horstbäume zu schonen.



Auch bei Durchführung der Arbeiten außerhalb der Brutperiode kann an Horsten/ Nestern von Groß- bzw. Greifvögeln auf vom Vorhaben betroffenen Freileitungsmasten der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG ausgelöst werden. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) vor Beginn der Bauarbeiten zu kontrollieren, ob sich Nester bzw. Horste auf den vom Vorhaben betroffenen Freileitungsmasten befinden. Ist dies der Fall, sind die Fortpflanzungsstätten nach Möglichkeit nicht zu entfernen und nicht zu beschädigen. Befinden sich Nester/ Horste an für die Arbeiten ungünstigen Stellen, dürfen diese nur nach frühzeitiger Rücksprache mit der UBB bzw. der zuständigen UNB außerhalb der Brutperiode (artspezifisch) entfernt werden, wenn dies für die Instandhaltungsarbeiten unabdingbar ist.

Durch diese Vermeidungsmaßnahme wird gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG oder zu erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der

Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

### **V5 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter Reptilien**

Einrichtung von Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 7, 9, 18; Anlage von Zuwegungen zu den Masten Nr. 7, 9, 11, 12, 13, 18; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10; Anlage von Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen sowie der Datenrecherche ist ein Vorkommen zweier artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Reptilienarten möglich. Insbesondere in leicht verbuschten Mager- und Trockenrasen und strukturreichen Waldrändern bzw. -lichtungen entlang der Trassenschneise oder in extensiv gepflegten Straßenböschungen ist mit einem Vorkommen der Reptilienarten (insb. Zauneidechse) zu rechnen.

Durch Kontrollen der zugehörigen Zuwegungen und Arbeitsflächen an den Masten (Nr. 7 bis 13 und 18) auf Vorkommen artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Reptilienarten wird gewährleistet, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen kommt. In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind. Mittels dieser Maßnahme lassen sich auch Beeinträchtigungen für andere planungsrelevante Reptilienarten vermeiden, die Vorgaben sind entsprechend auf die artspezifische Ökologie anzupassen.

Werden Vorkommen von Reptilien (z. B. Zaun- und/ oder Mauereidechse) auf Eingriffsflächen oder in ihrem direkten Umfeld durch die UBB bestätigt oder können sie nicht sicher ausgeschlossen werden, sind innerhalb der Aktivitätszeit der Tiere (April – September) Zuwegungen und Arbeitsflächen zu umzäunen, um ein Überfahren der Tiere zu verhindern. Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB im Bedarfsfall kleinräumig zu verschieben, um bspw. eine Zerstörung von Eiablageplätzen und darin enthaltenen Reproduktionsstadien (Eier) zu vermeiden. Habitatstrukturelemente, wie Totholzhaufen, Baumstubben oder Steinhaufen, sind nach Möglichkeit kleinräumig zu umgehen, andernfalls zu verschieben bzw. an anderer Stelle neu zu errichten.

Eine Durchführung der Arbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilienarten (Ende Oktober – Anfang März) ist als unkritisch einzustufen, wenn bei der Beräumung von Zuwegungen und Arbeitsflächen Habitatstrukturen bzw. potenzielle Überwinterungsplätze wie Baumstubben umgangen werden. In diesem Fall kann auf eine Umzäunung von Zuwegungen und Arbeitsflächen verzichtet werden.

Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

## **V6 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter Amphibien**

Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 18; Anlage der Zuwegung zu Mast Nr. 18

Die vom Vorhaben betroffenen Eingriffsflächen kommen hauptsächlich als Überwinterungshabitate von Amphibien in Frage. Potenziell geeignete Habitate liegen im Umfeld des Mastes Nr. 18 (Mühlbach mit habitatreicher Umgebung) vor. An diesem Mast sowie der zugehörigen Arbeitsfläche und Zuwegung wird durch Kontrollen auf Vorkommen artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Amphibienarten vor der Vorhabensdurchführung gewährleistet, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen kommt. Mittels dieser Maßnahme lassen sich auch Beeinträchtigungen für andere planungsrelevante Amphibienarten vermeiden, die Vorgaben sind entsprechend auf die artspezifische Ökologie anzupassen.

In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen aller potenzieller Laichgewässer im Umfeld von durch die Bauarbeiten in Anspruch genommenen Flächen. Diese Kontrollen sind nur zur Laichzeit der potenziell auftretenden Amphibienarten möglich (witterungs- und artabhängig ca. März – Juni). Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.

Wird das Vorkommen mindestens einer artenschutzrechtlich relevanten Amphibienart während der Kontrollen bestätigt, ist die Maßnahme V6 durchzuführen. Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB im Bedarfsfall kleinräumig zu verschieben. Zuwegungen und Arbeitsflächen, an denen Gehölzrückschnitte notwendig sind, sind in diesem Fall zur Zeit der Winterruhe (witterungs- und artabhängig Ende Oktober – Februar) motormanuell und ohne schweres Gerät freizustellen. Amphibien überwintern bodennah in der Laubstreu, in Erdhöhlen oder zwischen Wurzeln – überwiegend im Umfeld ihrer Sommerlebensräume bzw. Laichgewässer. Damit wären sie akut auch durch die Befahrung und Beräumung der Flächen im Winter durch schweres Gerät bedroht. Die Vegetationsrückschnitte erfolgen deshalb motormanuell, sodass gewährleistet wird, dass die Maßnahmen ohne Verletzung der Streuschicht durchgeführt werden (keine Befahrung mit schwerem Gerät). Die geschnittene Vegetation ist vollständig aus dem Eingriffsbereich zu entfernen, mit dem Buschwerk sind im Randbereich der beräumten Flächen Totholzhaufen anzulegen. Auf diese Weise wird die Ausstattung mit potenziellen Überwinterungsplätzen im räumlichen Zusammenhang verbessert. Pro Arbeitsfläche sind in den Randbereichen mindestens zwei Totholzhaufen anzulegen. Die Amphibien, die im Frühjahr aus ihrer

Winterruhe erwachen, werden den für sie unattraktiv gestalteten Bereich verlassen und in Richtung potenzieller Laichgewässer abwandern. Direkt nach dem Ende der Winterruhe und nachdem potenziell überwinterte Amphibien die vom Eingriff betroffenen Flächen verlassen haben, können bestehende Totholz- oder Steinhäufen entfernt werden, sofern dies notwendig ist (witterungs- und artabhängig Ende Februar – Ende März). Diese Strukturen dürfen erst nach dem Ende der Winterruhe entfernt werden – sie sind auf direkt angrenzende, gleichartige Flächen zu verbringen.

Die geräumten Zuwegungen und Arbeitsflächen sind zu Beginn der Laichzeit und vor Einsetzen der Rückwanderung (witterungs- und artabhängig Anfang April – Anfang Mai) mit Amphibienzäunen zu sichern, um eine anschließende Rückwanderung der Tiere in die beräumten Flächen zu verhindern. Die Amphibienschutzäune werden so angeordnet, dass der Übersteigschutz nach außen gerichtet ist. Die ausstehenden Arbeiten können dann sowohl in der Aktivitätsphase der Tiere als auch zur Zeit der nächsten Winterruhe stattfinden (witterungsabhängig Ende Oktober – Februar). Werden dennoch Amphibien auf den Eingriffsflächen angetroffen, sind diese in geeignete, naheliegende Habitate außerhalb des Eingriffsbereichs zu bringen.

Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

## **V7 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter totholzbewohnender Käfer**

Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 9 und 10

Im Vorfeld der Gehölzeingriffe an Mast Nr. 9, bei dem auch eine Entnahme älterer Baumindividuen auf Basis der erhobenen Daten nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, wird durch Kontrollen auf potenzielle Brutbäume im Eingriffsbereich gewährleistet, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen totholzbewohnender Käfer (z. B. des Großen Eichenbocks) kommt. Mittels dieser Maßnahme lassen sich neben Beeinträchtigungen des Großen Eichenbocks auch Beeinträchtigungen für andere planungsrelevante totholzbewohnende Käferarten vermeiden, die Vorgaben sind entsprechend auf die artspezifische Ökologie anzupassen.

In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen an den betroffenen Masten (9) in den Bereichen, in denen zur Freistellung von Zuwegungen oder Arbeitsflächen Gehölzeingriffe notwendig sind. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.

Für den Fall, dass von den Gehölzeingriffen ältere Individuen (bspw. Überhälter) der Arten Stiel- bzw. Traubeneiche (*Quercus robur* bzw. *petraea*) betroffen – oder gibt es konkrete

Hinweise auf ein Vorkommen der planungsrelevanten Art<sup>1</sup> bzw. ist die Betroffenheit eines Brutbaumes nicht auszuschließen – ist die Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben um (potenzielle) Brutbäume zu schonen. Dies gilt unabhängig vom Zeitpunkt der Ausführung der Arbeiten. Eine Freistellung (potenzieller) Brutbäume durch die Entnahme angrenzender Gehölze ist als unproblematisch einzustufen.

Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen und auch räumlich punktuellen Charakter haben, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.

## **V8 – Schleiffreier Vorseilzug**

Gesamtes Vorhaben

Im Zuge der Beseilung durch den Vorseilzug können Beeinträchtigungen außerhalb der Eingriffsflächen (Zuwegung, Arbeitsflächen) nicht ausgeschlossen werden, wenn die Arbeiten ohne Einschränkung durchgeführt werden. Durch das Betreten oder Befahren im Zuge der Beseilung können Verbotstatbestände für am Boden oder in niedrigeren Gehölzen lebende, planungsrelevante Arten in den jeweils geeigneten Habitaten des Untersuchungsraumes ausgelöst werden (bspw. bodenbrütende/ gebüschbrütende Vögel oder Haselmaus). Durch die Vermeidungsmaßnahme wird gewährleistet, dass es zu keinen erheblichen Störungen, zu keinen direkten Tötungen von Individuen und nicht zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt (gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Die für den Transport auf Trommeln aufgewickelten Leiterseile werden schleiffrei, d. h. ohne Bodenberührung zwischen Trommelplatz und Windenplatz verlegt. Die Seile werden über am Mast befestigte Seilräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Der Seilzug erfolgt abschnittsweise zwischen zwei Abspannmasten. Zum Ziehen der Leiterseile wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei überwiegend entlang des im Bestand aufliegenden Erdseils über die Masten verlegt. An jedem Mast wird das Vorseil mittels Personenkraft, ohne dass der Einsatz großer Baugeräte notwendig ist, an die mit Laufrädern versehenen Seilaufhängungen geführt. Anschließend wird das Leiterseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen.

Für die Überspannung sensibler Gehölze im Offenland, z. B. Uferbewuchs an Söllen, Feldgehölze, sowie von Gewässern mit oder ohne Gehölzbewuchs wird der Vorseilzug ebenfalls durch eine schleiffreie Technik durchgeführt, z. B. Helikopter oder Drohnen oder Umfahrung.

---

<sup>1</sup> Nachweise können auf unterschiedlichem Wege erfolgen: Antreffen der dämmerungs- und nachtaktiven Imagines zwischen Ende Mai und Anfang Juli am Brutbaum; der Fund toter Imagines außerhalb der Aktivitätszeit am Brutbaum; Lokalisierung von Ausschlupflöchern der Imagines am Brutbaum; Bohrmehlsuren der Larven am Brutbaum. Auch eine Besiedlung des Kronenraums ist möglich (vgl. HESSEN-FORST 2008D).

## **V9 – Vermeidung der Beeinträchtigung des Bodens sowie der Biotoptypen und Pflanzen und Rekultivierung von Waldflächen**

Anlage von Zuwegungen und Einrichtung von Arbeitsflächen entlang der gesamten Trasse

Der Einsatz von schweren Geräten und Maschinen kann zu einer Bodenverdichtung führen.

Um Beeinträchtigungen des Bodens aber auch der Biotoptypen und Pflanzen zu vermeiden, werden als Zufahrten überwiegend bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies nicht möglich ist, sowie auch auf bestehenden unbefestigten Wegen, werden Fahrbohlen oder Aluminiumplatten ausgelegt, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt werden. Die Befestigung wird nach Abschluss der Arbeiten wieder entfernt.

Des Weiteren werden Beeinträchtigungen vermindert, indem nur an auserwählten Abspannmasten Arbeitsflächen (Trommelwindenstellplätze) eingerichtet werden. Für die dazwischen liegenden Maststandorte (Tragmaste) ist es nach derzeitiger Planung nicht erforderlich, größere Fahrzeuge und Geräte in die Mastbereiche zu bringen. Hier genügt es, Isolatoren und weiteres Zubehör mit Kleintransportern zu den Masten zu transportieren.

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme für Zufahrten werden diese auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Im Zuge der Planung fand bereits eine Optimierung der Lage der Zufahrten statt, so dass sie nun, soweit möglich, auf naturschutzfachlich geringwertigen und schnell wiederherstellbaren Flächen verlaufen.

Bei der Anlage der Zufahrten und Arbeitsflächen sind die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Gehölzflächen sind bei einer Gehölzentnahme die Wurzelstöcke wenn möglich im Boden zu belassen, um den Stockausschlag zu ermöglichen. Die Flächen sind dann der Sukzession zu überlassen. Entsprechende Maßnahmen sind von einer Fachfirma durchzuführen. Die bei vorübergehenden Waldumwandlungen gemäß § 12 Abs. 4 HWaldG notwendige Wiederbewaldung erfolgt durch Wiederaufforstung oder Sukzession in den Fällen von bestockten Grundflächen bzw. Wiederherstellung der vorherigen Nutzung bei dem Wald dienenden Flächen.

## **V10 – Einseitiger Wegebau**

Zuwegung zu Mast Nr. 9 (Bl. 1086)

Diese Maßnahme betrifft die Zuwegung zu Mast Nr. 9 (Bl. 1086) im Bereich randlich vorkommender Gehölzstrukturen (hier: waldbegleitender Waldinnensaum). Vor Beginn des Ausbaus der Zuwegungen legt die Bauleitung in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (s. V1) die Ausbauseite der temporären Zuwegung fest. In diesem konkreten Fall wird eine Beanspruchung des SNT 09.111 vermieden, indem die Zuwegung, anders als in der Planung dargestellt, nicht über den Waldinnensaum, sondern über den angrenzenden Waldweg (SNT 10.620) sowie die östlich des Waldinnensaums gelegene Ackerbrache (SNT 11.193) geführt wird.

Der Ausbau wird entsprechend auf der Seite ausgebaut, die naturschutzfachlich als unempfindlicher zu bewerten ist.

## 6. Eingriffsermittlung

### 6.1. Konfliktanalyse

Von den in Kap. 4 ermittelten Wirkfaktoren sind folgende für einzelne Schutzgüter relevant (vgl. Tabelle 15, Kap. 4.4) und werden daher im Rahmen der Konfliktanalyse vertiefend betrachtet:

#### Baubedingte Wirkfaktoren:

- Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen
- Baubedingter Individuenverlust
- Baubedingte Störungen
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren

#### Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Veränderung des Landschaftsbildes

Dabei wird die konfliktmildernde Wirkung der unter Kapitel 5 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt. Die Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen erfolgt getrennt nach Schutzgütern. Hierbei wird geprüft, inwieweit die verbleibenden Beeinträchtigungen erheblich im Sinne des BNatSchG sind. Im Anschluss folgt eine zusammenfassende Auflistung der Beeinträchtigungen, die als Konflikte im Bestands- und Konfliktplan (Karte 2) dargestellt sind.

#### 6.1.1. Eingriffsbeurteilung der relevanten Wirkfaktoren

Im Folgenden wird das Konfliktpotenzial der relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (Kap. 5) ermittelt.

##### **6.1.1.1. Direkte Veränderungen von Vegetations-/Biotopstrukturen (baubedingt)**

#### Biotoptypen

Die Zuwegungen zu den Maststandorten führen nach Möglichkeit über bereits vorhandene und befestigte Wege. Zufahrten, die über unbefestigte Bereiche führen, werden mittels Fahrbohlen befestigt. Im Zuge der Planung fand bereits eine Optimierung der Lage der Zufahrten statt, so dass sie soweit möglich, auf naturschutzfachlich geringwertigen und schnell wiederherstellbaren Flächen verlaufen (vgl. Vermeidungsmaßnahme 9, Kap. 5). Somit ergeben sich keine Beeinträchtigungen von Offenlandbiotopen. Stellenweise führen die Zuwegungen jedoch durch Wald- bzw. Gehölzbiotope. Hier müssen Bäume entnommen bzw. Gehölze zurückgeschnitten werden, um die Zuwegung freizumachen. Gleiches gilt für einzelne einzurichtende Arbeitsflächen. Bei der Anlage der Zufahrten und Arbeitsflächen sind die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Gehölzflächen sind bei einer Gehölzentnahme die Wurzelstöcke wenn möglich im Boden zu belassen, um den

Stockausschlag zu ermöglichen. Die Flächen sind dann der Sukzession zu überlassen vgl. V9, Kap. 5). Betroffene Mastbereiche sind die Masten Nr. 4, 5, 7-15 und 18 (Bl. 1086).

- Konflikt B1 „Beeinträchtigungen von Vegetation durch temporäre Flächeninanspruchnahme“: Die temporäre Entnahme von Gehölzen für Zuwegungen und Arbeitsflächen bleibt als Konflikt zurück. Der Kompensationsbedarf wird in Kapitel 6.2.1 entsprechend ermittelt.

In den Mastbereichen Nr. 8 und 10-12 (Bl. 1086) konnten im Rahmen der Biotoptypenkartierung darüber hinaus Vorkommen geschützter oder sensibler Biotoptypen (§ 30 BNatSchG) festgestellt werden (SNT 01.215 „andere naturnahe Kiefernwälder“ (teilweise §)), welche durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme jedoch nicht betroffen sind.

Um im Randbereich der Zuwegung zu Mast Nr. 8 (Bl. 1086) einen höherwertigen Biotopbereich (hier: SNT 09.111 „Waldbegleitende Innensäume“, 39 WP) schonen zu können, wird die Ausbauseite und -breite der Zuwegung in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (V1) auf naturschutzfachlich als unempfindlicher zu bewertende Fläche gelegt (vgl. V10).

Schädigungen von natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 (3) Umweltschadengesetztes (u. a. Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie, bspw. verschiedene Buchenwaldtypen) finden durch das vorliegende Vorhaben nicht statt.

#### Säugetiere: Fledermäuse

Da im Rahmen des Vorhabens geringfügige Gehölzeingriffe zu erwarten sind und eine Entnahme älterer Baumindividuen noch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, könnten durch den Eingriff für Fledermäuse Quartierbäume (Einzelquartiere, Männchenquartiere, Wochenstuben, Winterquartiere etc.) verloren gehen. Sind Kernlebensräume betroffen (z. B. ein oder mehrere Wochenstubenquartiere und ihr direktes Umfeld), ist eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang möglich (gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Für einen Funktionsverlust von Jagdhabitaten dieser hochmobilen Artengruppe sind die eventuell notwendigen Gehölzeingriffe hingegen zu kleinräumig.

Einzelne, ältere Baumindividuen mit Höhlenpotenzial können auch in jüngeren Waldbeständen als Überhälter stehen oder Baumhöhlen können sich bspw. durch Krankheiten auch an jüngeren Bäumen entwickeln. Eine Beeinträchtigung durch den Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“ kann für die Artengruppe an dieser Stelle, in Bezug auf Baumquartiere, deshalb noch nicht ausgeschlossen werden (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Hiervon ausgenommen sind nur zwei Arten, die keine Baumquartiere nutzen (Graues Langohr, Zweifarbfledermaus).

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, ist bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahme V2 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

*Potenzielle Auswirkungen auf Fledermäuse durch baubedingte Veränderungen der Biotopstrukturen werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V2 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.*

### Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die Haselmaus kommt, als streng an futterbietende Gehölze bzw. verholzende Stauden gebundene Art, in Laub- oder Laub-Nadel-Mischwäldern mit gut entwickeltem Unterholz vor. Verjüngungsbestände in Wäldern (auch Nadelholzaufforstungen), Waldränder, Hecken, Knicks und struktureiches Verkehrsbegleitgrün werden ebenfalls häufig besiedelt. Entscheidend ist ein ausreichendes Angebot an blühenden und fruchtetragenden Sträuchern, beispielsweise Holunder, Schneeball, Eibe, Faulbaum, Weißdorn, Brombeere, Himbeere oder Haselnuss. Oberhalb des Bodens legen Haselmäuse aus pflanzlichem Material Nester an (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Bei der Freistellung von Zuwegungen und Arbeitsflächen kann es zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus kommen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), potenziell geeignete Habitats wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorabbegehung erfasst.

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, ist bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahme V4 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

*Potenzielle Auswirkungen auf die Haselmaus durch baubedingte Veränderungen der Biotopstrukturen werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V3 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.*

### Brutvögel

Ein nachteiliger Verlust von Nahrungshabitats kann für alle potenziell vorkommenden Brutvogelarten ausgeschlossen werden, aufgrund der räumlich und zeitlich begrenzten Dimensionen des Vorhabens. Im Zuge der Arbeiten für die Zu- bzw. Umbeseilung kann jedoch eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Nistplätzen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) für alle Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden, sollten die Arbeiten innerhalb der Brutzeit (artspezifisch) stattfinden. Für alle auf den Eingriffsflächen und im artspezifischen Störradius (GASSNER et al. 2010) um die Eingriffsflächen vorkommenden, gehölbewohnenden oder in der Bodenvegetation brütenden Vogelarten, kann es durch Gehölzrückschnitte sowie im Zuge der Einrichtung und der Nutzung von Arbeitsflächen und Zuwegungen zu einer Beschädigung von Nistplätzen kommen. Für häufige, ubiquitäre Brutvogelarten in einem günstigen Erhaltungszustand<sup>2</sup> kann ein Verlust der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang dabei ausgeschlossen werden (gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Die vorzunehmenden Gehölzrückschnitte haben punktuellen Charakter, die Flächen werden anschließend der Sukzession überlassen und entwickeln sich zeitnah wieder zu geeigneten Bruthabitats für diese Arten. Zudem stehen im räumlichen Zusammenhang ausreichend Ersatzlebensräume zur Verfügung, die sich zur Anlage eines Nestes eignen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im Zusammenhang mit § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Hingegen sind Arten, die artenschutzrechtlich relevant sind und vertiefend betrachtet werden müssen, potenziell vom Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG insbesondere im Hinblick auf die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG) betroffen. Dazu zählen bspw. Höhlenbrüter, für die Höhlenbäume

<sup>2</sup> Häufige, ubiquitäre Arten in einem günstigen Erhaltungszustand im Bundesland Hessen (VSW 2014) und ohne Gefährdungstatus gemäß RL Hessen (VSW & HGON 2015).



aufgrund der im Regelfall nur geringen Dichte in forstlich genutzten, jungen Wäldern eine limitierende Habitatstruktur darstellen, die stets einer starken Nutzungskonkurrenz unterliegen. Für diese Arten ist eine Beeinträchtigung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auch im Winter potenziell einschlägig. Dasselbe gilt für Großvögel, die ihre Horste über viele Jahre nutzen und für solche Greifvögel, die auf die Nachnutzung artfremder Nester angewiesen sind (bspw. Falken): Für Groß- bzw. Greifvögel kann ein Gehölzeingriff auch im Winterhalbjahr potenziell zu einem Eintritt des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen, wenn ein Horstbaum entnommen oder in einem solchen Maße freigestellt wird, dass er seine ökologische Funktion verliert. Auch bei einer Entfernung von Horsten/ Nestern von Groß- bzw. Greifvögeln auf den vom Vorhaben betroffenen Freileitungsmasten kann § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einschlägig werden.

Ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann demnach nicht für alle Brutvogelarten ausgeschlossen werden. Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), sind bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V4 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

Potenzielle Auswirkungen auf die Brutvögel durch baubedingte Veränderungen der Biotopstrukturen werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V4 und V8 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.

### Reptilien

Lebensräume für Zaun- und Mauereidechse sind Primär- und Sekundärhabitats in Form (halb-) offener, sonnenexponierter und sehr strukturreicher Gebiete. Derartige Gebiete ermöglichen mit einem Wechsel von dichten Vegetationsstrukturen als Deckung und Schutz vor Fressfeinden und offenen vegetationsfreien Bereichen zur Nahrungssuche und Eiablage gute Lebensbedingungen. Die Zauneidechse überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden – die Mauereidechse in ausreichend tiefen Fels- und Mauerspalten (BLAB & VOGEL 2002, HESSEN-FORST 2005a, DGHT 2021).

Für beide Arten kann ein Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Eiablageplätze, Tagesverstecke, Sonnplätze, Winterquartiere) durch den Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“ nicht vollständig ausgeschlossen werden (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Kleinräumige Eingriffe in die Krautschicht und eine Entnahme von Gehölzen zur Freistellung von Zuwegungen und Arbeitsflächen sind – sofern Fortpflanzungs- und Ruhestätten unbeeinträchtigt bleiben – als vernachlässigbar bis positiv einzustufen, da sie vorhandene Lebensräume für die Zauneidechse u. U. sogar aufwerten.

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, sind bei den Instandhaltungsarbeiten deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V5 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

Potenzielle Auswirkungen auf Reptilien durch baubedingte Veränderungen der Biotopstrukturen werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V5 und V8 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.

## Amphibien

Einwirkungen finden ausschließlich auf den ausgewiesenen Arbeitsflächen und Zuwegungen statt, Bodenarbeiten oder ein großflächiger Abtrag der oberen Vegetationsschichten sind nicht vorgesehen, sodass direkte oder indirekte Beeinträchtigungen potenzieller Fortpflanzungsstätten wie den Ausgleichsgewässern am Stahlberg oder westlich von Arheiligen durch den Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“ – und in diesem Zusammenhang auch eine Beeinträchtigung der Reproduktionsstadien von Amphibien (Laich, Kaulquappen bzw. Larven) – ausgeschlossen werden kann. Von vornherein nicht ausgeschlossen werden können aber Beeinträchtigungen im Umfeld potenzieller Laichgewässer durch eine Zerstörung von Ruhestätten (Winterquartiere) bei der teils notwendigen Freistellung von Zuwegungen und Arbeitsflächen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, sind bei den Instandhaltungsarbeiten deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V6 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen

Potenzielle Auswirkungen auf Amphibien durch baubedingte Veränderungen der Biotopstrukturen werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V6 und V8 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.

## Insekten (Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken, Libellen)

Der Große Eichenbock ist bei nicht auszuschließender Entfernung oder bei möglichem Gehölzrückschnitt an besetzten Brutbäumen im Rahmen der Freistellung von Zuwegungen und Arbeitsflächen gleichermaßen von der Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte als auch von einem Individuenverlust betroffen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG). Im Umfeld des nördlich gelegenen Schutzgerüsts an Mast Nr. 9 kann eine potenzielle Beeinträchtigung von Brutbäumen des Großen Eichenbocks nicht von vornherein ausgeschlossen werden: Einzelne, besonnte Stieleichen, wie sie die Art gerne als Brutbaum nutzt, könnten potenziell auch in jüngeren Waldbeständen als Überhälter oder im Randbereich geschlossener, durch andere Arten gebildeter Bestände stehen.

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, ist bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahme V6 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

Potenzielle Auswirkungen auf totholzbewohnende Käfer (hier: Großer Eichenbock) durch baubedingte Veränderungen der Biotopstrukturen werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V6 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.

Für die potenziell im UG vorkommenden Libellen kann eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden. Die Imago sind als sehr wendige, flugfähige Insekten vom Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ nicht betroffen. Einwirkungen finden ausschließlich auf den ausgewiesenen Arbeitsflächen und Zuwegungen statt, Bodenarbeiten oder ein großflächiger Abtrag der oberen Vegetationsschichten sind nicht vorgesehen, sodass eine direkte oder indirekte Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch den Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt)“ – und in diesem Zusammenhang auch eine Beeinträchtigung der nicht

flugfähigen Libellenlarven durch den Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ – ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

- Bei Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen (V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8) verbleiben keine Eingriffe durch den Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (baubedingt)“ für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

#### **6.1.1.2. Individuenverlust (baubedingt)**

Auswirkungen durch den Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ können potenziell durch Bautätigkeiten, wie die Einrichtung der Arbeitsflächen oder durch Baustellenverkehr, entstehen. Hierdurch kann es potenziell zum Verlust von Individuen oder ihrer Entwicklungsformen kommen.

##### Säugetiere: Fledermäuse

Vom Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ sind bei der Beräumung von Zuwegungen und Arbeitsflächen, die eine Entnahme älterer Baumindividuen u. U. einschließt, alle potenziell im UG vorkommenden Fledermausarten betroffen. Da die Ausführung der Bauarbeiten im Regelfall tagsüber stattfinden wird, ist bei der Entnahme von älteren Baumindividuen ein Individuenverlust bei in ihnen übertagenden Fledermäusen möglich. Für alle der potenziell im UG vorkommenden Arten ist – mit Ausnahme des Grauen Langohrs und der Zweifarbflodermäus – eine (ausnahmsweise) Nutzung von Baumhöhlen oder Rindenspalten als Tagesquartier, Männchenquartier, Wochenstube und/ oder Winterquartier möglich und ein Individuenverlust daher nicht von vornherein auszuschließen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, ist bei den Zu- bzw. Umbeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahme V2 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

Potenzielle Auswirkungen auf Fledermäuse durch baubedingte Individuenverluste werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V2 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.

##### Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Bei der Freimachung von Arbeitsflächen und Zuwegungen, in deren Rahmen u. U. Gehölze, Sträucher und Stauden entfernt werden, kann es in geeigneten Haselmaus-Habitaten zu Individuenverlusten kommen: In der sommerlichen Aktivitätsphase (witterungsabhängig von Mai – Oktober) durch die Schädigung von Haselmausnestern (Tagesschlafstätten oder Schichtnester mit Jungtieren), während der Überwinterung (witterungsabhängig von November – April) durch die Schädigung in Bodennähe überwinternder Individuen (bspw. In der Laubstreu).

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, sind bei den Instandhaltungsarbeiten deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V3 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

*Potenzielle Auswirkungen auf die Haselmaus durch baubedingte Individuenverluste werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V3 und V8 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.*

### Brutvögel

Ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann für alle Brutvögel nicht ausgeschlossen werden. Durch mechanische Einwirkungen (Entnahme von Gehölzen, Anlage von Zuwegungen auf Magerrasen bzw. Ackerflächen) oder durch optische bzw. akustische Störung im artspezifischen Störradius nach GASSNER et al. (2010) kann es zur Brutzeit durch eine Schädigung bzw. Aufgabe von Eiern oder Nestlingen zu Individuenverlusten kommen.

Um Beeinträchtigungen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) für alle potenziell vorkommenden Brutvogelarten sicher zu vermeiden, sind bei den Instandhaltungsarbeiten deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V4 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

*Potenzielle Auswirkungen auf Brutvögel durch baubedingte Individuenverluste werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V4 und V8 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet*

### Reptilien

Kommt eine Reptilienart im direkten Umfeld der Eingriffsflächen vor, könnten bei der Freistellung und bei der Befahrung von Zuwegungen und Arbeitsflächen adulte Tiere getötet oder Eier und Schlüpflinge beschädigt werden (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG). Ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Zuwegungen wird nicht gesehen, wenn die Zuwegung über bereits vorhandene, stärker frequentierte, geschotterte Hauptforstwege oder über asphaltierte Wege (trifft auf einen Teil der Zuwegung zu Mast Nr. 18 zu) erfolgt, auch wenn diese an potenziell geeignete Habitate angrenzen.

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, sind bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V5 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

*Potenzielle Auswirkungen auf Reptilien durch baubedingte Individuenverluste werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V5 und V8 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.*

### Amphibien

Bei der Freistellung von Zuwegungen und Arbeitsflächen sowie bei ihrer Befahrung droht im Umfeld besiedelter Gewässer in geeigneten Landlebensräumen die signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos, wenn bspw. in Wanderkorridore oder Winterquartiere von Amphibien eingegriffen wird (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, sind bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V6 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

*Potenzielle Auswirkungen auf Amphibien durch baubedingte Individuenverluste werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V5 und V8 in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.*

### Insekten (Käfer, Heuschrecken, Libellen)

Für den Großen Eichenbock könnte es im Rahmen einer Entfernung von Brutbäumen (Reproduktionshabitat, Fortpflanzungstätte) zu einer Schädigung von Imagines oder Entwicklungsformen der Art kommen, was den Eintritt des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) zur Folge hätte. Im Umfeld der Arbeitsfläche des nördlich gelegenen Schutzgerüsts an Mast Nr. 9 kann eine potenzielle Beeinträchtigung von Entwicklungsstadien oder Imagines des Großen Eichenbocks nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Einzelne, besonnte Stieleichen, wie sie die Art gerne als Brutbaum nutzt, könnten potenziell auch in jüngeren Waldbeständen als Überhälter oder im Randbereich geschlossener, durch andere Arten gebildeter Bestände stehen.

Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, ist bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahme V7 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

Für die potenziell im UG vorkommenden *Libellen* kann eine Betroffenheit durch das geplante Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden. Die Imago sind als sehr wendige, flugfähige Insekten vom Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ nicht betroffen. Einwirkungen finden ausschließlich auf den ausgewiesenen Arbeitsflächen und Zuwegungen statt, Bodenarbeiten oder ein großflächiger Abtrag der oberen Vegetationsschichten sind nicht vorgesehen, sodass eine direkte oder indirekte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Wirkfaktor „Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (baubedingt) – und in diesem Zusammenhang auch eine Beeinträchtigung der nicht flugfähigen Libellenlarven durch den Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ – ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

Für die potenziell im UG vorkommende und mobile Artengruppe der *Heuschrecken* nordwestlich von Mast Nr. 23 (Bl. 1086) können Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ aufgrund der vergleichsweise geringen Wirkzone des Vorhabens ausgeschlossen werden, da diese nur einen geringen Anteil der Habitate eines relevanten Teiles einer Subpopulation einnimmt und zeitlich sehr begrenzt ist.

*Potenzielle Auswirkungen auf Schmetterlinge und Käfer und Heuschrecken durch baubedingte Individuenverluste werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V7 (Käfer) in Verbindung mit V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.*

- Bei Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen (V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8) verbleiben keine Eingriffe durch den Wirkfaktor „Individuenverlust (baubedingt)“ für das Schutzgut Tiere.

#### **6.1.1.3. Störungen (baubedingt)**

Baubedingt kann es zu Störungen durch akustische und optische Reize bei anthropogenen Aktivitäten im Rahmen der Baumaßnahmen kommen. Auswirkungen auf andere Tiergruppen als größere Wirbeltiere (Säugetiere, Brut- und Gastvögel) können nach zusammenfassenden Studien (MANCI et al. 1988, KEMPF & HÜPPOP 1998, RECK et al. 2001) ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 4.2.4).

### Säugetiere: Fledermäuse

Aufgrund ihrer nachtaktiven und hochmobilen Lebensweise sind erhebliche Störungen infolge der Baumaßnahmen, die räumlich wie zeitlich punktuellen Charakter haben, auszuschließen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

### Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die Haselmaus ist als wenig störungsempfindliche Art einzustufen. Da sie zudem überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv ist, gehen von den tagsüber durchgeführten Bauarbeiten keine erheblichen Störungen für die Haselmaus aus (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Dieser Wirkfaktor ist für die Art deshalb als vernachlässigbar zu betrachten.

### Brutvögel

Eine durch den Wirkfaktor „Störung (baubedingt)“ ausgelöste Beeinträchtigung ist potenziell für alle im UG vorkommenden Brutvogelarten möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. relevante Störung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG durch akustische und optische Reize wird jedoch nur für störungsempfindliche Arten angenommen.

Als störungsempfindlich werden Vogelarten betrachtet, die entweder vom Menschen stark und gezielt bejagt oder vergrämt werden/ wurden (z. B. Wasservögel, Gänse), von Natur aus einem hohen Prädationsdruck unterliegen und geringe Reproduktionsraten besitzen oder Groß- und Greifvogelarten im Bereich ihrer Horst- bzw. Koloniestandorte. Bei diesen Gruppen handelt es sich um störungsempfindliche Brutvögel, die infolge von Störungen ihren Brutplatz verlassen können (Aufgabe von Gelegen/ nicht flüggen Jungvögeln) und bei denen sich der Erhaltungszustand der lokalen Population ggf. nachteilig verändern kann. Als nicht störungsempfindlich werden dahingegen solche Arten eingeschätzt, deren Erhaltungszustand in Hessen günstig ist und/ oder die direkt in Siedlungen bzw. im intensiv genutzten Kulturland brüten (bspw. Haussperling, Feldlerche). Im vorliegenden Fall trifft dies überwiegend auf Horste/ Nester artenschutzrechtlich vertiefend zu betrachtender Brutvögel zu. Als Wirkraum ist dabei innerhalb der Brutzeit artspezifisch die in GASSNER et al. (2010) genannte Distanz zu den Eingriffsbereichen bzw. der entsprechende Radius um alle vom Vorhaben betroffenen Masten anzunehmen.

Sofern die Arbeiten außerhalb der Brutzeit stattfinden, sind weder artenschutzrechtlich relevante Störungen noch daraus resultierende Tötungen zu erwarten, da die Nester dann in keiner relevanten Weise genutzt werden (keine Bebrütung oder Jungenaufzucht) und durch die kurzweiligen Arbeiten für die Altvögel keine Störungen zu erwarten sind, die eine Aufgabe des Niststandortes in der nächsten Brutsaison zur Folge hätten.

Ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann demnach für die artenschutzrechtlich vertiefend zu betrachtenden Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden, sofern die Arbeiten innerhalb der Brutzeit durchgeführt werden. Um Beeinträchtigungen sicher zu vermeiden, sind bei den Zubeseilungsmaßnahmen deshalb die Vermeidungsmaßnahmen V4 und V8 durchzuführen und durch die UBB (V1) zu überwachen.

*Potenzielle Auswirkungen auf Brutvogelarten durch baubedingte Störungen werden bei Verwirklichung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen V4, V8 und V1 (vgl. Kap. 5) daher nicht als erheblicher Eingriff nach BNatSchG gewertet.*

## Rastvögel

Da Rastvögel nicht so stark ortsgebunden sind wie Brutvögel und es sich um äußerst kurzzeitig (wenige Tage pro Maststandort) und kleinräumig (auf den jeweiligen Mast beschränkt) durchzuführende Arbeiten handelt, ist keine relevante Beeinträchtigung von rastenden und ggf. störungssensiblen Vögeln durch den Wirkfaktor „Störungen (baubedingt)“ zu erwarten, sofern sie denn überhaupt im relevanten Störradius von max. 500 m auftreten. Setzt man dies als potenziell möglich voraus, ist es dennoch sehr unwahrscheinlich, dass entsprechend sensible Vogelarten regelmäßig und mit einer gewissen Stetigkeit innerhalb des artspezifischen Störradius nach GASSNER et al. (2010) in größerer Zahl auftreten. Insgesamt ist folgendes festzuhalten:

Die zu erwartende Störwirkung betrifft nur wenige Teilbereiche entlang des kurzen Trassenabschnittes. Dort finden die Arbeiten nur zeitweise an vereinzelt Standorten statt und betreffen nicht gleichzeitig alle Bereiche entlang der Trasse. Aufgrund der vergleichsweise kurzen Bauzeit je Standort ist nicht mit relevanten Störwirkungen zu rechnen, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der jeweiligen Arten auswirken könnten, sofern sie denn vorkommen würden.

- Bei Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen (V1, V5, V12) verbleiben keine Eingriffe durch den Wirkfaktor „Störungen (baubedingt)“ in das Schutzgut Tiere (hier: Brutvögel)

### **6.1.1.4. Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zuwegungen kommt es zu einer zeitlich begrenzten Einwirkung auf die Böden durch Befahren, das Aufstellen von Maschinen/Geräten/Gerüsten sowie durch das temporäre Zwischenlagern von Baumaterialien. Durch diese Einwirkungen kann es zu einer Verdichtung der dortigen Böden kommen. Das Ausmaß der daraus resultierenden Bodenveränderungen hängt dabei vom einwirkenden Gewicht, der Überrollhäufigkeit, sowie der Bodenstabilität bzw. der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ab.

Die Verdichtung von Böden bewirkt eine Veränderung des Bodengefüges, was sich wiederum auf verschiedene Stoffkreisläufe auswirken kann. Die Durchlüftung des Bodens wird verringert und Wasser infiltriert nicht mehr im gleichen Maße (veränderte Feldkapazität). Darunter leiden das Bodenleben sowie die Bodenfruchtbarkeit (verändertes Biotopentwicklungs- und Ertragspotenzial). An der Oberfläche kommt es dagegen zu einer erhöhten Gefahr von Wassererosion durch beschleunigte Abflussbildung (BUNDESVERBAND BODEN 2013).

Für Maststandorte bzw. Arbeitsflächen, die sich nicht unmittelbar neben Straßen oder Wegen befinden, müssen temporäre Zuwegungen mit einer Breite von ca. 3,5 m eingerichtet werden. Um Bodenverdichtungen im Bereich von Zuwegungen vorzubeugen, werden (insb. innerhalb von Umgebungsschutzbereichen von Bodendenkmälern) Fahrplatten aus Aluminium, Stahl oder Fahrbohlen aus Holz ausgelegt (vgl. V9). Die Zuwegungen werden dabei auf dem bestehenden Oberboden errichtet, ein Abschieben ist nicht nötig. Die für die Zuwegungen und Arbeitsflächen in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen in ihren Ausgangszustand versetzt (vgl. V9). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Böden in den Bereichen von geplanten Zuwegungen und Arbeitsflächen kann somit ausgeschlossen werden.

Für Arbeitsflächen und Zuwegungen sind keine Bodenarbeiten notwendig, welche zu einer direkten Wirkung auf umliegende Bodendenkmäler führen würden. Da die Denkmalsubstanz jedoch meist unmittelbar unter dem Oberboden ansteht, können auch mechanische Belastungen, z. B. durch Befahren, zu Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern durch temporäre Flächeninanspruchnahmen führen. Zerstörungen oder Beschädigungen der Denkmalsubstanz sind i. d. R. irreparabel. Daher haben Bodendenkmäler grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber vorhabenbedingten direkten Flächeninanspruchnahmen, insbesondere bei Befahren mit schwerem Gerät. Für die Anfahrt werden größtenteils vorhandene Zuwegungen genutzt und nur die letzten Meter bis zum Mast bzw. bis zur Arbeitsfläche werden auf unbefestigten Wegen zurückgelegt. Dabei handelt es sich zumeist um Ackerflächen, die aufgrund ihrer Bewirtschaftung mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät oftmals stark überformte, obere Bodenschichten aufweisen, welche frei von Denkmalsubstanz sind. Aufgrund dieser Vorbelastung sind Beeinträchtigungen durch die stattfindende Umbeseilung unter Berücksichtigung der bodenschützenden Maßnahmen unwahrscheinlich.

Tragmasten werden lediglich mit einem Kleintransporter angefahren, eine Einrichtung von Arbeitsflächen erfolgt i. d. R. nicht. Je nach Boden- und Witterungsverhältnissen werden für die eingesetzten Fahrzeuge innerhalb der Arbeitsflächen Fahrplatten aus Aluminium, Stahl oder Fahrbohlen aus Holz ausgelegt (vgl. V9). Erhebliche Beeinträchtigungen können damit ausgeschlossen werden.

Ein Bau neuer Maste und damit einhergehende Bodeneingriffe finden nicht statt. Einzig im Bereich um den Mast Nr. 9 (Bl. 1086) ist mit einer höheren Belastung der Böden aufgrund der größeren Umbauarbeiten zu rechnen. Zwar werden auch in diesem Fall je nach Boden- und Witterungsverhältnissen für die eingesetzten Fahrzeuge innerhalb der Arbeitsflächen Fahrplatten aus Aluminium, Stahl oder Fahrbohlen aus Holz ausgelegt (vgl. V9), die Wirkintensität ist jedoch nicht zuletzt durch die höhere Belastung der Böden durch schwerere Maschinen (im Vergleich zu Masten, welche im Rahmen der Umbeseilung angefahren werden müssen) höher zu bewerten. Verdichtungen im Zuge der Umbaumaßnahmen können unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen dennoch ausgeschlossen werden, da die betroffenen Böden (Pararendzinen und Braunerden) durch ihren hohen Gehalt an sandigem Material als nicht verdichtungsempfindlich gelten.

Entsprechend kann der Wirkfaktor an dieser Stelle unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeschichtet werden.

#### **6.1.1.5. Veränderung des Landschaftsbildes (anlagebedingt)**

Für das Schutzgut Landschaftsbild kann es durch das geplante Vorhaben zu einer Beeinträchtigung durch folgende Wirkungen kommen:

- visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Beeinträchtigung des Erholungspotenzials durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises (zwischen Mast Nr. 7 (Bl. 0886) und UA Darmstadt Nord)

Für die Zu- bzw. Umbeseilung werden keine neuen Masten errichtet. Auch eine Verbreiterung des bestehenden Schutzstreifens ist im Zusammenhang mit der Zu- bzw. Umbeseilung nicht notwendig.



Aufgrund der Tatsache, dass es nicht möglich ist, durch Maßnahmen die Raumwirkung und daraus resultierenden Beeinträchtigungen signifikant zu verringern, kann eine voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigung der Ästhetik der Landschaft bzw. eine signifikante Veränderung des Charakters des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung an dieser Stelle nicht ausgeschlossen werden.

Die anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes wird unter folgendem Konflikt zusammengefasst:

- Konflikt L1: Erhebliche Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft und des Erholungspotenzials durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises.

Zwischen Mast Nr. 7 (Bl. 0886) und den Portalen der UA Darmstadt Nord ist eine Zubeseilung auf ca. 60 m erforderlich, um künftig vier Stromkreise einbinden zu können. Die Berechnung der zu erhebenden Ersatzzahlung erfolgt in Kap. 6.2.1.

Das Vorhaben quert mehrfach das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Stadt Darmstadt“ (2411001). Landschaftsschutzgebiete können durch die Raumwirkung des Vorhabens eine stärkere technische Überprägung der Landschaft erfahren, in dem die Natürlichkeit und die historisch gewachsene Eigenart einer Landschaft verändert wird. Darüber hinaus kann eine Freileitung optisch zerschneidend auf die Landschaft wirken. Dadurch kann sich auch eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ergeben.

Der betrachtete UR führt im Bereich der UA Leonhardstanne sowie im Bereich der Masten Nr. 19-20 und Nr. 13-11 (Bl. 1086) durch das LSG „Stadt Darmstadt“. Im Leitungsabschnitt der Bl. 1086 findet ein Austausch der Leiterseile im genannten Mastbereich Nr. 9-15 sowie eine Umbeseilung zwischen Mast Nr. 2 und 9 der Bestandsleitung Bl. 1086 statt. Außerdem wird an den Masten Nr. 4 (Bl. 0887) sowie Nr. 18 (Bl. 1986) die Kopplung der Stromkreise aufgelöst. Es kommt in diesen Bereichen somit zu keiner Änderung des Status Quo der Raumwirkung der Freileitung in dem betroffenen LSG.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigung der Schutzziele der LSG (vgl. Kap. 2.4.1.4) durch die anlagebedingte (dauerhafte) Rauminanspruchnahme auf dieser Basis ausgeschlossen werden.

Für das Landschaftsschutzgebiet „Stadt Darmstadt“ können zwar erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden, aufgrund der gemäß § 4 Abs. 3 der SG-VO (RP DARMSTADT 2004) ist Genehmigungserfordernisse für das Ändern von Leitungen kommt es jedoch zu dem Konflikt:

- S1: Verstoß gegen die Verbote von Schutzgebieten oder Genehmigungserfordernisse.

Ein entsprechender Antrag auf Befreiung von den Verboten gemäß § 67 BNATSCHG des LSGs wird an die zuständige Behörde gestellt.

### **6.1.2. Zusammenfassende Darstellung der Konflikte**

Folgende Tabelle stellt, unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, die vorhabenbedingt entstehenden Konflikte dar. Es wird hierbei aufgezeigt, welche Konflikte einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß BNatSchG darstellen und daher kompensiert werden müssen.

**Tabelle 16: Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte**

Relevanter Wirkfaktor	Konfliktbeschreibung	Betroffene Flächen	Maßnahmenbezeichnung (V)	Konflikt-Nr.
Baubedingte direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Infolge der bauzeitlichen Flächenberäumung und – inanspruchnahme hervorgerufene Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tieren und Pflanzen	Arbeitsflächen und Zuwegungen	V1-V8	-
	Eingriffe in Wald- und Gehölzbiotope: Einzelbaumentnahme und Unterholzurückschnitt oder Vollzurückschnitt/ -entnahme zur Freimachung der Zuwegungen	Arbeitsflächen und Zuwegungen	V1, V9, V10	B1
Baubedingter Individuenverlust	Baubedingter Individuenverlust durch die Einrichtung der Arbeitsflächen oder durch Baustellenverkehr	Arbeitsflächen und Zuwegungen	V1-V8	-
Baubedingte Störungen	Baubedingte Störung von empfindlichen Tiergruppen	Arbeitsflächen und Zuwegungen (artspezifisch, max. 500 m)	V1-V8	-
Baubedingte Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Baubedingte Verdichtung von Böden	Arbeitsflächen und Zuwegungen		-
Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes	Anlagebedingte Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft und des Erholungspotenzials durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises	Leitungstrasse	-	L1
Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes	Verstoß gegen die Verbote von Schutzgebieten oder Genehmigungserfordernisse	Leitungstrasse		S1

Unter Betrachtung und Umsetzung von entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s. Kap. 5) verbleiben der baubedingten Konflikte B1 und der anlagebedingte L1, welche als Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG zu berücksichtigen sind.

Daneben ergeben sich durch die Zu- und Umbeseilungsmaßnahme Genehmigungserfordernisse für das Ändern von Leitungen im LSG „Stadt Darmstadt“ (Konflikt S1).

## 6.2. Eingriffsbilanz und Kompensationsberechnung gemäß KV Hessen

### 6.2.1. Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Landschaftsbild

Der Eingriff von Masten wird als Sonderfall in Bezug auf die nicht vermeidbaren und nicht kompensierbaren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in Form von Ersatzzahlungen kompensiert. Gemäß der Konfliktanalyse in Kap. 6.1.1.1 ergibt sich durch die Zubeseilung zweier Leiterseilbündel zwischen Mast Nr. 7 (Bl. 0886) und der UA Darmstadt Nord (Erhebliche Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft und des Erholungspotenzials durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises (L1)) ein kompensationspflichtiger Eingriff in das Landschaftsbild des UR. Die Zubeseilung der Leiterseilbündel ergibt eine Spannfeldlänge von 59,8 m.

Entsprechend gemäß Anlage 2, Nr. 2.2.1 KV (HESS. KV 2018) wird eine Zusatzbewertung durchgeführt. Hierbei wird „eine erhebliche Beeinträchtigung [...] des Landschaftsbildes, die in der Umgebung des Eingriffs oder der Naturschutzmaßnahme wahrnehmbar ist“, entsprechend bewertet. Diese anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes wird im Zuge der Bilanzierung nach der HESS. KV 2018 (Anlage 2, Nr. 4.3.6 KV) berechnet. Die zu erhebende Ersatzzahlung wird nach § 6 ermittelt und festgesetzt.

Der Betrag der zu erhebenden Ersatzzahlung ergibt sich aus der Anzahl und der Länge der zusätzlichen Leiterseilbündel. Dabei wird ein Einzelwert von 3 WP je laufenden Meter zugrunde gelegt.

Gemäß § 6 der HESS. KV 2018 werden 0,40 € je Wertpunkt zuzüglich eines regionalen Bodenwertanteils von 10 % des durchschnittlichen Kaufwertes landwirtschaftlicher Grundstücke in Euro pro m<sup>2</sup> auf Ebene des Landkreises oder der kreisfreien Stadt des Eingriffs zugrunde gelegt. Die Ermittlung des Kaufwertes erfolgt anhand des jährlichen Berichts des Hessischen Statistischen Landesamtes (2020). Für die Wissenschaftsstadt Darmstadt beträgt der Bodenwertanteil entsprechend 0,44 €.

**Tabelle 17: Berechnung der Ersatzzahlung für Eingriffe durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises**

Zubeseilungsabschnitt	Länge des Spannfeldes [m]	Anzahl der Leiterseilbündel	0,4 € zzgl. Bodenwertanteil	Ersatzgeld durch Überspannung [€]
Nr. 7 Bl. 0886 - UA Darmstadt Nord	59,8	2	0,84	302,46

Es ergibt sich eine Ersatzzahlung von 302,46 € aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft und des Erholungspotenzials durch die Zubeseilung eines weiteren Stromkreises.

## 6.2.2. Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Boden, Biotoptypen und Tiere

Zur Bestimmung der Höhe des Eingriffes wird eine Bilanzierung der den Biotoptypen zugeordneten Standard-Nutzungstypen (SNT) und deren Wertpunkten nach Kompensationsverordnung (KV) vorgenommen. Dabei wird der Voreingriffszustand der vom Vorhaben beanspruchten Flächen dem jeweiligen Nacheingriffszustand dieser Flächen gegenübergestellt. Die folgenden Tabelle 18 und Tabelle 19 beschreiben die durch temporäre Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen und Zuwegungen) zu erwartende Eingriffe.

Gemäß der hessischen Kompensationsverordnung aus dem Jahr 2018 ist für Vorhaben, welche einen Flächenbedarf von einem Hektar oder mehr haben, ein gesondertes Bodengutachten mit zusätzlicher Bodenbilanz notwendig. Da das Vorhaben jedoch nicht geeignet ist, zu Veränderungen am Bodengefüge zu führen (Arbeitsflächen und Zuwegungen befinden sich auf bestehenden Wegen oder auf Flächen, welche mit Fahrbohlen ausgelegt werden; keine dauerhafte Flächeninanspruchnahme), wird auf eine gesonderte Bodenbewertung verzichtet.

Durch temporäre Flächeninanspruchnahme kommt es kleinflächig zu Gehölzrückschnitten und -entnahmen, sodass für die Biotoptypen „*Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss*“ (SNT 01.181) und „*Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten*“ (SNT 01.310) der Zielbiotop „*Schlagfluren, Sukzession im und am Wald vor Kronenschluss*“ (SNT 01.162) gegenübergestellt wird.

In Bezug auf Hecken und Gebüsche werden die Biotoptypen „*Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten*“ (SNT 02.200) und „*Neupflanzung von Hecken/ Gebüschen*“ (SNT 02.600) bzw. „*Neuanpflanzung von Hecken/Gebüschen (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen*“ (SNT 02.400) nach temporärer Inanspruchnahme durch den Biotoptyp „*Standortfremde Hecken/Gebüsche (standortfremde, nicht einheimische oder nicht gebietseigene Gehölze sowie Neuanlage im Innenbereich)*“<sup>3</sup> ersetzt.

Da sich bei den übrigen in der Bilanzierung aufgeführten Biotoptypen der vorherrschende Biotoptyp innerhalb von 3 Vegetationsperioden nach Inanspruchnahme wiedereinstellen kann, entspricht das Ausgangsbiotop dem Zielbiotop.

---

<sup>3</sup> SNT 02.500 umfasst auch Anpflanzungen, die die Mindestanforderungen des SNT 02.400 hinsichtlich der Mindestbreite von 5 m und eines min. dreireihigem Bestand nicht erfüllen (KV 2018).

**Tabelle 18: Eingriffsbilanz nach KV 2018 für temporäre Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Schutzgerüste**

Code	Biotoptyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP	Code	Biotoptyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP
<b>Bestand</b>					<b>Planung</b>				
01.162	Schlagfluren, Sukzession im und am Wald vor Kronenschluss	36	1.709	61.524	01.162	Schlagfluren, Sukzession im und am Wald vor Kronenschluss	36	3602	129.672
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	33	1.421	46.893	02.500	Standortfremde Hecken/Gebüsche	20	282	5.640
01.310	Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten	41	472	19.352	02.600	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch	20	479	9.580
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	674	26.286	06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	348	13.572
02.600	Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch	20	87	1.740	09.111	Waldbegleitende Innensäume	39	34	1.326
06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	348	13.572	09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	29	498	14.442
09.111	Waldbegleitende Innensäume	39	34	1.326	09.160	Straßenränder	13	399	5.187
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	29	498	14.442	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3	214	642
09.160	Straßenränder	13	399	5.187	10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	364	1.092
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3	214	642	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	0	0

Code	Biotoptyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP	Code	Biotoptyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	3	364	1.092	11.191	Acker, intensiv genutzt	16	952	15.232
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	0	0	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	39	1.131
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	952	15.232	11.211	Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	19	270	5.130
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	39	1.131	11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	2	28
11.211	Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt	19	270	5.130	11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	276	6.348
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	14	2	28					
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	276	6.348					
<b>Summe</b>			<b>7.759</b>	<b>219.925</b>				<b>7.759</b>	<b>209.022</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>									<b>-10.898</b>

WP = Wertpunkte

**Tabelle 19: Eingriffsbilanz nach KV 2018 für temporäre Flächeninanspruchnahme durch Zuwegungen\***

Code	Biotoptyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP	Code	Biotoptyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP
<b>Bestand</b>					<b>Planung</b>				
01.181	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	33	121	3.993	01.162	Schlagfluren, Sukzession im und am Wald vor Kronenschluss	36	375	13.500
01.297	Nadelholzaufforstungen vor Kronenschluss	24	63	1.512	01.297	Nadelholzaufforstungen vor Kronenschluss	24	63	1.512
01.310	Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten	41	254	10.414	02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	28	1.092
02.200	Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	39	51	1.989	02.400	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüschen (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen	27	10	270
06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	7	273	02.600	Neuanpflanzung von Hecken/Gebüschen	20	13	260
09.111	Waldbegleitende Innensäume	39	96	3.744	06.380	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	39	7	273
09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	20	500	09.111	Waldbegleitende Innensäume	39	96	3.744
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	29	4	116	09.123	Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation	25	20	500
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.	3	97	291	09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear	29	4	116
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige	6	34	204	10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-	3	97	291

Code	Biototyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP	Code	Biototyp	WP	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Summe WP
	Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird					Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			
10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	1.569	39.225	10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	6	34	204
10.620	Bewachsene unbefestigte Waldwege	25	3.468	86.700	10.610	Bewachsene unbefestigte Feldwege	25	1.569	39.225
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	793	12.688	10.620	Bewachsene unbefestigte Waldwege	25	3.394	84.850
11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	339	9.831	11.191	Acker, intensiv genutzt	16	836	13.376
11.224	Intensivrasen	10	233	2.330	11.193	Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet	29	210	6.090
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	4	92	11.224	Intensivrasen	10	393	3.930
					11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	23	4	92
<b>Summe</b>			<b>7.153</b>	<b>173.902</b>				<b>7.153</b>	<b>169.325</b>
<b>Biotopwertdifferenz</b>									<b>-4.577</b>

\*bei den Zuwegungen über Fahrbohlen wurde eine Auslegebreite von 3,5 m zu Grunde gelegt.

WP = Wertpunkte



In der Tabelle 20 sind die Ergebnisse der einzelnen zuvor durchgeführten Eingriffsbilanzierungen aufgeführt, sodass der durch die Eingriffe des Vorhabens generierte Biotopwertverlust ermittelt werden kann.

**Tabelle 20: Kompensation Gesamtbilanz**

Art der Inanspruchnahme	Biotopwertpunkte
Arbeitsflächen	-10.903
Zuwegungen	- 4.577
<b>Summe Biotopwertverlust</b>	<b>15.480 WP</b>

Der durch die Eingriffe des Vorhabens verursachte Biotopwertverlust beläuft sich auf insgesamt **15.480 WP**.

### 6.2.3. Ausgleichskonzept

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen der Kompensation, der durch die geplante Um- und Zubeseilung der Stromleitung verursachten, verbleibenden Eingriffe in die Schutzgüter. Grundlage bilden die im Kapitel 6.1 ermittelten, verbleibenden Konflikte, sofern diese Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen.

In dem vorliegenden Fall wird eine Ersatzgeldzahlung durch den Vorhabensträger Westnetz GmbH mit der Zustimmung der zuständigen Zulassungsbehörde geleistet.

#### Rechtserläuterung:

Gemäß § 6 KV (2018) ist eine Ersatzzahlung nach der Anlage 2 und 3 zu ermitteln. Die Höhe der monetären Kompensation wird durch Vervielfachung der Summe des Biotopwertverlustes (in WP) mit dem Betrag der durchschnittlichen Aufwendung für Ersatzmaßnahmen (0,40 €) zuzüglich des regionalen Bodenwertanteils (10 % des durchschnittlichen Kaufwertes landwirtschaftlicher Grundstücke des Landkreises in €/m<sup>2</sup>) errechnet (§ 6 KV 2018).

Der Kaufwert landwirtschaftlicher Grundstücke betrug gemäß dem HESSISCHEN STATISTISCHEN LANDESAMTES (2021) im Jahr 2020 im Landkreis Darmstadt-Dieburg 27.397 €/ha, woraus sich ein regionaler Bodenwertanteil von 0,27 € je Wertpunkt ergibt. In der kreisfreien Stadt Darmstadt betrug der Kaufwert im Jahr 2020 entsprechend 39.230 €/ha, sodass sich der regionale Bodenwertanteil auf 0,39 € je Wertpunkt beläuft.

**Tabelle 21: Ersatzgeldberechnung gemäß § 6 KV Hessen (2018)**

Landkreis	Biotopwertverlust [WP]	Kosten gemäß § 6 KV [€/WP]	Kaufwert landwirtschaftlicher Grundstücke 2020 [€/ha]	regionaler Bodenwertanteil [€/WP]	Ersatzgeld [€]
Darmstadt	9.292	0,40	39.230	0,39	7.366,00
Darmstadt-Dieburg	6.183	0,40	27.397	0,27	4.167,20
<b>Summe</b>					<b>11.533,20</b>

Der durch die Eingriffe des Vorhabens verursachte monetäre Kompensationsbedarf beläuft sich auf insgesamt **11.533,20 €**.

## 7. Eingriffsbeurteilung im Sinne des Forstrechts

Die Bestandstrassen Bl. 1086 im Bereich der Masten Nr. 6-13 sowie die Bl. 0886 im Mastbereich Nr. 4-2 queren abschnittsweise Flächen des Darmstädter Stadtwaldes. Vorhabenbedingt kommt es durch die Zu- und Umbeseilungsmaßnahmen zu einer Inanspruchnahme von Waldteilflächen.

### 7.1. Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen zur Berücksichtigung der forsthoheitlichen Belange ergeben sich aus dem Hessischen Waldgesetz (HWaldG) i. V. m. dem Bundeswaldgesetz (BWaldG).

In Abschnitt II (Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes, Erstaufforstung) des BWaldG sind v. a. die Grundsätze der §§ 9 (Erhaltung des Waldes) und 10 (Erstaufforstung) zu beachten sowie ggf. Regelungen bei Ausweisungen als Schutzwald (§ 12) oder Erholungswald (§ 13) zu berücksichtigen. Das HWaldG konkretisiert diese Themen auf Landesebene durch die §§ 11 - 14 HWaldG.

Gemäß § 12 Abs. 2 HWaldG *„bedarf die Rodung von Wald zum Zwecke einer dauerhaften Nutzungsänderung aber auch zum Zwecke einer vorübergehenden Nutzungsänderung mit dem Ziel der späteren Wiederbewaldung einer Genehmigung.“*

*„Die Genehmigung [...] kann davon abhängig gemacht werden, dass die Antragstellerin oder der Antragsteller flächengleiche Ersatzaufforstungen in dem betroffenen Naturraum oder in waldarmen Gebieten unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nachweist.“* (§ 12 Abs. 4 HWaldG). *„Die Genehmigung erlischt, wenn die Waldumwandlung nicht innerhalb von zwei Jahren oder einer hiervon abweichend in der Genehmigung festgesetzten Frist durchgeführt worden ist.“* (§ 12 Abs. 6 HWaldG).

*„Soweit nachteilige Wirkungen einer Waldumwandlung nicht durch Ersatzaufforstungen ausgeglichen werden können, ist eine Walderhaltungsabgabe zu entrichten, deren Höhe nach der Schwere der Beeinträchtigung, dem Wert oder dem Vorteil für den Verursacher sowie nach der wirtschaftlichen Zumutbarkeit zu bemessen ist. Die Abgabe ist zur Erhaltung des Waldes zu verwenden.“* (§ 12 Abs. 5 HWaldG).

Bei der Ermittlung temporärer Rodungsflächen ist die Walddefinition des § 2 HWaldG zu beachten. Landespflegerische Einordnungen von „Gehölzflächen“ bzw. die Einordnung nach Standardnutzungstypen (SNT) nach KV können von der Walddefinition des HWaldG abweichen und sind im forstrechtlichen Verfahren daher nicht maßgeblich.

### 7.2. Beschreibung der betroffenen Waldflächen

Basierend auf den von HessenForst übermittelten Daten<sup>4</sup> wurden die Waldflächen nach Forstrecht im Untersuchungsraum abgegrenzt. Ergänzend dazu wird die Erhebung der Realnutzung und der Biotoptypen nach dem Schlüssel der Standard-Nutzungstypen der Hessischen Kompensationsverordnung (KV) herangezogen.

<sup>4</sup> Flächenabgrenzungen von Schutz- und Erholungswald sowie von Waldfunktionenkartierung (Datenbereitstellung am 23.09.2021 durch Hr. Graumann, Abt. II.3.2 HessenForst).

Soweit möglich werden Arbeitsflächen und Zuwegungen auf befestigten Wegeflächen eingerichtet. Für Maststandorte, die sich nicht unmittelbar neben Straßen oder Wegen befinden, müssen provisorische Zufahrten in Form von Fahrbohlenwegen eingerichtet werden.

Von der temporären Flächeninanspruchnahme für die Arbeitsflächen sowie die Zuwegungen sind hauptsächlich Waldflächen in den folgenden Bereichen betroffen (vgl. Karte 3):

- eine Arbeitsfläche an Mast Nr. 9 (Bl. 1086) (2.686 m<sup>2</sup>),
- sechs Schutzgerüste (jeweils ca. 350 m<sup>2</sup> groß) im Bereich von Mast Nr. 9 (Bl. 1086) zur Sicherung der dort verlaufenden Schienen der Rhein-Main- bzw. Rhein-Neckar-Bahn,
- eine Arbeitsfläche an Mast Nr. 7 (Bl. 1086) (169 m<sup>2</sup>),
- ein Schutzgerüst an der B 42 im Bereich des Masts Nr. 7 (Bl. 1086)(400 m<sup>2</sup>),
- eine Zuwegung führt parallel zum Leitungsverlauf (im Schutzstreifen) der Bl. 1086 zwischen den Masten Nr. 11-13 (ca. 700 m lang),
- mehrere Zuwegungen zu den Masten Nr. 7, 8, 9 und 10.

Die betroffenen Flächen liegen zu großen Teilen in dem bestehenden Schutzstreifen der Bl. 1086.

Als Wälder werden alle natürlichen und naturnahen Waldbestände bezeichnet. Einbezogen sind hier auch Sukzessionsstadien wie Schlagfluren oder Vorwälder, Waldränder sowie Pflanzungen, deren Baumartenzusammensetzung der potenziellen natürlichen Vegetation weitgehend entspricht, unabhängig von den Altersklassen bzw. Waldentwicklungsphasen.

Der Begriff „Forst“ wird hingegen für Bestände verwendet, bei denen nicht bodenständige bzw. nicht einheimische Gehölze mehr als ein Drittel des Baumanteils ausmachen oder Monokulturen an die Stelle von Mischwäldern getreten sind (RIECKEN et al. 1994).

Die bestehenden Schutzstreifenflächen werden ebenfalls als Wald eingestuft. Daher ist für die temporär in Anspruch genommenen Fahrbohlenwege zu den Maschinenstellflächen und den Maschinenstellflächen selbst („Arbeitsflächen“) auch innerhalb des Schutzstreifens ein entsprechender **vorübergehender Waldumwandlungsantrag** zu stellen.

Im Folgenden erfolgt eine Auflistung der nach KV 2018 erfassten Standardnutzungstypen innerhalb der nach HessenForst übermittelten Waldbestände<sup>5</sup>, welche einer temporären Waldumwandlung unterliegen:

- SNT 01.162: Schlagfluren, Sukzession im und am Wald vor Kronenschluss
- SNT 01.181: Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss
- SNT 01.297: Nadelholzaufforstungen vor Kronenschluss
- SNT 01.310: Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten
- SNT 02.200: Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- SNT 06.380: Wiesenbrachen und ruderale Wiesen

---

<sup>5</sup> Flächen des SNT 09.160 (Straßenränder) und 10.510 (Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.) werden aufgrund ihrer Ausprägung nicht weiter betrachtet.

- SNT 09.111: Waldbegleitende Innensäume
- SNT 09.151: Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear
- SNT 10.530: Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird
- SNT 10.610 Bewachsene unbefestigte Feldwege
- SNT 10.620: Bewachsene unbefestigte Waldwege
- SNT 11.193: Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet
- SNT 11.211: Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt

### 7.3. Prognose der Auswirkung

#### Forstliche Eingriffsbereiche

In nachfolgender Tabelle werden die temporären Waldinanspruchnahmen, die keiner dauerhaften Nutzungsänderung unterliegen, in ihrer Lage und Größe zusammenfassend dargestellt. Von einer dauerhaften Nutzungsänderung in diesen Bereichen kann abgesehen werden. Daher ist keine Genehmigung für eine dauerhafte Waldumwandlung von Nöten.

**Tabelle 22: Temporär in Anspruch genommene Waldflächen durch Arbeitsflächen/Schutzgerüste und Zuwegungen**

Mastbereich	Landkreis	Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche [m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>
<b>Zuwegungen</b>					
7	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 6	35	78/2	158 (81)
7	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 6	35	21/8	63
7	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 8	35	27/4	4
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung im Mastbereich 7					225 (81)
8	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	5/1	1.134
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung im Mastbereich 8					1.134
9	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	4/3	210 (32)
9	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	8	266 (14)
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung im Mastbereich 9					376 (46)
10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	2/2	105
10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	21	2/8	95
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung im Mastbereich 10					200
11	Darmstadt	Arheiligen	15	114	1.222
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung im Mastbereich 11					1.222
12	Darmstadt	Arheiligen	15	114	599

Mastbereich	Landkreis	Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche [m <sup>2</sup> ] <sup>1)</sup>
12	Darmstadt	Arheiligen	15	138	14
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung im Mastbereich 12					613
13	Darmstadt	Arheiligen	15	114	651
13	Darmstadt	Arheiligen	15	119	74 (7)
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung im Mastbereich 13					725 (7)
Schutzgerüst 9-10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	11	7
Schutzgerüst 9-10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	2/2	39
Schutzgerüst 9-10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	3/2	305
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Zuwegung zu Schutzgerüst 9-10					351
<b>Summe Zuwegungen gesamt</b>					<b>4.942</b>
<b>Arbeitsflächen/Schutzgerüste</b>					
7	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 6	35	21/12	165
7	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 6	35	78/2	4
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Arbeitsfläche im Mastbereich 7					169
7-8	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 6	35	21/8	19
7-8	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 6	35	27/4	35
7-8	Darmstadt	Darmstadt Bezirk 6	35	58/4	203
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Schutzgerüst Mastbereich 7-8					257
8-9	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	8	348
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Schutzgerüst Mastbereich 8-9					348
9	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	4/3	919
9	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	7	941 (107)
9	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	8	906 (212)
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Arbeitsfläche und Schutzgerüst im Mastbereich 9					2.766 (319)
9-10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	2/2	567
9-10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	7	348
9-10	Darmstadt-Dieburg	Weiterstadt	22	9/3	312
Zwischensumme temporäre Waldumwandlung durch Schutzgerüste Mastbereich 9-10					1.227
<b>Summe Arbeitsflächen/Schutzgerüste gesamt</b>					<b>4.687</b>
<b>Gesamtsumme temporäre Waldumwandlung</b>					<b>9.629</b>

<sup>1)</sup> sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um Flächen innerhalb des Schutzstreifens.  
Angaben in Klammern = Flächenanteil außerhalb des Schutzstreifens.

In Karte 3 sind die temporär in Anspruch genommenen Wald-Flächen für Arbeitsflächen bzw. Schutzgerüste und Zuwegungen innerhalb des Untersuchungsraumes kartographisch dargestellt. Diese unterliegen einer temporären Nutzungsänderung; demnach einer befristeten Waldumwandlung.

Insgesamt unterliegen **9.629 m<sup>2</sup> Wald** einer **temporären Waldumwandlung**.

## **Fazit**

Insgesamt kommt es in den Waldbereichen lediglich zu einer temporären Waldumwandlung durch Arbeitsflächen bzw. Schutzgerüste und Zuwegungen (Fahrbohlenwege). Eine dauerhafte Waldumwandlung kann ausgeschlossen werden. Somit ist keine forstrechtliche Kompensation notwendig. Lediglich eine Genehmigung zur befristeten Waldumwandlung gemäß § 12 Abs. 2 HWaldG ist notwendig. Die bei vorübergehenden Waldumwandlungen gemäß § 12 Abs. 4 HWaldG notwendige Wiederbewaldung (Wiederaufforstung oder Sukzession in den Fällen von bestockten Grundflächen bzw. Wiederherstellung der vorherigen Nutzung bei dem Wald dienenden Flächen) erfolgt durch die Umsetzung der Maßnahme V9.

## 8. Quellenangaben

### 8.1. Literatur

- AGAR & FENA – ARBEITSGEMEINSCHAFT AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN HESSEN E. V. & SERVICEZENTRUM FORSTEINRICHTUNG UND NATURSCHUTZ (HESSEN-FORST) (2010): Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens (6. Fassung, Stand 01.11.2010).
- AK HESSENLUCHS – ARBEITSKREIS HESSENLUCHS (2020): Luchshinweise in Hessen – Erfassungsjahr 2019/20 – mit Ergebnissen des Fotofallenmonitorings der Georg-August-Universität Göttingen. Frankfurt am Main (Stand Juli 2020).
- ALTEMÜLLER, M. & REICH, M. (1997): Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 111 - 127.
- AMELUNG, W., BLUME, H-P., FLEIGE, H., HORN, R. & KANDELER, E., KÖGEL-KNABER, I., KRETZSCHMAR, R., STAHR, K. & WILKE, B-M. (2018): Scheffer/Schachtschabel Lehrbuch der Bodenkunde. 17., überarbeitete und ergänzte Auflage 2019.
- BALLASUS, H. (2002): Habitatwertminderung für überwinternde Blässgänse *Anser albifrons* durch Mittelspannungs-Freileitungen (25 kV). – Vogelwelt 123 (6): 327 - 336.
- BALLASUS, H. & SOSSINKA, R. (1997): Auswirkungen von Hochspannungstrassen auf die Flächennutzung überwinternder Bläss- und Saatgänse *Anser albifrons*, *A. fabalis*. – Journal für Ornithologie 138: 215 - 228.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. vollständig überarbeitete Auflage, Wiebelsheim.
- BERNSHAUSEN, F.; STREIN, M. & SAWITZKY, H. (1997): Vogelverhalten an Hochspannungsfreileitungen – Auswirkungen von elektrischen Freileitungen auf Vögel in durchschnittlich strukturierten Kulturlandschaften. – Vogel & Umwelt 9, Sonderheft, S. 59-92.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; & WERNER, M. (1999): Lokalisation der hinsichtlich des Gefährdungspotenzials für Vögel kritischen Trassenabschnitte des Hochspannungsfreileitungsnetzes der RWE Energie in Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. – Bericht zum 1. Projektabschnitt. – Hungen, 73 S., Anhänge und Karten.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; RICHARZ, K.; SAWITZKY, H. & UTHER, D. (2000): Vogelschutz an Hochspannungsfreileitungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 32: 373 - 379.
- BERNSHAUSEN, F.; KREUZIGER, J.; UTHER, D. & WAHL, M. (2007): Hochspannungsfreileitungen und Vogelschutz: Minimierung des Kollisionsrisikos. – Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (1): 512 - 379.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV – F & E Vorhaben Umweltforschungsplan 2008. Abgerufen am 10. August 2021: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011b): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere – Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 23-71.

- BINOT, M.; BLESS, R.; BOYE, P.; GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55.
- BLAB, J. & VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen - Alle mitteleuropäischen Arten. Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. 3. Aufl., BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.
- BÜCHNER, S.; LANG, J. & JOKISCH, S. (2014): Die aktuelle Verbreitung der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen. Fachbuch Naturschutz in Hessen 15, S.123-125.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2019): Landesmonitoring 2019 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). Stand November 2019. 32 S. PDF verfügbar unter: [https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Saeugtiere/Gutachten/Artgutachten\\_2019\\_Haselmaus\\_Muscardinus\\_avellanarius.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/naturschutz/artenschutz/steckbriefe/Saeugtiere/Gutachten/Artgutachten_2019_Haselmaus_Muscardinus_avellanarius.pdf).
- BUND Darmstadt (2008): Erfahrungen mit der Umsiedlung der Knoblauchkröte in Darmstadt-arheilgen. Brigitte Martin, BUND Hessen. 12. Februar 2008. Vortrag. Download unter [http://www.bund-darmstadt.de/d\\_pages/heidrun/pptknobi.zip](http://www.bund-darmstadt.de/d_pages/heidrun/pptknobi.zip).
- BUNDESVERBAND BODEN (2013). Bodenkundliche Baubegleitung BBB. Leitfaden für die Praxis. Berlin. Erich Schmidt Verlag (BVB-Merkblatt, 2).
- DBBW – Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (2019): Wolfsvorkommen in Deutschland im Monitoringsjahr 2019/2020. Stand: 03.12.2019. Abgerufen am 01. Februar 2021: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/besetzte-Rasterzellen>
- DGHT - AG Feldherpetologie und Artenschutz (2021): Artensteckbriefe heimischer Reptilien. Abgerufen am 01. Februar 2021: <http://feldherpetologie.de/heimische-reptilien-artensteckbrief/>
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- GÄDTGENS, A. & FRENZEL, P. (1997): Störungsinduzierte Nachtaktivität von Schnatterenten (*Anas strepera* L.) im Ermatinger Becken/Bodensee. – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 13 (2): 191-205.
- FINCK, P., HEINZE, S., RATHS, U., RIECKEN U., SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. NaBiV Heft Nr. 156, Bundesamt für Naturschutz, Hrsg., Bonn-Bad Godesberg.
- FRITSCHKE, H.-G., HEMFLER, M., KÄMMERER, D., LEßMANN, B., MITTELBACH, G., PETERS, A., PÖSCHEL, W., RUMOHR, S., SCHLÖSSER-KLUGER, I. (2003): Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume von Hessen gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRRL), Geol. Jb. Hessen 130: 5-19, S. 1-15, Wiesbaden.
- GASSNER, ERICH; WINKELBRANDT, ARND; BERNOTAT, DIRK (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. Heidelberg: C. F. Müller.



- GRENZ, M.: MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung. Wiesbaden (Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens).
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & SÜDBECK P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52, S. 19-67.
- GÖG – GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN (2012): Gefährdungsanalyse zur Vermeidung von Vogelschlag an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen. Im Auftrag der EnBW Transportnetze AG, Stuttgart.
- HAAS, D.; NIPKOW, M.; FIEDLER, G.; SCHNEIDER, R.; HAAS, W. & SCHÜRENBERG, B. (2003): Vogelschutz an Freileitungen. – Gutachten im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU).HEMM, K. et al. (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 4. Fassung. Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e. V. (BVNH) im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV).
- HEIJNIS, R. (1980): Vogeltod durch Drahtanflüge bei Hochspannungsleitungen. Ökol. Vögel 2, Sonderheft: 111 - 129.
- HESSISCHEN STATISTISCHEN LANDESAMT (2021) : Statistische Berichte, Kaufwerte landwirtschaftlicher Grundstücke in Hessen im Jahr 2020, Wiesbaden.
- HESSEN-FORST (2005a): Artensteckbrief Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Stand: Febr. 2005. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2005b): Artensteckbrief Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Stand: Dez. 2005. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006a): Artensteckbrief Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006b): Artensteckbrief Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006c): Artensteckbrief Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006d): Artensteckbrief Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006e): Artensteckbrief Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006f): Artensteckbrief Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.

- HESSEN-FORST (2006g): Artensteckbrief Großes Mausohr (*Myotis myotis*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006h): Artensteckbrief Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006i): Artensteckbrief Kleinabendsegler (*Eptesicus serotinus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz
- HESSEN-FORST (2006j): Artensteckbrief Mückenfledermaus (*Pipistrellus pymaeus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006k): Artensteckbrief Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006l): Artensteckbrief Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006m): Artensteckbrief Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006n): Artensteckbrief Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HESSEN-FORST (2006o): Artensteckbrief Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand: 2006. FENA – Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz.
- HGON – HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas. Echzell.
- HILFN – HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Wiesbaden.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2019a): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 5. Fassung, Wiesbaden.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019b): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2019. Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland. Stand: 23.10.2019, 4 S.
- HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2016): Anforderungen an die Berücksichtigung klimarelevanter Belange in kommunalen Planungsprozessen - Leitfaden für Kommunen, Darmstadt.

- HMWEVL – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (2018): Dritte Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 mit Zusammenfassender Erklärung gemäß § 10 Abs. 3 Raumordnungsgesetz vom 21. Juni 2018.
- HÖLZINGER, J. (1987). Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 1 (Teil 1 - 3). Gefährdung und Schutz. – Stuttgart, 1797 S.
- HOERSCHELMANN, H.; HAACK, A. & WOLGEMUTH, F. (1988): Verluste und Verhalten von Vögeln an einer 380-kV-Freileitung. – Ökologie der Vögel 10: 85-103.
- ITN – INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2007): Biotopverbund-Konzept für die Wildkatze *Felis silvestris silvestris* in Hessen im Rahmen des BUND-Projektes „Ein Rettungsnetz für die Wildkatze“. Bericht für den Aufgabenbereich 2. – Biotopverbundkorridore für die Wildkatze auf Landesebene – Handlungsschwerpunkte für den Biotopverbund in Hessen. Gonterskirchen.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, L. (2010): Die Haselmaus. Die neue Brehm-Bücherei (Band 670). Hohenwarsleben.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag.
- KEMPF, N. & HÜPPPOP, O. (1998): Wie wirken Flugzeuge auf Vögel? Eine bewertende Übersicht. – Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (1): 17-28.
- KEIL, W. & ROSSBACH, R. (1985): Verhalten verschiedener Vogelarten beim Aufsitzen auf Hochspannungsleitungen. Vogel und Umwelt 3: 247-250.
- KIRCHNER, C. & LINKE, H. (2005): Landschaftsplan der Stadt Pfungstadt, Februar 2005, Riedstadt.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200.000, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 67, Wiesbaden.
- KREUTZER, K.-H. (1997): Das Verhalten von überwinternden, arktischen Wildgänsen im Bereich von Hochspannungsfreileitungen am Niederrhein (Nordrhein-Westfalen). – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 129 - 145.
- LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (2011): Archivböden. Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Bearbeitung: ahu AG Wasser Boden Geomatik/ BKR Aachen. Aachen.
- LANGE, A. C. & BROCKMANN, E. (2008): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Phopalocera) Hessens.
- LFD – LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE HESSEN (2021): Schriftl. Auskunft zu Bodendenkmälern und Baudenkmälern im Untersuchungsgebiet des Projektes Darmstadt Nord Leonhardtstanne vom 20. April 2021, Hr. Becker, Hessen Archäologie, Außenstelle Darmstadt Bezirksarchäologie.
- LFD - LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2018): Datenabfrage zu Bau- und Bodendenkmälern am 04.06.2018.

- MADER H.-J. & PAURITSCH (1981): Nachweis des Barriere-Effektes von verkehrsarmen Straßen und Forstwegen auf Kleinsäuger der Waldbiozönose durch Markierungs- und Umsetzungsversuche. – *Natur und Landschaft* 56 (12): 451-454.
- MADER, H.-J.; SCHELL, C. & KORNACKER, P. (1988): Feldwege – Lebensraum und Barriere. – *Natur und Landschaft* 6: 251-255.
- MANCI, K.; GLADWIN, D.; VILLELLA, R. & CAVENDISH, M. (1988): Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: a literature synthesis. – U.S. Fish and Wildlife Service, National Ecol. Research Center, Fort Collins.
- Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (2): 73 S.
- Metzing, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (7), 784 S. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe. Studie im Auftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, 1993.
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit. Stand: August 2015. *Libellula Supplement* 14: 395-422.
- PATRZICH, R.; MALTEN, A. & NITSCH, J. (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens. Stand: September 1995. HILFN, Wiesbaden.
- RECK, H. ; RASSMUS, J. ; KLUMP, G. M. ; BÖTTCHER, M. ; BRÜNING, H. ; GUTSMIEDEL, I. ; HERDEN, C. ; LUTZ, K. ; MEHL, U. ; PENN-BRESSEL, G. ; ROWECK, H. ; TRAUTNER, J. ; WENDE, W. ; WINKEL, C. & ZSCHALICH, A. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes. – *Naturschutz und Landschaftsplanung* 33 (5): 145-149.
- REUTER, U. & KAPP, R. (2012): Städtebauliche Umweltfibel Online – Hinweise für die Bauleitplanung. Bearbeitung der Neuauflage 2012 und Aktualisierungen. Hrsg.: MFWAW und AFU Baden-Württemberg – Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau und Amt für Umwelt Baden-Württemberg. Unter <https://www.staedtebaulicheklimafibel.de/?p=70&p2=6.2.1> (aufgerufen am 09. März 2021).
- RICHARZ, K. & HORMANN, M. (2010): Nisthilfen für Vögel und andere heimische Tiere. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- RICHARZ, K. (2001): Besondere Gefahren für Vögel und Schutzmaßnahmen. Freileitungen. Taschenbuch für Vogelschutz, Aula Verlag, Wiebelsheim, 116 - 127.
- RICHARZ, K. & HORMANN, M. (1997): Wie kann das Vogelschlagrisiko an Freileitungen eingeschätzt und minimiert werden? – Entwurf eines Forderungskataloges für den Naturschutzvollzug. *Vogel und Umwelt. Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen*. Band 9, Sonderheft: Vögel und Freileitungen: S. 263 - 271.

- RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biooptypen der Bundesrepublik Deutschland. Bundesamt für Naturschutz, Hrsg., Bonn-Bad Godesberg, 184 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020A): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020B): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RP DARMSTADT - REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2010): Regionalplan Südhessen/ Regionaler Flächennutzungsplan 2010. beschlossen durch die Regionalversammlung Südhessen am 17. Dezember 2010, Regionaler Flächennutzungsplan beschlossen durch die Verbandskammer am 15. Dezember 2010, beschlossen von der Landesregierung am 17. Juni 2011, genehmigt mit Bescheid vom 27. Juni 2011, bekannt gemacht vom Regierungspräsidium Darmstadt am 17. Oktober 2011 (Staatsanzeiger 42/2011). Darmstadt.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHR, J., SÜDBECK, P., & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung.: Berichte zum Vogelschutz. (57, S. 13–111).
- SCHAFFRATH, U. (2002): Rote Liste der Blatthorn- und Hirschkäfer Hessens. Stand: September 2002. HMULF, Wiesbaden.
- SHELLER, W.; BERGMANIS, U.; MEYBURG, B.-U.; FURKERT, B.; KNACK, A. & RÖPFER, S. (2001): Raum-Zeit-Verhalten des Schreiadlers (*Aquila pomarina*). – Acta orn. 4(2-4): 75-236.
- SCHNEIDER, M. (1986): Auswirkungen eines Jagdschongebietes auf die Wasservögel im Ermatinger Becken (Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 2(1): 1-46.
- SCHNEIDER-JACOBY, M.; BAUER, H.-G. & SCHULZE, W. (1993): Untersuchungen über den Einfluss von Störungen auf den Wasservogelbestand im Gnadensee (Untersee/ Bodensee). – Ornithologische Jahreshefte für Baden-Württemberg 9 (1): 1-24.
- SILNY, J. (1997): Die Fauna in den elektromagnetischen Feldern des Alltags. – Vogel und Umwelt 9, Sonderheft, S. 29-40.
- SPILLING, E.; BERGMANN, H.-H. & MEIER, M. (1999): Truppgröße bei weidenden Bläss- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelalbe und ihr Einfluß auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. – Journal für Ornithologie 140 (3): 325-334.
- STAHR, K., KANDELER, E., HERRMANN, L., STRECK, T. (2016). Bodenkunde und Standortlehre (Auflage 3). UTB GmbH.
- TNL – TNL UMWELTPLANUNG (2018): Relevanzbegehung der Bestandstrasse der Leitung Bl. 0112 Darmstadt – Heppenheim von UA Pfungstadt und der UA Darmstadt mit integrierter Erhebung artenschutzrechtlich relevanter Habitats und Arten.
- TNL – TNL UMWELTPLANUNG (2021a): Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss

Leonhardstanne durch geplante Änderungen in den Stromkreisführungen der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886, Artenschutzrechtliche Betrachtung, Hungen.

TNL – TNL UMWELTPLANUNG (2021b): Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne durch geplante Änderungen in den Stromkreisführungen der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886, Natura 2000 Verträglichkeitsuntersuchung, Hungen.

UNIVERSITÄT KASSEL, FACHGEBIET UMWELT, METEOROLOGIE (2003/2007a): Klimabewertungskarte als Grundlage für die Regionalplanung Hessen.

VSW & HGON – STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 10. Fassung, Stand März 2014. Frankfurt a. M.

Westnetz – Westnetz GmbH (2021): Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne durch geplante Änderungen in den Stromkreisführungen der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886, Erläuterungsbericht, Dortmund.

WILLE, V. & BERGMANN, H.-H. (2002): Das große Experiment zur Gänsejagd: Auswirkungen der Bejagung auf Raumnutzung, Distanzverhalten und Verhaltensbudget überwinternder Bläss- und Saatgänse am Niederrhein. – Vogelwelt 123 (6): 293-306.

## 8.2. Internetquellen

BFN – BUND FÜR NATURSCHUTZ (2021a): Landschaftssteckbrief der „Untermainebene“ und „Griesheimer-Weiterstädter Sand“. Unter: [https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/list.html?tx\\_Isprofile\\_pi1%5B Bundesland%5D=8&cHash=401292c1611eafd00c21dc2030842e2e](https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/list.html?tx_Isprofile_pi1%5B Bundesland%5D=8&cHash=401292c1611eafd00c21dc2030842e2e) (aufgerufen am 03. März 2021).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021b): Schutzwürdige Landschaft Untermainebene. Unter: <https://www.bfn.de/schutzwuerdige-landschaft/untermainebene> (aufgerufen am 30. November 2021).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019a): Nationaler FFH-Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie – Vollständige Berichtsdaten. Unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html> (aufgerufen am 01. April 2021).

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019b): Nationaler Vogelschutzbericht 2019 gemäß Vogelschutz-Richtlinie – Vollständige Berichtsdaten. Unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht/berichtsdaten.html> (aufgerufen am 01. April 2021).

BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2021a): Hydrologischer Atlas Deutschland. Unter: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HAD/index.html?lang=de> (aufgerufen am 04. März 2021).

BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2021b): Wasserkörpersteckbriefe aus dem 2. Zyklus der WRRL (2016-2021). Unter:

<https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>  
(aufgerufen am 04. März 2021).

BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2021c): Hintergrundinformation Hydrologischer Atlas – Flussgebiete. Unter <https://geoportal.bafg.de/dokumente/had/32Flussgebiete.pdf> (aufgerufen am 17. November 2021).

BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2021): Interaktiver Kartendienst Geoviewer. Unter <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de> (aufgerufen am 01. März 2021)

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2021a): Wetterlexikon – Klimazone, unter: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?nn=103346&lv2=101334&lv3=101464> (aufgerufen am 03 Januar 2021).

DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2021b): Vieljährige Mittelwerte für den aktuellen Stationsstandort (1981-2010), Darmstadt (Stations-ID 917). Unter: [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj\\_mittelwerte.html](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html) (aufgerufen am 8. August 2021).

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND GEOLOGIE – HLNUG (2021a): Geologie Viewer. Unter: <http://geologie.hessen.de/> (aufgerufen am 26. Februar 2021).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2021b): Bodenviewer Hessen. Unter: <http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de> (aufgerufen am 03. März 2021).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2021c): Abfrage Natureg-Viewer auf „Hinweise gesetzlich geschützte Biotope“. Unter: [www.natureg.hessen.de](http://www.natureg.hessen.de) (aufgerufen am 26. April 2021).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2021d): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen GruSch. Unter: <http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de> (aufgerufen am 04. März 2021).

HLNUG – Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2021e): Fachinformationssystem WRRL-Viewer Hessen. Unter <http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de> (aufgerufen am 04. März 2021).

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2021f): HLNUG; Abteilung Naturschutz - Auszug aus der Landesdatenbank Arten (Natis und MultibaseCS). Datenlieferung vom 01.02.2021.

NIKIS – NIEDERSÄCHSISCHE INITIATIVE FÜR KLIMASCHUTZ IN DER SIEDLUNGSENTWICKLUNG (2020): Stärkung der Lufthygiene und klimatischen Funktionsfähigkeit. Unter <http://www.nikis-niedersachsen.de/index.php?id=164> (aufgerufen am 09.03.2021).

### 8.3. Gesetze und Verordnungen

BARTSCHV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BBODSCHG – BUNDESBODENSCHUTZGESETZ vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

EU-WRRL – Europäische Wasserrahmenrichtlinie: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7).

GRWV - GRUNDWASSERVERORDNUNG (2017): Gesetz vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044) geändert worden ist.

HAGBNatSchG – Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S 43), zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318).

HALTBODSCHG – HESSISCHES ALTLASTEN- UND BODENSCHUTZGESETZ vom 28. September 2007, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 701).

HWG – Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetztes vom 30. September 2021 (GVBl. S. 602) geändert worden ist.

KV HESSEN – KOMPENSATIONSVERORDNUNG (2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen vom 26. Oktober 2018 (GVBl. 2018, S. 652), letzte berücksichtigte Änderung: Berichtigung vom 1.2.2019 (GVBl. S. 19).

RP DARMSTADT – REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2004): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Stadt Darmstadt“ vom 23. Juni 2004, StAnz. Hessen vom 12.07-2004 Nr. 28/2004 S. 2294-2298.

RP DARMSTADT – REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2006): Erklärung zum Naturpark, Staatsanzeiger für das Land Hessen 29/2006 S. 1517, Nr. 590, Wiesbaden.



RP DARMSTADT – REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (1992): Verordnung zur Änderung der „Anordnung zum Schutze der Trinkwassergewinnungsanlage des Gemeindeverbandes Gruppenwasserwerk „Gerauer Land“ im Groß-Gerauer Stadtwald“ vom 22. Oktober 1970 vom 14. August 1992, Staatsanzeiger für das Land Hessen 38/1992 S. 2500, Darmstadt.

RP DARMSTADT – REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (1970): Anordnung zum Schutze der Trinkwassergewinnungsanlagen des Gemeindeverbandes Gruppenwerk „Gerauer Land“ im Groß-Gerauer Stadtwald, Staatsanzeiger für das Land Hessen 49/1970 S. 2317, Darmstadt.

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch das Gesetz vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist.

**Änderung der  
Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne durch geplante  
Änderungen in den Stromkreisführungen  
der Leitungen Bl. 1086 und Bl. 0886  
– Landschaftspflegerischer Begleitplan –**

**Anhang 1 - Maßnahmenblätter**

**Auftraggeber:** Westnetz GmbH  
Spezialservice Strom  
Genehmigungen  
Florianstr. 15 - 21  
44139 Dortmund

**westnetz**

**Auftragnehmer:** TNL Umweltplanung  
Raiffeisenstraße 7  
35410 Hungen

**Projektleitung:** B. Sc. Geographie Jann-Thorben Petri  
**Bearbeitung:** M. Sc. Umweltbiowiss. Florian Keltsch  
M. Sc. Umweltwiss. Sonja Steegmüller  
Dip. Biologin Nicole Lepich  
B. Sc. Umweltmanagement Julian Brzozon (GIS)  
Forstassessorin Claudia Rentsch

Hungen, März 2023

  
E N E R G I E G m b H

## **Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis .....	I
V1 – Umweltbaubegleitung (UBB).....	1
V2 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Fledermausquartieren .....	3
V3 – Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus .....	6
V4 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln .....	9
V5 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter Reptilien .....	12
V6 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter Amphibien .....	14
V7 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter totholzbewohnender Käfer ..	17
V8 – Schleiffreier Seilzug .....	19
V9 – Vermeidung der Beeinträchtigung des Bodens sowie der Biotoptypen und Pflanzen und Rekultivierung von Waldflächen .....	21
V10 – Einseitiger Wegebau.....	23

## V1 – Umweltbaubegleitung (UBB)

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b> Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b> Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b> <div style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">V1</div>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>V1 – Umweltbaubegleitung (UBB)</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gesamter Vorhabenbereich und daran angrenzende Wirkbereiche.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> -
<b>Umfang</b> Nicht quantifizierbar.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Sicherstellung der Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und einer umweltschonenden Baudurchführung. Ergänzende, qualifizierte Fachbauleitung (Dipl.-Ing., B. Sc., M. Sc. o. ä.) mit entsprechender praktischer Erfahrung zur Unterstützung der BOL, um einen weitestgehend schonenden Umgang mit Natur und Landschaft zu gewährleisten. Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe. Vorschlagen geeigneter Schadensbegrenzungs- und/ oder Kompensationsmaßnahmen bei erfolgten, nicht vorhersehbaren Eingriffen. Konkretisierung von zeitlich und räumlich begrenzten Bautätigkeiten entsprechend dem Zustand von Natur und Umwelt zum jeweiligen Zeitpunkt. Bekannt machen von Defiziten, Schäden oder fachlichen Beiträgen gegenüber BOL und Baubevollmächtigten des AGs.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> Nicht quantifizierbar.	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
<b>Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	<b>Westnetz GmbH</b>	<b>V1</b>
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p> <p>Das Bauvorhaben ist durch eine Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten. Aufgabe der UBB ist es, über die Umsetzung und Einhaltung der festgesetzten Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen zu wachen. Hierzu gehört insbesondere die Sicherstellung des Ausschlusses von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, erhebliche Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG und erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 13 ff BNatSchG vor Baubeginn.</p> <p>Um eine erfolgreiche Umweltbaubegleitung gewährleisten zu können, ist deren frühzeitige Einbindung beim Bauvorhaben und Bauvorbereitung sicherzustellen. Hierzu gehört auch die Teilnahme an der Bauanlaufbesprechung.</p> <p>Im Rahmen der Umweltbaubegleitung finden regelmäßige Begehungen der Baustelle und deren Umgebung statt, um Flächen, die für Bauarbeiten (auch) nicht (vorübergehend) in Anspruch genommen werden dürfen, zu kennzeichnen. Die Einhaltung von naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird durch die UBB kontrolliert sowie die CEF-Maßnahmen fachlich begleitet. Ggf. wird geprüft, ob eine Abweichung hiervon im begründeten Einzelfall mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde möglich ist.</p> <p>Im Schadensfall werden Beweise gesichert und Eingriffe, die im PFV noch nicht absehbar waren bzw. die infolge von bauzeitlichen Havariefällen oder der Nichtbeachtung von landschaftspflegerischen Auflagen entstanden sind, nachbilanziert.</p> <p>Grenzen der Arbeitsflächen vor Ort werden mit der BOL und Baufirma unter Beachtung des aktuellen Zustandes der Flächen vor Beginn der Bautätigkeiten abgestimmt. Dies gilt sowohl für die Neubau- als auch die Rückbauleitung.</p> <p>Ferner ist dafür Sorge zu tragen, dass es für ggf. im Baustellenbereich auftretende planungsrelevante Arten zu keiner erheblichen Beeinträchtigung kommt. In Abstimmung mit den Faunisten werden die Amphibien- und Reptilienschutzzäune vor Baubeginn örtlich und zeitlich festgelegt. Artenschutzrechtliche Sachverhalte werden hinsichtlich des Horstbesatzes, Nachweisen von Tieren beurteilt und die Bauflächen nach Begehung durch einen Faunisten freigegeben. Artenschutzrechtliche Sachverhalte hinsichtlich floristischer Elemente und schützenswerter Elemente der Vegetation werden durch Botaniker beurteilt und Bauflächen nach Begehung freigegeben.</p> <p>Die Absteckung von Arbeitsflächen und Zuwegungen Vermesser auf den Flächen des Schutzstreifens der Neubauleitung sowie der Zuwegung und Arbeitsflächen der Rückbauleitungen werden zusammen mit Bauleitung und Vermesser begleitet</p> <p>Die UBB ist unabhängig gegenüber Baufirma und BOL, Weisungsbefugnisse und Verhältnis zu BOL werden vor Beginn der Bautätigkeiten verbindlich festgelegt. Die UBB ist darüber hinaus befugt, sich jederzeit auf der Baustelle aufzuhalten. Die BOL wird im Regelfall über anstehende Kontrollen und Begehungen informiert.</p> <p>Die UBB hält Kontakt zu den zuständigen Umweltbehörden und nimmt an Abstimmungen mit dem behördlichen Natur- und Umweltschutz teil.</p>		
<p><b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b></p> <p>Vor und während der Bauphase, bis zum Abschluss der Baumaßnahme bzw. Übergabe der Flächen an Eigentümer/ Bewirtschafter.</p>		
<p><b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b></p> <p>Kontrolle erfolgt durch die Genehmigungsbehörde.</p>		
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	<p><b>Dauer der Flächensicherung:</b></p> <p>Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit</p>

## V2 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Fledermausquartieren

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">V2</div>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>V2 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Fledermausquartieren</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 4, 5, 7, 9; Zuwegungen zu den Masten Nr. 5, 7, 8, 11, 12, 13; Schutzgerüste zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 9 und 10; Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 8 und 9, 9 und 10.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Beeinträchtigungen von Fledermäusen.
<b>Umfang</b> Einrichtung von Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 4, 5, 7, 9; Anlage von Zuwegungen zu den Masten Nr. 5, 7, 8, 11, 12, 13; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 9 und 10; Anlage von Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 8 und 9, 9 und 10.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Beeinträchtigungen von Fledermäusen bei Inanspruchnahme von Habitaten vermeiden.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> Einrichtung von Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 4, 5, 7, 9; Anlage von Zuwegungen zu den Masten Nr. 5, 7, 8, 11, 12, 13; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 9 und 10; Anlage von Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 8 und 9, 9 und 10.	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
<b>Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	<b>Westnetz GmbH</b>	<b>V2</b>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>		
<p>In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, welche Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, gar ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.</p> <p>An allen Maststandorten, an denen zur Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen Gehölzeingriffe durchgeführt werden (möglicherweise notwendig bei Mast Nr. 4, 5, 7 bis 13), muss durch Kontrollen gewährleistet werden, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen von Fledermausindividuen und/ oder ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt. Die zu entnehmenden Gehölze sind vor den durchzuführenden Bauarbeiten auf Eignung als Quartierbäume und gegebenenfalls auf mögliche Quartiere (bspw. Baumhöhlen, Rindenspalten) zu überprüfen und – wenn ein Quartierpotenzial festgestellt wird – mit Hilfe einer Endoskopkamera auf aktuelle Vorkommen von Fledermäusen zu untersuchen. Diese Kontrollen sind sowohl im Sommer- als auch im Winterhalbjahr notwendig, da sowohl Sommer- als auch Winterquartiere in geeigneten Baumindividuen liegen können.</p> <p>Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB im Bedarfsfall kleinräumig zu verschieben, um bspw. eine Zerstörung von Quartieren oder eine Schädigung von Individuen durch Gehölzentfernungen zu vermeiden. Ist eine kleinräumige Verschiebung von Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen zur Schonung von Höhlenbäumen nicht möglich, kommt folgendes Vorgehen zur Anwendung: Mittels einer weiteren Begehung werden alle erfassten Höhlen vor dem Einsetzen der Frostperiode (witterungsabhängig ab September – November) auf tatsächlichen Besatz hin kontrolliert. Unbesetzte Höhlen werden direkt verschlossen, um eine Besiedlung bis zur Entnahme von Wald- und Gehölzbiotopen zu vermeiden. Werden bei der Höhlenkontrolle Fledermäuse vorgefunden, wird das abendliche Verlassen dieser abgewartet und die Höhlen werden unmittelbar danach verschlossen. Durch den gewählten Kontrollzeitraum – nach Auflösung der Wochenstuben und vor der Frostperiode (Zwischenquartierzeit) – wird gewährleistet, dass vorgefundene Fledermausarten noch ausweichen können und keine relevante Beeinträchtigung für diese entsteht. Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, dass sich in den zu fällenden Bäumen keine Tiere befinden, die dort ihre Zwischen-/ Winterquartiere haben. Demzufolge kann die Gehölzentnahme nach erfolgreichem Abschluss der Kontrollen und damit frühestens ab Oktober erfolgen. Sie müssen spätestens bis März abgeschlossen sein.</p> <p>Werden von Fledermäusen genutzte Höhlen (oder solche, für die eine Nutzung nicht ausgeschlossen werden kann) entnommen, werden als Ersatz des Verlustes der Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie zur Gewährleistung ihrer ökologisch-funktionalen Kontinuität gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG im Zuge einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (CEF) vorsorglich vor Beginn der Baumfällarbeiten Fledermauskästen im räumlichen Zusammenhang in geeigneten, angrenzenden Baumbeständen fachgerecht aufgehängt (Richarz &amp; Hormann 2010). Da diese CEF-Maßnahme bei Eingriff bereits wirksam sein muss, ist sie vorlaufend durchzuführen. Die Kästen werden im Jahr vor dem geplanten Baubeginn (witterungsabhängig November bis Februar) aufgehängt, damit sie für die darauffolgende Aktivitäts- bzw. Reproduktionsphase und die jeweiligen Arten „bezugsfertig“ bereitstehen. Dies hat darüber hinaus den Vorteil, dass einige Arten die Kästen schon frühzeitig auch als Übernachtungsquartier oder Tagesversteck nutzen können. Der Ausgleich durch die Ersatzkästen erfolgt im Verhältnis 1 : 3. Grundsätzlich richtet sich die Wahl des jeweiligen Kastentyps der Fledermauskästen nach den Lebensraumgegebenheiten vor Ort und dem zu erwartenden Artenspektrum (Richarz &amp; Hormann 2010). Auch die Lage der Maßnahmenflächen und der konkrete Aushang der Kästen erfolgt immer unter Berücksichtigung der Aspekte „Habitatangebot“ und „Artenspektrum“. Des Weiteren werden die Kästen nach zwei und nach vier Jahren (witterungsabhängig zwischen November bis Februar) kontrolliert und gesäubert. Beschädigte Kästen werden zur Kontinuität der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ersetzt bzw. repariert.</p> <p>Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>		
Vor Baubeginn und während der Bauphase.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>		
Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).		

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	Westnetz GmbH	<b>V2</b>
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	<b>Dauer der Flächensicherung:</b> Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit



### V3 – Vermeidung der Beeinträchtigung der Haselmaus

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">V3</span>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">V3 – Vermeidung der                      Beeinträchtigung der Haselmaus</span>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan  <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Schutzgerüste zwischen den Masten Nr. 9 und 10.		

<b>Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)</b>
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Beeinträchtigungen von Haselmäusen.
<b>Umfang</b> Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 9 und 10.

<b>Maßnahme</b>	
<b>Zielsetzung</b> Beeinträchtigungen von Haselmäusen bei Inanspruchnahme von Habitaten vermeiden.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 9 und 10.	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
<b>Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	<b>Westnetz GmbH</b>	<b>V3</b>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>		
<p>Für die <u>Haselmaus</u> liegen ältere Nachweise innerhalb des Untersuchungsraums vor. Da es geeignete Habitatstrukturen im direkten Umfeld des Vorhabens gibt, kann ein Vorkommen nicht gänzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, welche Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, gar ausgeweitet werden müssen oder notwendig sind.</p> <p>An Maststandorten, an denen zur Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen Gehölzeingriffe durchgeführt werden (möglicherweise notwendig bei Mast Nr. 9 und 10), muss durch Kontrollen gewährleistet werden, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen von Individuen dieser Art und ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt. Die in Anspruch zu nehmenden Flächen sind auf Habitateignung zu überprüfen und – wenn diese festgestellt wird – auf Vorkommen der Haselmaus zu kontrollieren. Diese Kontrollen müssen innerhalb der Aktivitätszeit der Art stattfinden (witterungsabhängig <u>Mai – Oktober</u>). Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben, wenn dadurch artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden können (bspw. in nicht als Habitat der Haselmaus geeignete Flächen).</p> <p>Ist eine Verschiebung aufgrund des sehr unwahrscheinlichen, aber möglichen Falls hoher Dichten von geeigneten Habitaten und/ oder Haselmäusen nicht möglich, kommt folgendes Vorgehen zur Anwendung: Zur Vermeidung von Tötungen oder Verletzungen von Haselmäusen sind Gehölzrückschnitte bzw. -entnahmen in der Zeit des Winterschlafes (witterungsabhängig <u>November bis März</u>) durchzuführen (inkl. Arbeit in als Habitat geeigneten, verholzenden Stauden und Sträuchern). Die Haselmaus überwintert überwiegend bodennah in der Laubstreu, in Erdhöhlen oder zwischen Wurzeln im direkten Umfeld ihrer Sommerlebensräume und wäre damit akut auch durch die Befahrung und Beräumung der Flächen im Winter durch schweres Gerät bedroht. Die Vegetationsrückschnitte erfolgen deshalb motormanuell, sodass gewährleistet wird, dass die Maßnahmen ohne Verletzung der Streuschicht durchgeführt werden (keine Befahrung mit schwerem Gerät). Die Vegetation ist vollständig aus dem Eingriffsbereich zu entfernen, mit dem Buschwerk sind im Randbereich der beräumten Flächen temporäre Totholzhaufen anzulegen. Es ist zu erwarten, dass die Haselmäuse, die im Frühjahr aus ihrem Winterschlaf erwachen, den für sie unattraktiv gestalteten Bereich verlassen und in umliegende Gehölze abwandern. Zu diesem Zweck ist sicherzustellen, dass den Tieren angrenzend geeignete Strukturen zur Abwanderung zur Verfügung stehen. Ein erneutes Einwandern von Haselmäusen muss durch die Vermeidung einer Etablierung von haselmausgeeigneten Strukturen (Brombeeren, Sträucher) nach dem Rückschnitt im Winter unterbunden werden. Durch diese Vorkehrung werden Tötungen von Haselmäusen im Winterschlaf so weit vermieden, dass keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos vorliegt. Ab <u>Ende Mai</u> (sowie <u>fortlaufend</u>, solange die Flächen freigestellt sind) können die Flächen im Eingriffsbereich dann genutzt und befahren werden, da hier keine im Winterschlaf befindlichen Haselmäuse im Boden des Baubereichs mehr anzunehmen sind.</p> <p>Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen und die eventuell notwendigen Gehölzeingriffe sehr kleinräumig sind, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>		
Vor Baubeginn und während der Bauphase.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>		
Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).		

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <b>V3</b>
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers	<input type="checkbox"/> Grunderwerb	<b>Dauer der Flächensicherung:</b> Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	<input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	

### V4 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <div style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">V4</div>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <div style="font-weight: bold; font-size: 1.2em;">V4 – Vermeidung der Beeinträchtigung von Brutvögeln</div>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan  <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Zuwegungen, Schutzgerüste und Arbeitsflächen entlang der gesamten Trasse.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b>  Beeinträchtigungen von Gehölz bewohnenden Vogelarten durch Rückschnitt von Hecken und Gebüsch, Beeinträchtigungen von Bodenbrütern im Offenland und Beeinträchtigungen von Brutvögeln auf den Masten.
<b>Umfang</b>  Anlage von Zuwegungen, Schutzgerüsten und Einrichtung von Arbeitsflächen entlang der gesamten Trasse.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b>  Baumaßnahmen im Bereich von Habitaten gehölzbewohnender Boden- und Freibrüter werden außerhalb der Vegetationsperiode durchgeführt, um die Verletzung und Tötung von Individuen und die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausschließen zu können.  Schutz von Horsten und Nestern an und auf Masten während der Bauarbeiten.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>  -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>  -
<b>Umfang der Maßnahme</b>  Gesamtes Vorhaben.	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
<b>Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	<b>Westnetz GmbH</b>	<b>V4</b>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>		
<p>In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen an allen durch die Bauarbeiten in Anspruch genommenen Masten inkl. der notwendigen Zuwegungen und Arbeitsflächen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.</p> <p>Zum Schutz des Brutgeschäftes dürfen Rückschnitte und Entnahme von Gehölzen gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG nicht während der Vegetationsperiode (<u>1. März bis 30. September</u>) durchgeführt werden. Die Arbeiten zur Baufeldfreimachung haben demnach vor Beginn der Brutperiode (bis 28./ 29. Februar) bzw. nach der Brut (ab 01. Oktober) zu erfolgen.</p> <p>Diese bauzeitliche Beschränkung gewährleistet, dass es für einen Großteil der potenziell im Vorhabensbereich vorkommenden Brutvogelarten nicht zu einem Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG kommt. Von dieser zeitlichen Beschränkung kann nur dann abgewichen werden, wenn durch eine Umweltbaubegleitung überprüft wurde und gewährleistet ist, dass innerhalb des artspezifischen Wirkraums des Wirkfaktors „Störung (baubedingt)“ um die Eingriffsflächen keine bebrüteten Nester oder Gelege existieren. Im Einzelfall kann das Vorkommen einer frühbrütenden und/ oder bereits vor Brutbeginn störungsempfindlichen Art zu einer lokal begrenzten, angepassten bauzeitlichen Beschränkung führen, da die an § 39 Abs.5 Nr.2 BNatSchG angelehnte Bauzeitenbeschränkung u. U. artspezifisch unzureichend ist. Dies betrifft bspw. den Uhu (Bauer et al. 2012).</p> <p><b>Höhlenbrüter</b></p> <p>Höhlenbrüter, für die Höhlenbäume aufgrund der im Regelfall nur geringen Dichte in forstlich genutzten Wäldern eine limitierende Habitatstruktur darstellen, die stets einer starken Nutzungskonkurrenz unterliegen, kann auch außerhalb der Brutperiode im Hinblick auf die Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang (gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG) der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG einschlägig werden. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) im Vorfeld der Gehölzentnahme zu kontrollieren, ob Höhlenbäume durch den Eingriff betroffen sind. Ist dies der Fall, ist die Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben um Höhlenbäume zu schonen.</p> <p>Ist eine Verschiebung nicht möglich, wird analog zu den Kontrollen im Rahmen der Maßnahme V2 („Vermeidung der Beeinträchtigung von Fledermäusen und Fledermaus-quartieren“) vor einer Entnahme eine Besatzkontrolle durchgeführt, um bspw. schlafende Individuen festzustellen (bspw. Eulen), deren Ausflug abzuwarten ist. Zudem sind im Vorlauf zu den Arbeiten und vor Beginn der Brutperiode für jeden zu fallenden Höhlenbaum im Verhältnis 1:2 artspezifisch geeignete Kästen für betroffene, höhlenbrütende Vögel auszubringen. Die Kästen sind im Umfeld der vom Eingriff betroffenen Waldbestände unterzubringen.</p> <p><b>Horstbrüter</b></p> <p>Die bauzeitliche Beschränkung (1. März bis 30. September) ist bei Vorkommen eines störungsempfindlichen Brutvogels artspezifisch anzupassen. Für Großvögel, die ihre Horste potenziell über mehrere Jahre nutzen und für solche Greifvögel, die auf die Nachnutzung artfremder Nester angewiesen sind (bspw. Falken) kann auch im Winterhalbjahr der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG einschlägig werden, wenn ein Horstbaum entnommen oder in einem solchen Maße freigestellt wird, dass er seine ökologische Funktion in der nächsten Brutperiode verliert. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) im Vorfeld der Gehölzentnahme sicherzustellen, dass keine Horstbäume (inkl. ihres direkten Umfelds) durch den Eingriff betroffen sind. Ist dies der Fall, ist die Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben um (potenzielle) Horstbäume zu schonen.</p> <p>Auch bei Durchführung der Arbeiten außerhalb der Brutperiode kann an Horsten/ Nestern von Groß- bzw. Greifvögeln auf vom Vorhaben betroffenen Freileitungsmasten der Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG ausgelöst werden. Um zu gewährleisten, dass dies nicht geschieht, ist durch die UBB (V1) vor Beginn der Bauarbeiten zu kontrollieren, ob sich Nester bzw. Horste auf den vom Vorhaben betroffenen Freileitungsmasten befinden. Ist dies der Fall, sind die Fortpflanzungsstätten nach Möglichkeit nicht zu entfernen und nicht zu beschädigen. Befinden sich Nester/ Horste an für die Arbeiten ungünstigen Stellen, dürfen diese nur nach frühzeitiger Rücksprache mit der UBB bzw. der zuständigen UNB außerhalb der Brutperiode (artspezifisch) entfernt werden, wenn dies für die Instandhaltungsarbeiten unabdingbar ist.</p>		

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
<b>Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	<b>Westnetz GmbH</b>	<b>V4</b>
Durch diese Vermeidungsmaßnahme wird gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstat-beständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG oder zu erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 34 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>		
Vor Baubeginn und während der Bauphase.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>		
Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).		
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers	<input type="checkbox"/> Grunderwerb	<b>Dauer der Flächensicherung:</b> Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	<input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung	
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	

## V5 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter Reptilien

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">V5</span>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">V5 – Vermeidung der                      Beeinträchtigung                      planungsrelevanter Reptilien</span>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan  <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 7, 9, 18; Zuwegungen zu den Masten Nr. 7, 9, 11, 12, 13, 18; Schutzgerüste zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10; Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10.		

<b>Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)</b>
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Beeinträchtigungen von Reptilien.
<b>Umfang</b> Einrichtung von Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 7, 9, 18; Anlage von Zuwegungen zu den Masten Nr. 7, 9, 11, 12, 13, 18; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10; Anlage von Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10.

<b>Maßnahme</b>	
<b>Zielsetzung</b> Beeinträchtigungen relevanter Reptilienarten bei Inanspruchnahme von Habitaten vermeiden.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> Einrichtung von Arbeitsflächen im Bereich der Masten Nr. 7, 9, 18; Anlage von Zuwegungen zu den Masten Nr. 7, 9, 11, 12, 13, 18; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10; Anlage von Zuwegungen zu den Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 7 und 8, 8 und 9, 9 und 10.	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
<b>Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg –                      Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt                      Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	<b>Westnetz GmbH</b>	<b>V5</b>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <p>Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen sowie der Datenrecherche ist ein Vorkommen zweier artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Reptilienarten möglich. Insbesondere in leicht verbuschten Mager- und Trockenrasen und strukturreichen Waldrändern bzw. -lichtungen entlang der Trassenschneise oder in extensiv gepflegten Straßenböschungen ist mit einem Vorkommen der Reptilienarten (insb. Zauneidechse) zu rechnen.</p> <p>Durch Kontrollen der zugehörigen Zuwegungen und Arbeitsflächen an den Masten (Nr. 7 bis 13 und 18) auf Vorkommen artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanten Reptilienarten wird gewährleistet, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen kommt. In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind. Mittels dieser Maßnahme lassen sich auch Beeinträchtigungen für andere planungsrelevante Reptilienarten vermeiden, die Vorgaben sind entsprechend auf die artspezifische Ökologie anzupassen.</p> <p>Werden Vorkommen von Reptilien (z. B. Zaun- und/ oder Mauereidechse) auf Eingriffsflächen oder in ihrem direkten Umfeld durch die UBB bestätigt oder können sie nicht sicher ausgeschlossen werden, sind innerhalb der Aktivitätszeit der Tiere (April – September) Zuwegungen und Arbeitsflächen zu umzäunen, um ein Überfahren der Tiere zu verhindern. Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB im Bedarfsfall kleinräumig zu verschieben, um bspw. eine Zerstörung von Eiablageplätzen und darin enthaltenen Reproduktionsstadien (Eier) zu vermeiden. Habitatstrukturelemente, wie Totholzhaufen, Baumstubben oder Steinhaufen, sind nach Möglichkeit kleinräumig zu umgehen, andernfalls zu verschieben bzw. an anderer Stelle neu zu errichten.</p> <p>Eine Durchführung der Arbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Reptilienarten (Ende Oktober – Anfang März) ist als unkritisch einzustufen, wenn bei der Beräumung von Zuwegungen und Arbeitsflächen Habitatstrukturen bzw. potenzielle Überwinterungsplätze wie Baumstubben umgangen werden. In diesem Fall kann auf eine Umzäunung von Zuwegungen und Arbeitsflächen verzichtet werden.</p> <p>Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> <p>Vor Baubeginn und während der Bauphase.</p>		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> <p>Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).</p>		
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	<b>Dauer der Flächensicherung:</b> Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit



### V6 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter Amphibien

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <span style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">V6</span>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <span style="font-size: 18pt; font-weight: bold;">V6 – Vermeidung der                      Beeinträchtigung                      planungsrelevanter Amphibien</span>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 18; Zuwegung zu Mast Nr. 18.		

<b>Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)</b>
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Beeinträchtigung von Amphibien.
<b>Umfang</b> Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 18; Anlage der Zuwegung zu Mast Nr. 18.

<b>Maßnahme</b>	
<b>Zielsetzung</b> Beeinträchtigungen relevanter Amphibienarten bei Inanspruchnahme von Habitaten vermeiden.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 18; Anlage der Zuwegung zu Mast Nr. 18.	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
<b>Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	<b>Westnetz GmbH</b>	<b>V6</b>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>		
<p>Die vom Vorhaben betroffenen Eingriffsflächen kommen hauptsächlich als Überwinterungshabitate von Amphibien in Frage. Potenziell geeignete Habitate liegen im Umfeld des Mastes Nr. 18 (Mühlbach mit habitatreicher Umgebung) vor. An diesem Mast sowie der zugehörigen Arbeitsfläche und Zuwegung wird durch Kontrollen auf Vorkommen artenschutzrechtlich betrachtungsrelevanter Amphibienarten vor der Vorhabensdurchführung gewährleistet, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen kommt. Mittels dieser Maßnahme lassen sich auch Beeinträchtigungen für andere planungsrelevante Amphibienarten vermeiden, die Vorgaben sind entsprechend auf die artspezifische Ökologie anzupassen.</p> <p>In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen aller potenzieller Laichgewässer im Umfeld von durch die Bauarbeiten in Anspruch genommenen Flächen. Diese Kontrollen sind nur zur Laichzeit der potenziell auftretenden Amphibienarten möglich (witterungs- und artabhängig ca. <u>März – Juni</u>). Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.</p> <p>Wird das Vorkommen mindestens einer artenschutzrechtlich relevanten Amphibienart während der Kontrollen bestätigt, ist die Maßnahme V6 durchzuführen. Arbeitsflächen und/ oder Zuwegungen sind in Abstimmung mit der UBB im Bedarfsfall kleinräumig zu verschieben. Zuwegungen und Arbeitsflächen, an denen Gehölzrückschnitte notwendig sind, sind in diesem Fall zur Zeit der Winterruhe (witterungs- und artabhängig <u>Ende Oktober – Februar</u>) motormanuell und ohne schweres Gerät freizustellen. Amphibien überwintern bodennah in der Laubstreu, in Erdhöhlen oder zwischen Wurzeln – überwiegend im Umfeld ihrer Sommerlebensräume bzw. Laichgewässer. Damit wären sie akut auch durch die Befahrung und Beräumung der Flächen im Winter durch schweres Gerät bedroht. Die Vegetationsrückschnitte erfolgen deshalb motormanuell, sodass gewährleistet wird, dass die Maßnahmen ohne Verletzung der Streuschicht durchgeführt werden (keine Befahrung mit schwerem Gerät). Die geschnittene Vegetation ist vollständig aus dem Eingriffsbereich zu entfernen, mit dem Buschwerk sind im Randbereich der beräumten Flächen Totholzhaufen anzulegen. Auf diese Weise wird die Ausstattung mit potenziellen Überwinterungsplätzen im räumlichen Zusammenhang verbessert. Pro Arbeitsfläche sind in den Randbereichen mindestens zwei Totholzhaufen anzulegen. Die Amphibien, die im Frühjahr aus ihrer Winterruhe erwachen, werden den für sie unattraktiv gestalteten Bereich verlassen und in Richtung potenzieller Laichgewässer abwandern. Direkt nach dem Ende der Winterruhe und nachdem potenziell überwinternde Amphibien die vom Eingriff betroffenen Flächen verlassen haben, können bestehende Totholz- oder Steinhaufen entfernt werden, sofern dies notwendig ist (witterungs- und artabhängig <u>Ende Februar – Ende März</u>). Diese Strukturen dürfen erst nach dem Ende der Winterruhe entfernt werden – sie sind auf direkt angrenzende, gleichartige Flächen zu verbringen.</p> <p>Die geräumten Zuwegungen und Arbeitsflächen sind zu Beginn der Laichzeit und vor Einsetzen der Rückwanderung (witterungs- und artabhängig <u>Anfang April – Anfang Mai</u>) mit Amphibienzäunen zu sichern, um eine anschließende Rückwanderung der Tiere in die beräumten Flächen zu verhindern. Die Amphibienschutzzäune werden so angeordnet, dass der Übersteigschutz nach außen gerichtet ist. Die ausstehenden Arbeiten können dann sowohl in der Aktivitätsphase der Tiere als auch zur Zeit der nächsten Winterruhe stattfinden (witterungsabhängig <u>Ende Oktober – Februar</u>). Werden dennoch Amphibien auf den Eingriffsflächen angetroffen, sind diese in geeignete, naheliegende Habitate außerhalb des Eingriffsbereichs zu bringen.</p> <p>Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>		
Vor Baubeginn und während der Bauphase.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>		
Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).		

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>	<b>Vorhabenträger/in</b>	<b>Maßnahmennummer</b>
Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	Westnetz GmbH	<b>V6</b>
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	<b>Dauer der Flächensicherung:</b> Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit

### V7 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter totholzbewohnender Käfer

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <div style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">V7</div>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <b>V7 – Vermeidung der Beeinträchtigung planungsrelevanter totholzbewohnender Käfer</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input checked="" type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b> <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Schutzgerüste zwischen den Masten Nr. 9 und 10.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b> Beeinträchtigungen von totholzbewohnenden Käfern.
<b>Umfang</b> Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 9 und 10.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Beeinträchtigungen relevanter totholzbewohnender Käferarten bei Inanspruchnahme von Habitaten vermeiden.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b> -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b> -
<b>Umfang der Maßnahme</b> Einrichtung der Arbeitsfläche im Bereich des Mastes Nr. 9; Anlage von Schutzgerüsten zwischen den Masten Nr. 9 und 10.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Im Vorfeld der Gehölzeingriffe an Mast Nr. 9, bei dem auch eine Entnahme älterer Baumindividuen auf Basis der erhobenen Daten nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, wird durch Kontrollen auf potenzielle Brutbäume im Eingriffsbereich gewährleistet, dass es zu keinen relevanten Beeinträchtigungen totholzbewohnender Käfer (z. B. des Großen Eichenbocks) kommt. Mittels dieser Maßnahme lassen sich neben Beeinträchtigungen des Großen Eichenbocks	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <b>V7</b>
<p>auch Beeinträchtigungen für andere planungsrelevante totholzbewohnende Käferarten vermeiden, die Vorgaben sind entsprechend auf die artspezifische Ökologie anzupassen.</p> <p>In Bezug auf die geplanten Arbeiten an der Freileitung ist die UBB (V1) frühzeitig über den geplanten Beginn der Arbeiten zu informieren. Daran anknüpfend erfolgen umgehend die natur- und artenschutzfachlichen Kontrollen an den betroffenen Masten (9) in den Bereichen, in denen zur Freistellung von Zuwegungen oder Arbeitsflächen Gehölzeingriffe notwendig sind. Auf Basis dieser Kontrollen wird durch die UBB entschieden, ob Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen sind, ausgeweitet werden müssen oder nicht notwendig sind.</p> <p>Für den Fall, dass von den Gehölzeingriffen ältere Individuen (bspw. Überhälter) der Arten Stiel- bzw. Traubeneiche (<i>Quercus robur</i> bzw. <i>petraea</i>) betroffen – oder gibt es konkrete Hinweise auf ein Vorkommen der planungsrelevanten Art bzw. ist die Betroffenheit eines Brutbaumes nicht auszuschließen – ist die Lage von Zuwegungen und Arbeitsflächen in Abstimmung mit der UBB kleinräumig zu verschieben um (potenzielle) Brutbäume zu schonen. Dies gilt unabhängig vom Zeitpunkt der Ausführung der Arbeiten. Eine Freistellung (potenzieller) Brutbäume durch die Entnahme angrenzender Gehölze ist als unproblematisch einzustufen.</p> <p>Da die Arbeiten an einem Maststandort jeweils nur wenige Tage andauern sollen und auch räumlich punktuellen Charakter haben, wird diese Maßnahme als ausreichend erachtet. Hierdurch ist gewährleistet, dass es zu keinen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG kommt. Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme ist durch eine UBB (V1) sicherzustellen.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>		
Vor Baubeginn und während der Bauphase.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>		
Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).		
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	<b>Dauer der Flächensicherung:</b> Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit

## V8 – Schleiffreier Seilzug

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <span style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">V8</span>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> <span style="font-size: 18pt; font-weight: bold;">V8 – Schleiffreier Seilzug</span>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan  <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Gesamter Vorhabenbereich.		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b>  Im Zuge der Beseilung bzw. der Demontage der Beseilung beim Rückbau kann es bei (regulärem) Vorseilzug zu Beeinträchtigungen von Gehölzen und Gewässern bzw. Siedlungsstätten von Tieren kommen.
<b>Umfang</b>  Gesamtes Vorhaben.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b>  Durch den schleiffreien Vorseilzug wird gewährleistet, dass keine unnötigen Beeinträchtigungen von Biotopflächen und Siedlungsstätten von Tieren durch den Seilzug entstehen.  In Gehölzüberspannungsbereichen können mit dem schleiffreien Vorseilzug zudem Eingriffe in die Gehölze vermieden werden.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>  -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>  -
<b>Umfang der Maßnahme</b>  Gesamtes Vorhaben.	

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <b>V8</b>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>		
<p>Im Zuge der Beseilung durch den Vorseilzug können Beeinträchtigungen außerhalb der Eingriffsflächen (Zuwegung, Arbeitsflächen) nicht ausgeschlossen werden, wenn die Arbeiten ohne Einschränkung durchgeführt werden. Durch das Betreten oder Befahren im Zuge der Beseilung können Verbotstatbestände für am Boden oder in niedrigeren Gehölzen lebende, planungsrelevante Arten in den jeweils geeigneten Habitaten des Untersuchungsraumes ausgelöst werden (bspw. bodenbrütende/ gebüschbrütende Vögel oder Haselmaus). Durch die Vermeidungsmaßnahme wird gewährleistet, dass es zu keinen erheblichen Störungen, zu keinen direkten Tötungen von Individuen und nicht zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt (gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG).</p> <p>Die für den Transport auf Trommeln aufgewickelten Leiterseile werden schleiffrei, d. h. ohne Bodenberührung zwischen Trommelplatz und Windenplatz verlegt. Die Seile werden über am Mast befestigte Seilräder so im Luftraum geführt, dass sie weder den Boden noch Hindernisse berühren. Der Seilzug erfolgt abschnittsweise zwischen zwei Abspannmasten. Zum Ziehen der Leiterseile wird zunächst zwischen Winden- und Trommelplatz ein leichtes Vorseil ausgezogen. Das Vorseil wird dabei überwiegend entlang des im Bestand aufliegenden Erdseils über die Masten verlegt. An jedem Mast wird das Vorseil mittels Personenkraft, ohne dass der Einsatz großer Baugeräte notwendig ist, an die mit Laufrädern versehenen Seilaufhängungen geführt. Anschließend wird das Leiterseil mit dem Vorseil verbunden und von den Seiltrommeln mittels Winde zum Windenplatz gezogen.</p> <p>Für die Überspannung sensibler Gehölze im Offenland, z. B. Uferbewuchs an Söllen, Feldgehölze, sowie von Gewässern mit oder ohne Gehölzbewuchs wird der Vorseilzug ebenfalls durch eine schleiffreie Technik durchgeführt, z. B. Helikopter oder Drohnen oder Umfahrung.</p>		
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>		
Während der Bauphase.		
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>		
Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).		
<b>Flächensicherung</b>		
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers <input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung <input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	<b>Dauer der Flächensicherung:</b> Bauerlaubnis oder Pächterbewilligung für Bauzeit

### V9 – Vermeidung der Beeinträchtigung des Bodens sowie der Biotoptypen und Pflanzen und Rekultivierung von Waldflächen

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <div style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">V9</div>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <b>V9 – Vermeidung der                      Beeinträchtigung des Bodens sowie                      der Biotoptypen und Pflanzen</b>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan  <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Anlage von Zuwegungen und Einrichtung von Arbeitsflächen entlang der gesamten Trasse		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b>  -
<b>Umfang</b>  Gesamtes Vorhaben.

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b> Allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Boden und Biotoptypen.	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>  -	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>  -
<b>Umfang der Maßnahme</b>  Gesamtes Vorhaben.	



<b>Maßnahmenblatt</b>											
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <span style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">V9</span>									
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>  Der Einsatz von schweren Geräten und Maschinen kann zu einer Bodenverdichtung führen. Um Beeinträchtigungen des Bodens aber auch der Biotoptypen und Pflanzen zu vermeiden, werden als Zufahrten überwiegend bestehende Straßen und Wege genutzt. Wo dies nicht möglich ist, sowie auch auf bestehenden unbefestigten Wegen, werden Fahrbohlen oder Aluminiumplatten ausgelegt, die nach Abschluss der Bauarbeiten wieder entfernt werden. Die Befestigung wird nach Abschluss der Arbeiten wieder entfernt. Des Weiteren werden Beeinträchtigungen vermindert, indem nur an auserwählten Abspannmasten Arbeitsflächen (Trommelwindenstellplätze) eingerichtet werden. Für die dazwischen liegenden Maststandorte (Tragmaste) ist es nach derzeitiger Planung nicht erforderlich, größere Fahrzeuge und Geräte in die Mastbereiche zu bringen. Hier genügt es, Isolatoren und weiteres Zubehör mit Kleintransportern zu den Masten zu transportieren. Zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme für Zufahrten werden diese auf das absolut notwendige Maß beschränkt. Im Zuge der Planung fand bereits eine Optimierung der Lage der Zufahrten statt, so dass sie nun, soweit möglich, auf naturschutzfachlich geringwertigen und schnell wiederherstellbaren Flächen verlaufen. Bei der Anlage der Zufahrten und Arbeitsflächen sind die Gehölzentnahmen sowie die Gehölzrückschnitte auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Bei den bauzeitlich in Anspruch genommenen Gehölzflächen sind bei einer Gehölzentnahme die Wurzelstöcke wenn möglich im Boden zu belassen, um den Stockausschlag zu ermöglichen. Die Flächen sind dann der Sukzession zu überlassen. Entsprechende Maßnahmen sind von einer Fachfirma durchzuführen. Die bei vorübergehenden Waldumwandlungen gemäß § 12 Abs. 4 HWaldG notwendige Wiederbewaldung erfolgt durch Wiederaufforstung oder Sukzession in den Fällen von bestockten Grundflächen bzw. Wiederherstellung der vorherigen Nutzung bei dem Wald dienenden Flächen.											
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b>  Gesamte Bauzeit bis Abschluss Rekultivierungsarbeiten.											
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b>  Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).											
<b>Flächensicherung</b>											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> Grunderwerb</td> <td style="width: 34%;"><b>Dauer der Flächensicherung:</b></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung</td> <td>Bauerlaubnis oder</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter</td> <td><input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung</td> <td>Pächterbewilligung für Bauzeit</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers	<input type="checkbox"/> Grunderwerb	<b>Dauer der Flächensicherung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	<input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung	Bauerlaubnis oder	<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	Pächterbewilligung für Bauzeit
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers	<input type="checkbox"/> Grunderwerb	<b>Dauer der Flächensicherung:</b>									
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	<input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung	Bauerlaubnis oder									
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	Pächterbewilligung für Bauzeit									

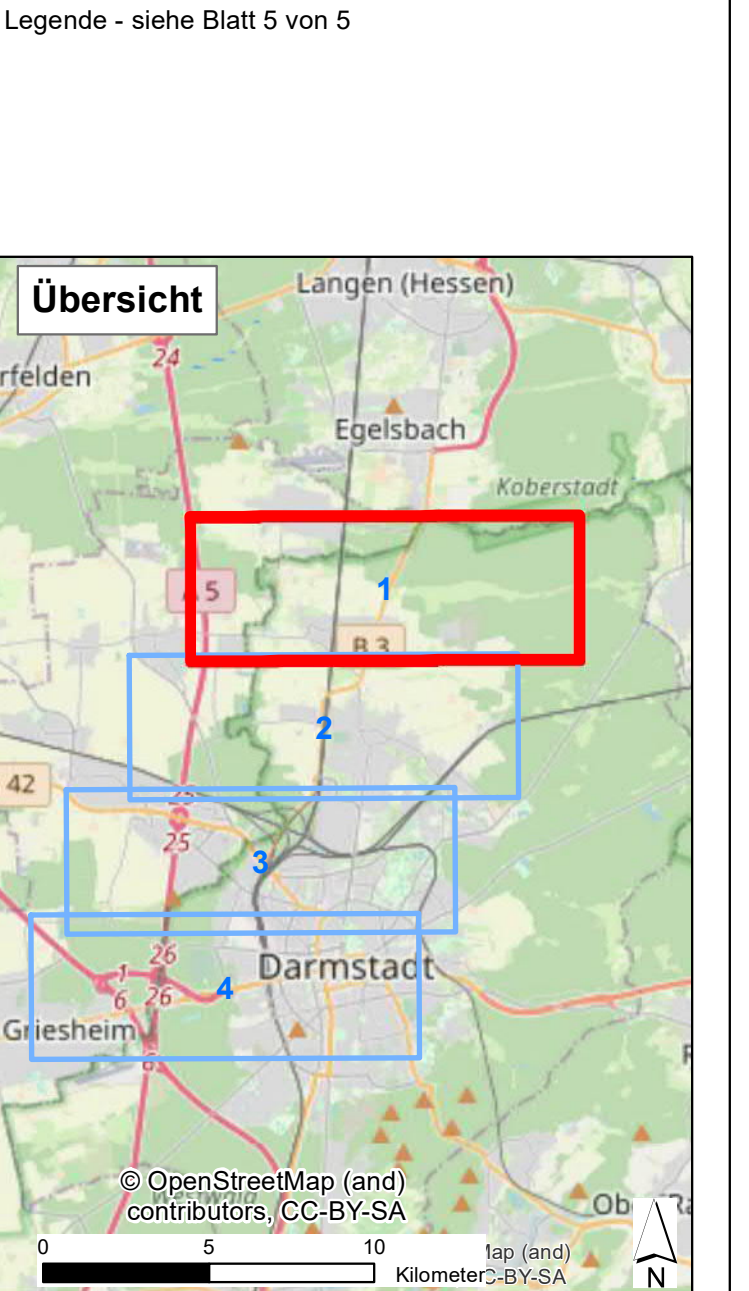
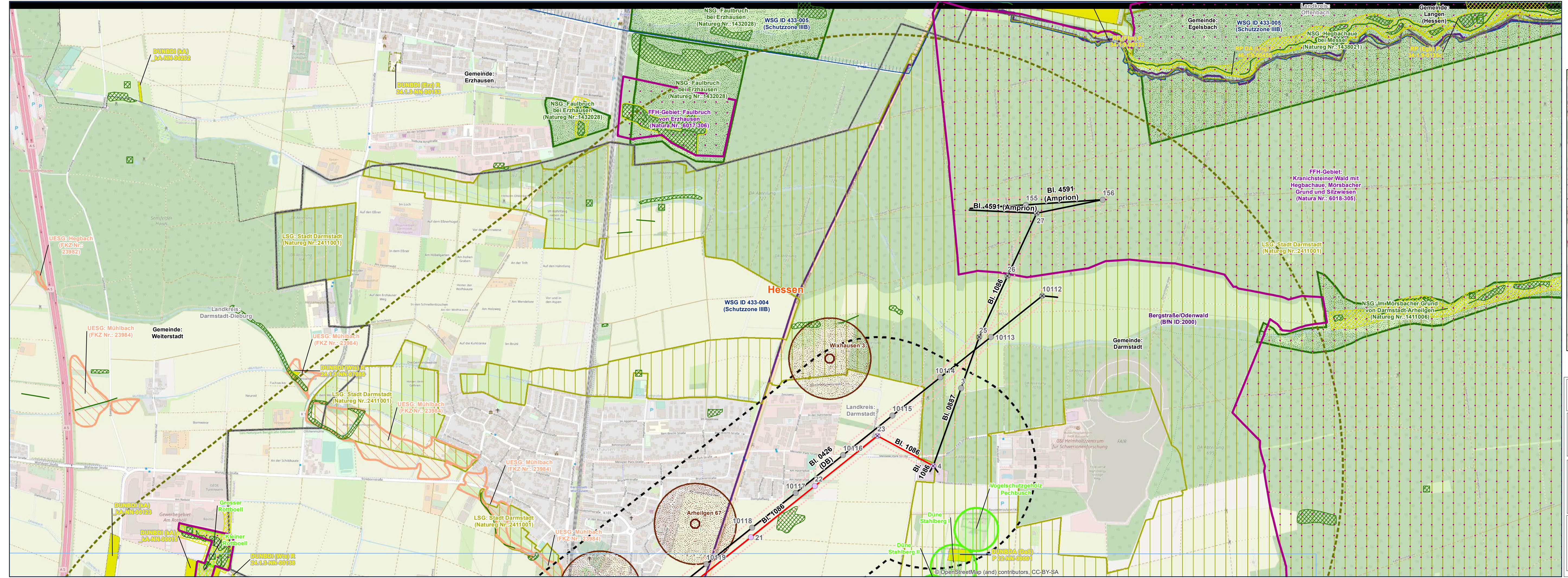
## V10 – Einseitiger Wegebau

Maßnahmenblatt		
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <h1 style="text-align: center;">V10</h1>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>  <h2 style="margin: 0;">V10 – Einseitiger Wegebau</h2>	<b>Maßnahmentyp</b> <input checked="" type="checkbox"/> V Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> A Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> E Ersatzmaßnahme  <b>Zusatzindex/Besondere Funktion</b> <input type="checkbox"/> AR Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ Schutzmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF funktionserhaltende Maßnahme <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes <input type="checkbox"/> K Maßnahme zur Kohärenzsicherung	
<b>Lageplan der Maßnahme</b>  <b>Unterlage Nr.:</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan  <b>Karte Nr.:</b> Karte 1		
<b>Lage der Maßnahme</b>  Zuwegung zu Mast Nr. 9 (Bl. 1086)		

Auslösende Konflikte (Begründung der Maßnahme)
<b>Kurzbeschreibung der Konflikte</b>  -
<b>Umfang</b>  Zuwegung zu Mast Nr. 9 (Bl. 1086)

Maßnahme	
<b>Zielsetzung</b>  Maßnahme zum Schutz hochwertiger Biototypen	
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenflächen</b>  Waldbegleitender Innensaum (09.111)	<b>Zielbiotop/FFH-Lebensraumtyp/Zielart</b>  -
<b>Umfang der Maßnahme</b>  Zuwegung zu Mast Nr. 9 (Bl. 1086)	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>  Diese Maßnahme betrifft die Zuwegung zu Mast Nr. 9 (Bl. 1086) im Bereich randlich vorkommender Gehölzstrukturen (hier: waldbegleitender Waldinnensaum). Vor Beginn des Ausbaus der Zuwegungen legt die Bauleitung in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung (s. V1) die Ausbauseite der temporären Zuwegung fest. In diesem konkreten Fall wird eine Beanspruchung des SNT 09.111 vermieden, indem die Zuwegung, anders als in der Planung dargestellt, nicht über den Waldinnensaum, sondern über den angrenzenden Waldweg (SNT 10.620) sowie die östlich des Waldinnensaums gelegene Ackerbrache (SNT 11.193) geführt wird.  Der Ausbau wird entsprechend auf der Seite ausgebaut, die naturschutzfachlich als unempfindlicher zu bewerten ist.	

<b>Maßnahmenblatt</b>											
<b>Projektbezeichnung</b>  Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne	<b>Vorhabenträger/in</b>  Westnetz GmbH	<b>Maßnahmennummer</b>  <span style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">V10</span>									
<b>Zeitpunkt der Durchführung und Herstellung</b> Gesamte Bauzeit bis Abschluss Rekultivierungsarbeiten.											
<b>Hinweise zur Entwicklung, Unterhaltung und Kontrolle der Maßnahme</b> Kontrolle der Maßnahme durch die UBB (s. V1).											
<b>Flächensicherung</b>											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers</td> <td style="width: 33%;"><input type="checkbox"/> Grunderwerb</td> <td style="width: 34%;"><b>Dauer der Flächensicherung:</b></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand</td> <td><input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung</td> <td>Bauerlaubnis oder</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter</td> <td><input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung</td> <td>Pächterbewilligung für Bauzeit</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers	<input type="checkbox"/> Grunderwerb	<b>Dauer der Flächensicherung:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	<input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung	Bauerlaubnis oder	<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	Pächterbewilligung für Bauzeit
<input type="checkbox"/> Flächen des Vorhabenträgers	<input type="checkbox"/> Grunderwerb	<b>Dauer der Flächensicherung:</b>									
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand	<input type="checkbox"/> Sonstige dingliche Sicherung	Bauerlaubnis oder									
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen Dritter	<input type="checkbox"/> sonstige Nutzungsbeschränkung	Pächterbewilligung für Bauzeit									



0 250 500  
Meter

**westnetz**

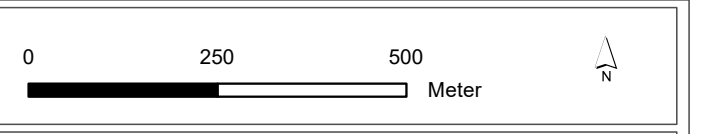
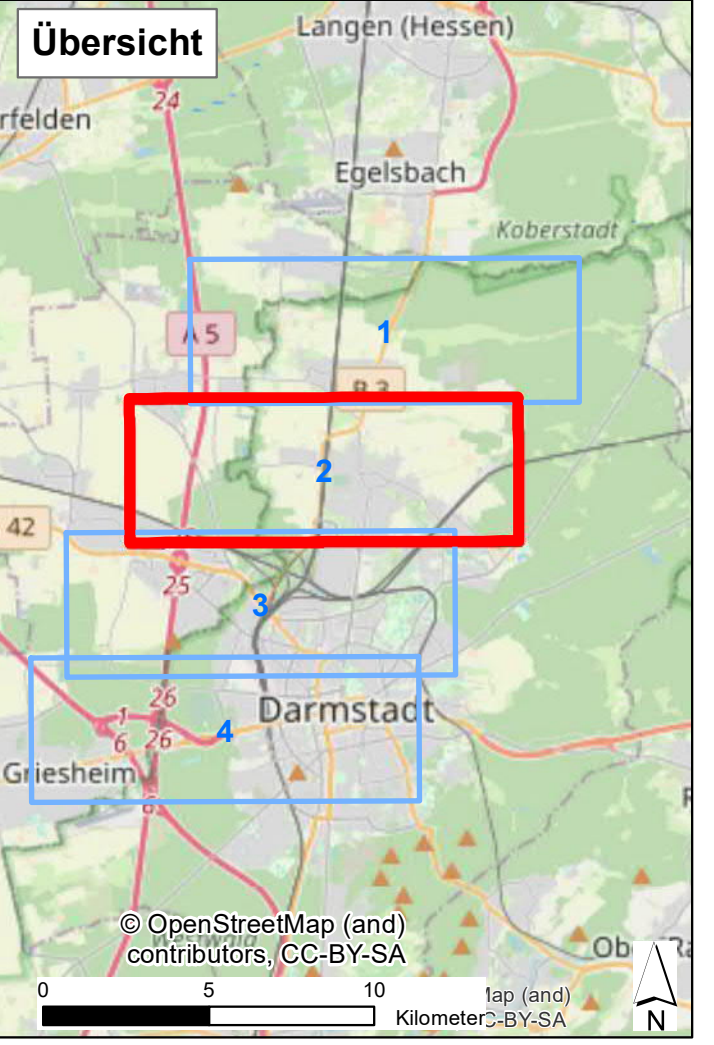
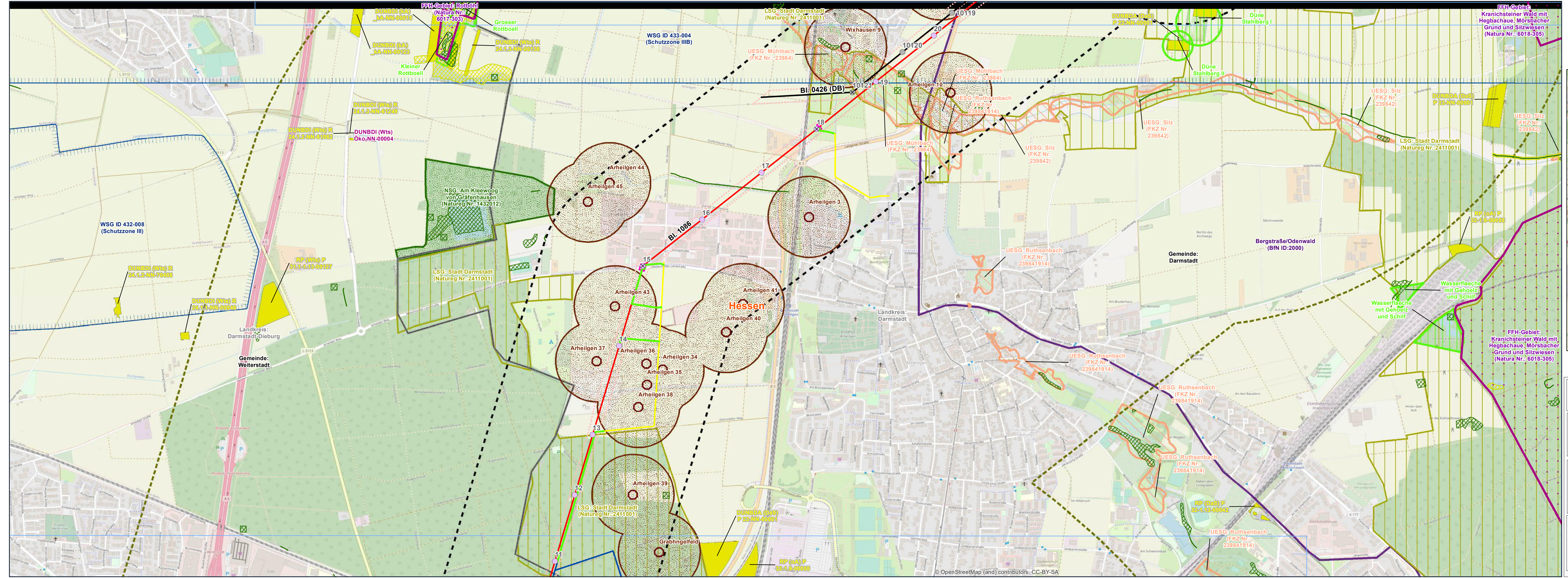
Westnetz GmbH  
Spezialservice Strom  
Genehmigungen  
Florianstraße 15 - 21  
44139 Dortmund

**Änderung der BI. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
BI. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
BI. 0887 Anschluss Leonhardstanne**

**Karte 01: Schutzgebietsübersicht**

Blatt 1 von 5

Bearbeitet:	M. Sc. Bjo. Andreas Fietz B. Sc. Umw. Christina Metz M. Sc. Umw. Florian Keltch Dipl. BIo. Nicole Lipsch M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<p><b>TNL Umweltplanung</b></p> <p>Railfriesenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de</p>	
Gezeichnet:	Sonderformat		
Format:	Sonderformat		
Maßstab i. O.:	1 : 10.000		
Kartengrundlage:	OSM	Stand:	März 2023



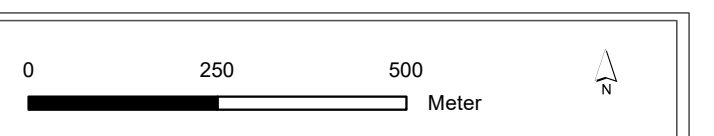
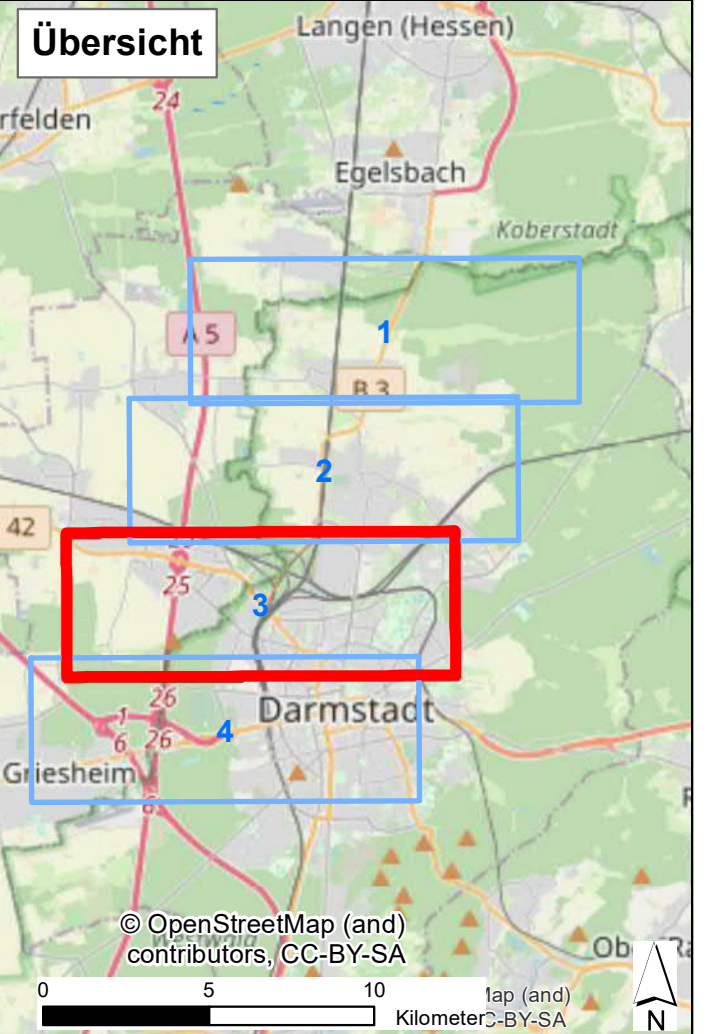
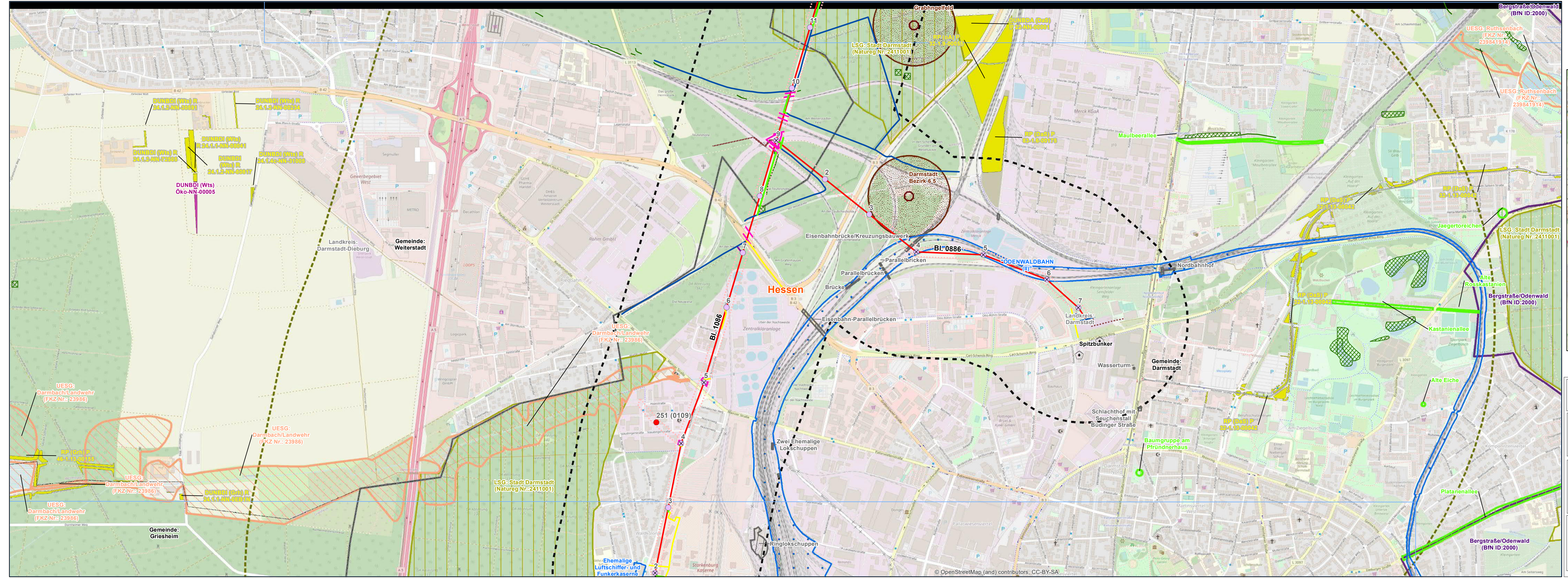
Westnetz GmbH  
 Spezialservice Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



Änderung der BI. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 BI. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 BI. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 01: Schutzgebietsübersicht  
 Blatt 2 von 5

Bearbeitet:	M. Sc. Bjo. Andreas Fietz B. Sc. Umw. Christina Metz M. Sc. Umw. Florian Keltch Dipl. BIo. Nicole Lipsch M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralfleiersstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Maßstab i. O.:	1 : 10.000	
Kartengrundlage:	OSM	
Stand:	März 2023	



Westnetz GmbH  
 Speziale Service Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund

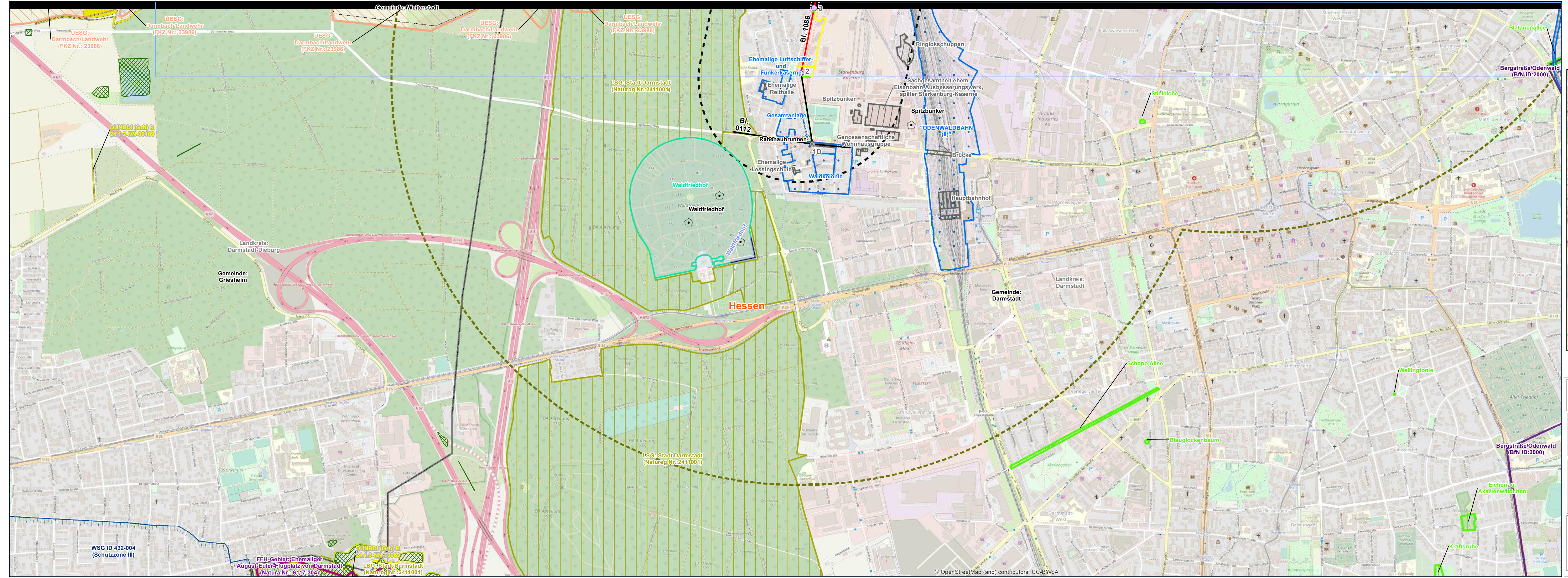


Änderung der BI. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 BI. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 BI. 0887 Anschluss Leonhardstanne

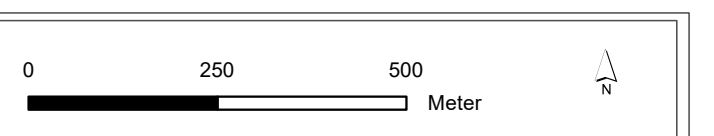
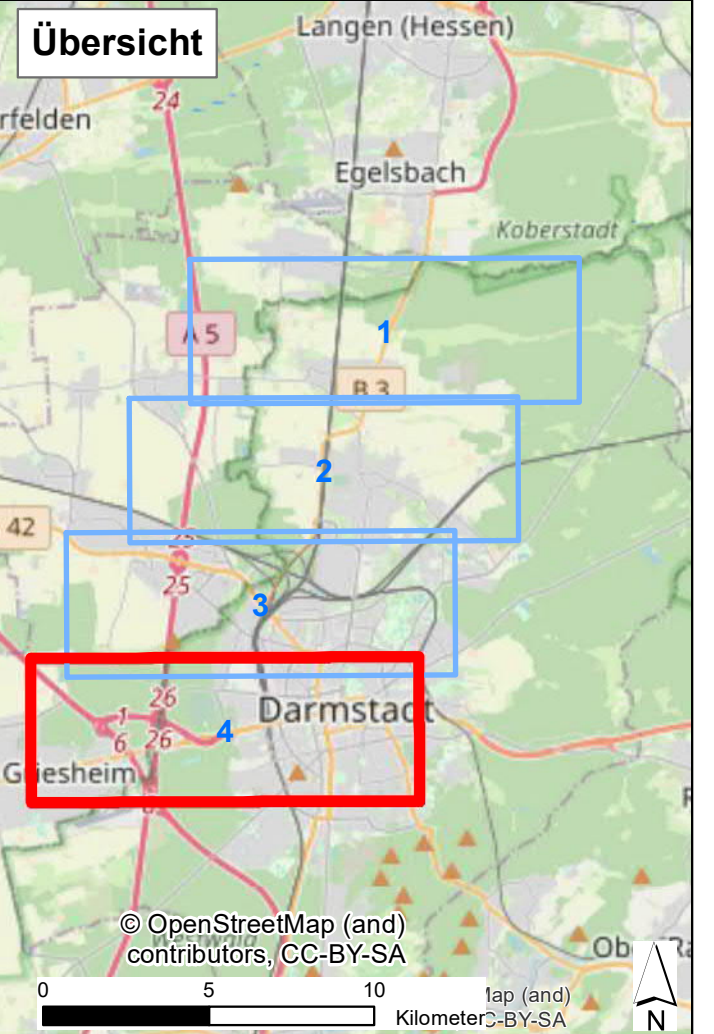
Karte 01: Schutzgebietsübersicht

Blatt 3 von 5

Bearbeitet:	M. Sc. Bjo. Andreas Fietz B. Sc. Umw. Christina Metz M. Sc. Umw. Florian Keltch Dipl. BIo. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf-Reisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Maßstab i. O.:	1 : 10.000	
Kartengrundlage:	OSM	
Stand:	März 2023	



Legende - siehe Blatt 5 von 5



Westnetz GmbH  
 Spezialservice Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



Änderung der BI. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 BI. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 BI. 0887 Anschluss Leonhardstanne  
 Karte 01: Schutzgebietsübersicht  
 Blatt 4 von 5

Bearbeitet: M. Sc. Bjo. Andreas Fietz  
 B. Sc. Umw. Christina Metz  
 M. Sc. Umw. Florian Keltch  
 Dipl. Bjo. Nicole Lipsch  
 M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller  
 B. Sc. Umw. Julian Brzozon

Gezeichnet: Sonderformat  
 Maßstab i. O.: 1:10.000  
 Kartengrundlage: OSM  
 Stand: März 2023

TNL Umweltplanung  
 Ralf Feiersstraße 7  
 35410 Hungen  
 Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0  
 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30  
 e-mail: mail@tnl-umwelt.de  
 homepage: www.tnl-umwelt.de

## Vorhaben

### Bestandsmasten (BI.0886 & BI.1086)

- ⊗ Abspannmast
- Tragmast

### Leistungsbestand (BI.0886 & BI.1086)

- Trasse
- ⋯ 110 kV-Kabel

### Sonstiger Bestand

- - - Schutzstreifen

### Technische Planung

- Asphaltweg
- Fahrbohlenweg
- voraussichtlich temporäre Anlage eines Weges
- vorhandener Schotterweg
- Arbeitsflächen
- Schutzgerüste

### Nachrichtliche Darstellung

### Bestandsmasten (BI.0112, BI.0426, BI.0887, BI.1086 & BI.4591)

- ⊗ Abspannmast
- Tragmast
- Mastruine

### Leistungsbestand (BI.0112, BI.0426, BI.0887, BI.1086 & BI.4591)

- Trasse

### Untersuchungsraum Vorhaben

- 500 m
- 2000 m

### Bau-, Kunst- und Kulturdenkmäler (Innerhalb 500 m Untersuchungsraum) (LfD, 2021)

- Denkmalgeschützte Gesamtanlagen
- Kunstdenkmal (flächig)
- Grünfläche
- Kunstdenkmal (punktuell)
- Kunstdenkmal (linear)

### Naturdenkmäler (UNB LaDaDI, 2019, UNB Stadt Darmstadt, 2019)

- Naturdenkmal Stadt Darmstadt und Landkreis Darmstadt Dieburg

### Bodendenkmäler (innerhalb 500 m Untersuchungsraum) (HessenArchäologie, 2021)

- Bodendenkmal (punktuell)
- Bodendenkmal inklusive Umgebungsschutz (200 m)

### Verwaltung (© GeoBasis-DE / BKG 2021)

- Bundesland (Grenze außerhalb Blattschnitte)
- Gemeinde
- Landkreis

### Natura-2000 Schutzgebiete (NATUREG-Viewer (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)); Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Obere Naturschutzbehörde, 2021)

- FFH-Gebiet
- EU-Vogelschutzgebiet

### Sonstige Schutzgebiete (NATUREG-Viewer (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)); Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Obere Naturschutzbehörde, 2021)

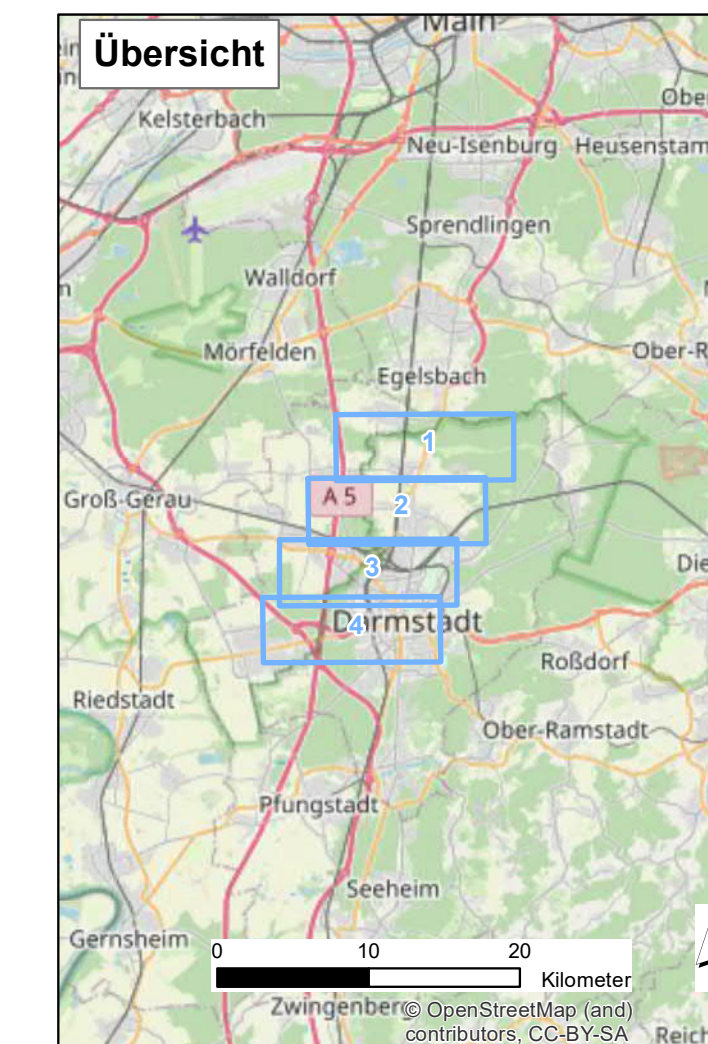
- Ökokonto-Fläche
- Kompensationsfläche
- Landschaftsschutzgebiet
- Naturpark
- Naturschutzgebiet

### Wasser - und Überschwemmungsschutzgebiete (Darstellung auf der Grundlage von Daten und mit Erlaubnis des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2021)

- Trinkwasserschutzgebiet
- Überschwemmungsschutzgebiete HQ100 (nach HWG, festgesetzt)

### Geschützte Biotoptypen (HLNUG, Abteilung Naturschutz, Gießen)

- Hinweise auf gesetzlich geschützte und teilweise geschützte Biotope (ohne Beschriftung)
- Hinweise auf gesetzlich geschützte und teilweise geschützte Komplexe (ohne Beschriftung)



Westnetz GmbH  
Spezialservice Strom  
Genehmigungen  
Florianstraße 15 - 21  
44139 Dortmund

westnetz

Änderung der BI. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
BI. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
BI. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 01: Schutzgebietsübersicht - Legende

Blatt 5 von 5

Bearbeitet: M. Sc. Bio. Andreas Fett  
B. Sc. Umw. Christina Metz  
M. Sc. Umw. Florian Keltch  
Dipl. Bio. Nicole Lupsch  
M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller  
B. Sc. Umw. Julian Brzozon

Gezeichnet: Sonderformat

Format: 1 : 10.000

Kartengrundlage: OSM

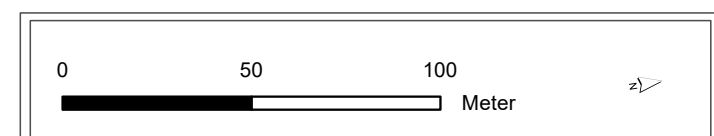
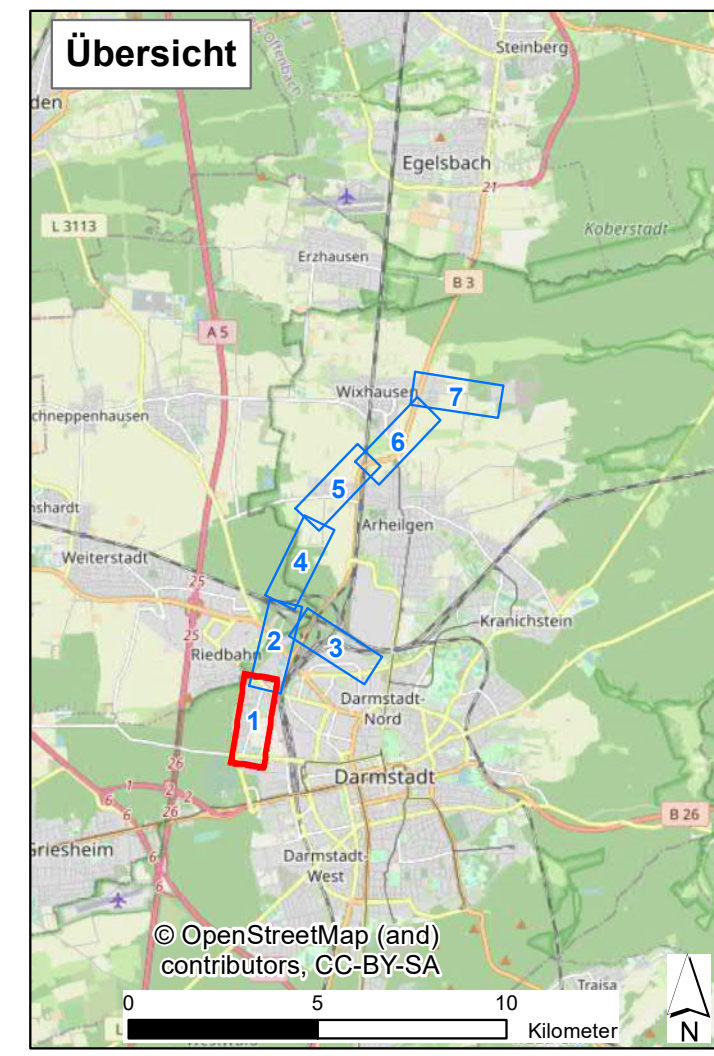
Stand: März 2023

TNL Umweltplanung  
Raffelersstraße 7  
35410 Hungen  
Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0  
Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30  
e-mail: mail@tnl-umwelt.de  
homepage: www.tnl-umwelt.de





Legende - siehe extra Legendenblatt



Westnetz GmbH  
 Spezialservice Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund

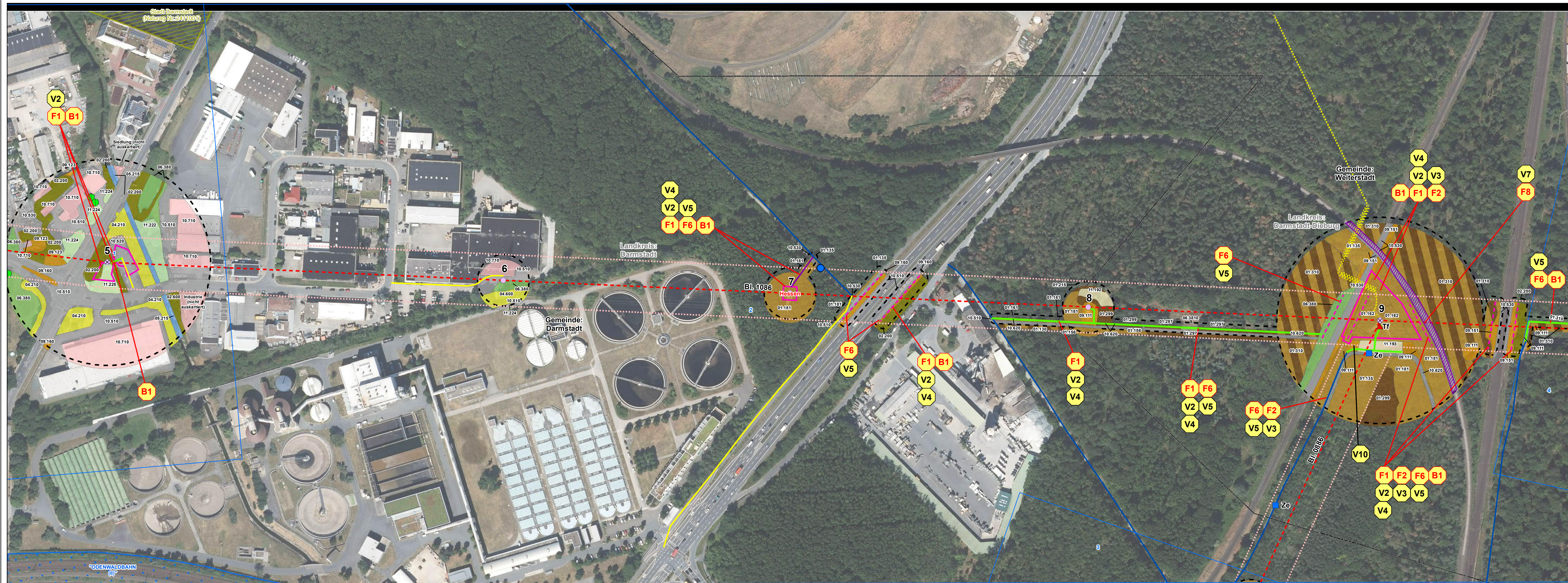


Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

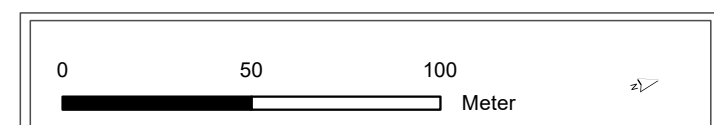
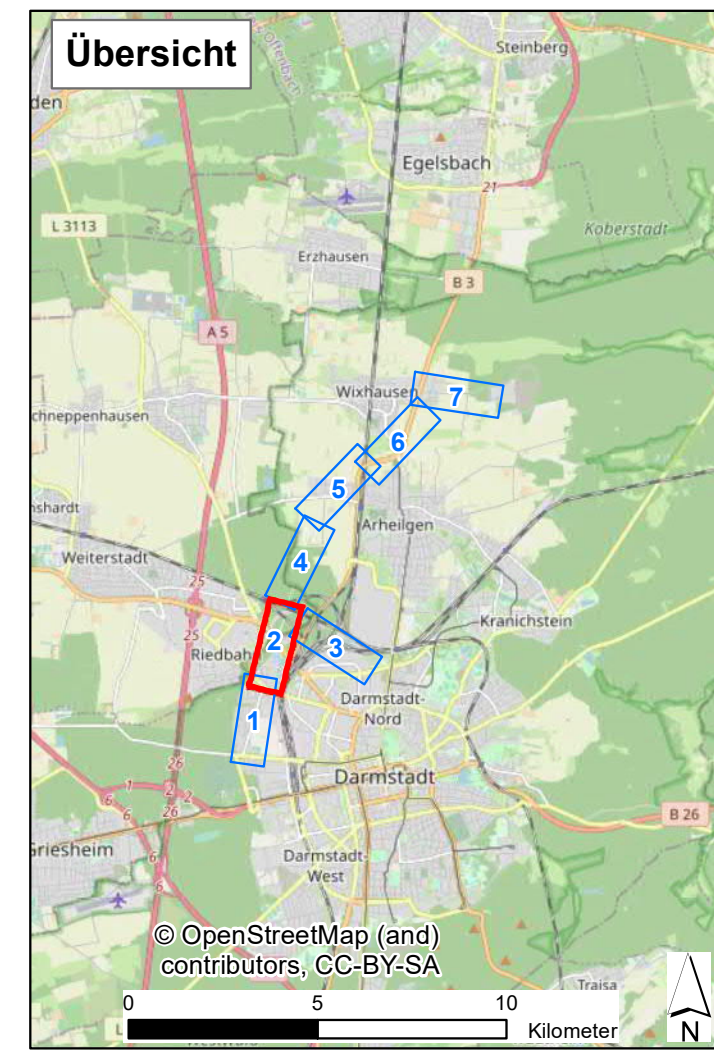
Karte 02: Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan

Blatt 1 von 8

Bearbeitet: Gezeichnet: Format: Maßstab i. O.: Kartengrundlage: Stand:	M. Sc. Bio. Andreas Felt B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon Sonderformat 1 : 2.000 DOP20/OSM März 2023	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf Feierszade 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
---	---	--



Legende - siehe extra Legendenblatt

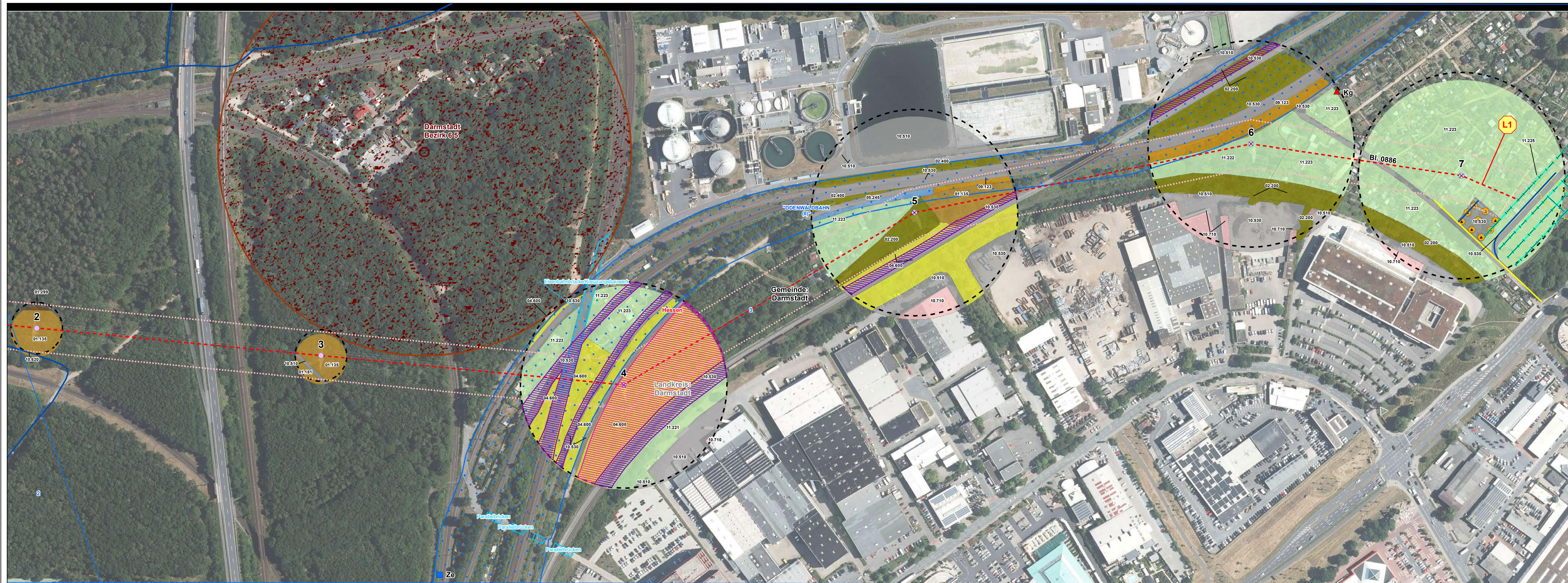


Westnetz GmbH  
Spezialservice Strom  
Genehmigungen  
Florianstraße 15 - 21  
44139 Dortmund

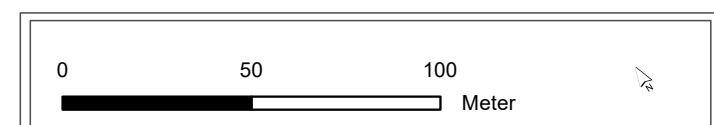
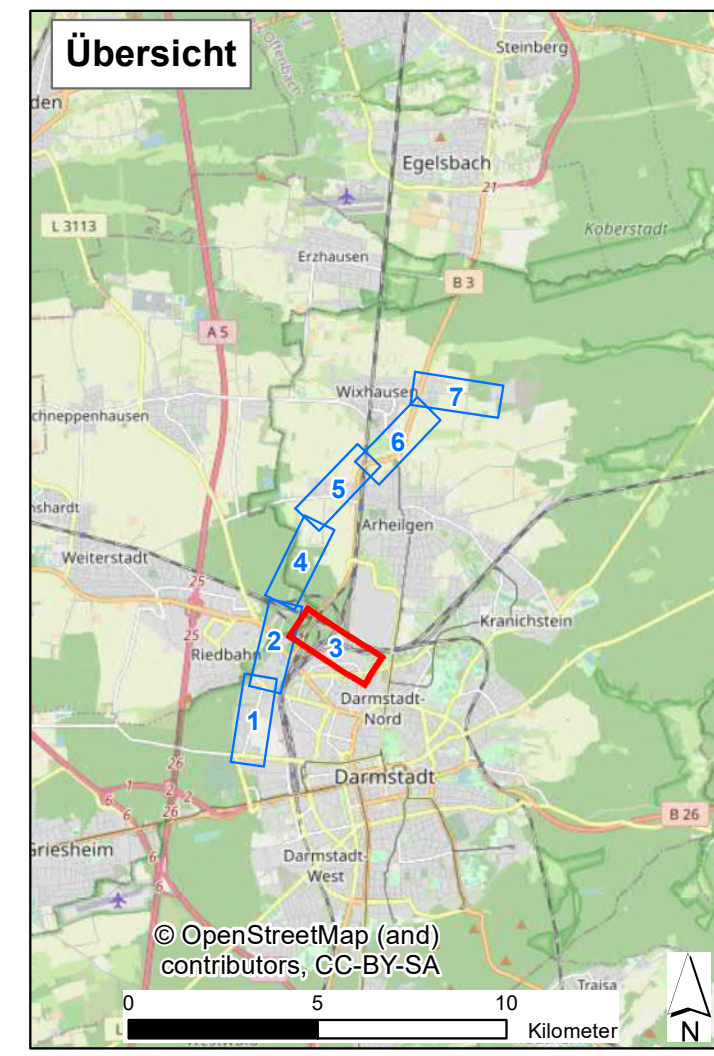


Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne  
Karte 02: Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan  
Blatt 2 von 8

Bearbeitet: M. Sc. Bio. Andreas Fietz B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf Feierschütz 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
--	--



Legende - siehe extra Legendenblatt



Westnetz GmbH  
 Spezialexperte Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund

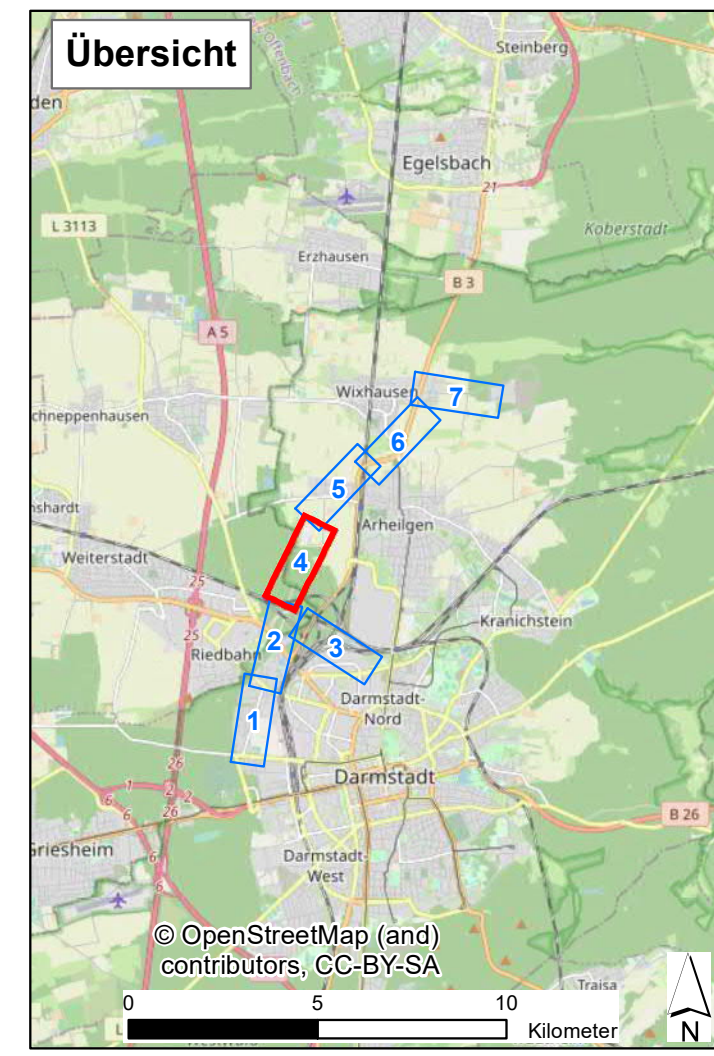


**Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne**  
**Karte 02: Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan**  
 Blatt 3 von 8

Bearbeitet:	M. Sc. Bio. Andreas Fett B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf Feiersstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Format:	1 : 2 000	
Kartengrundlage:	DOP2/OSM	
Stand:	März 2023	



Legende - siehe extra Legendenblatt



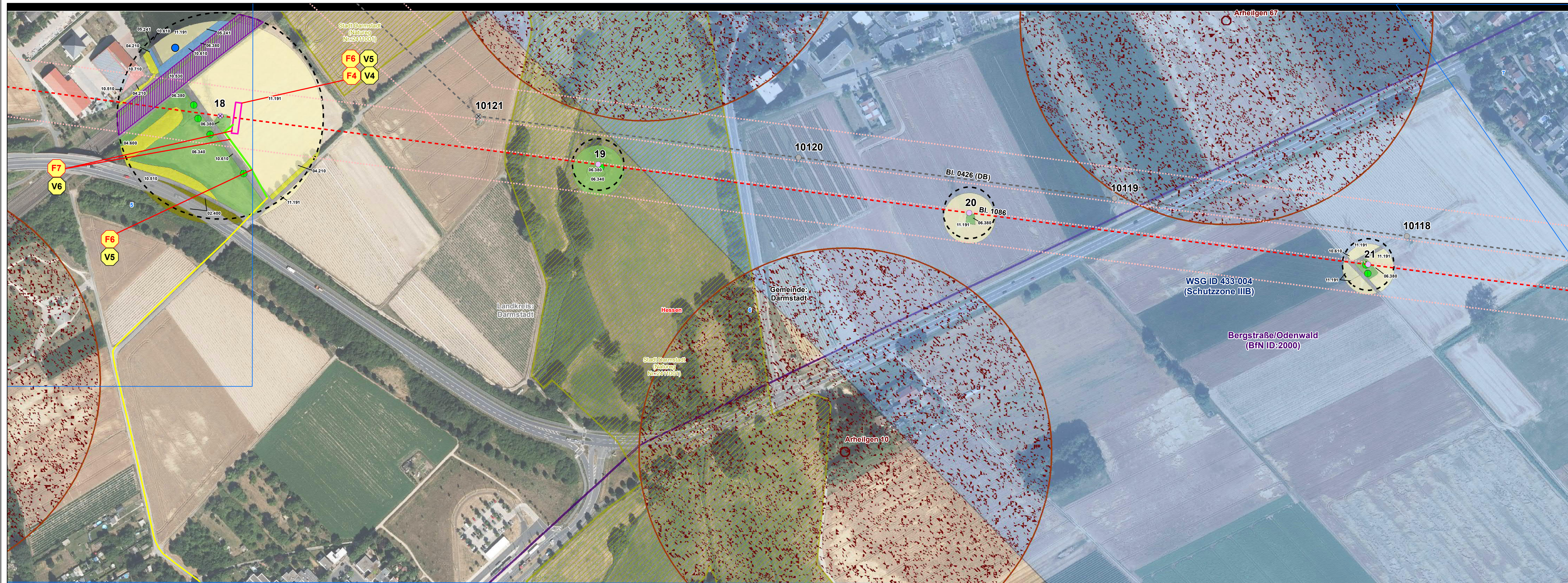
Westnetz GmbH  
 Speziaalservice Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



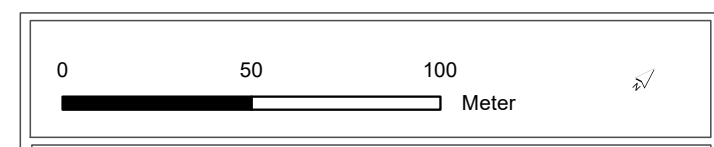
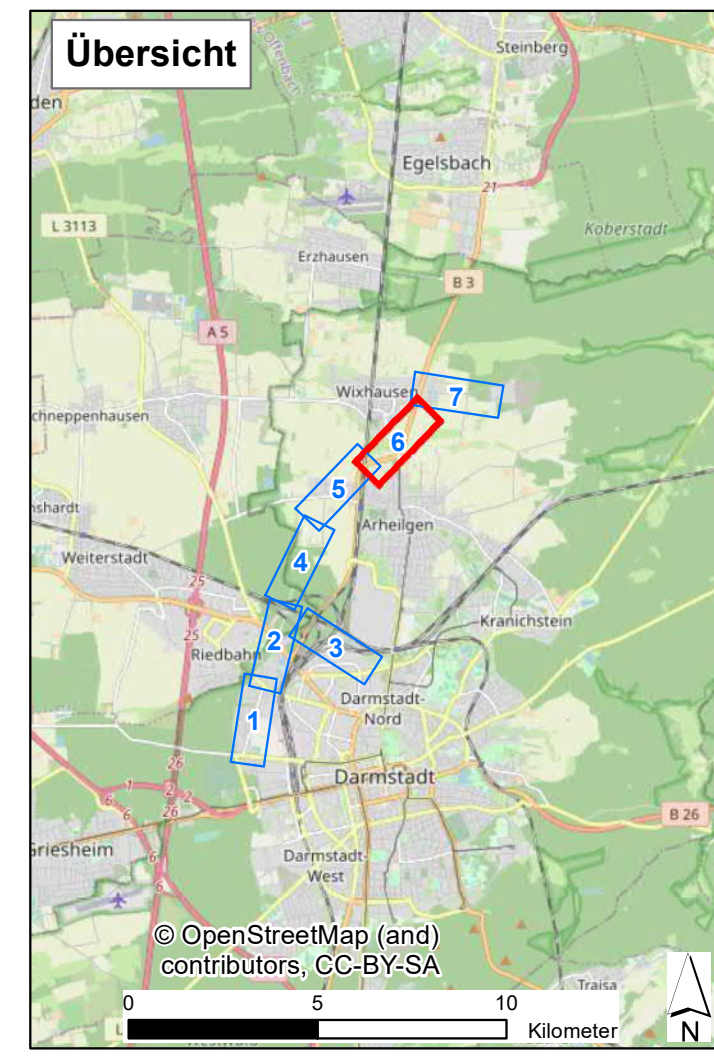
Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne  
 Karte 02: Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan  
 Blatt 4 von 8

Bearbeitet: M. Sc. Bio. Andreas Fitt B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf Feiersstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
---	--





Legende - siehe extra Legendenblatt



Westnetz GmbH  
 Spezialexperte Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 02: Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan

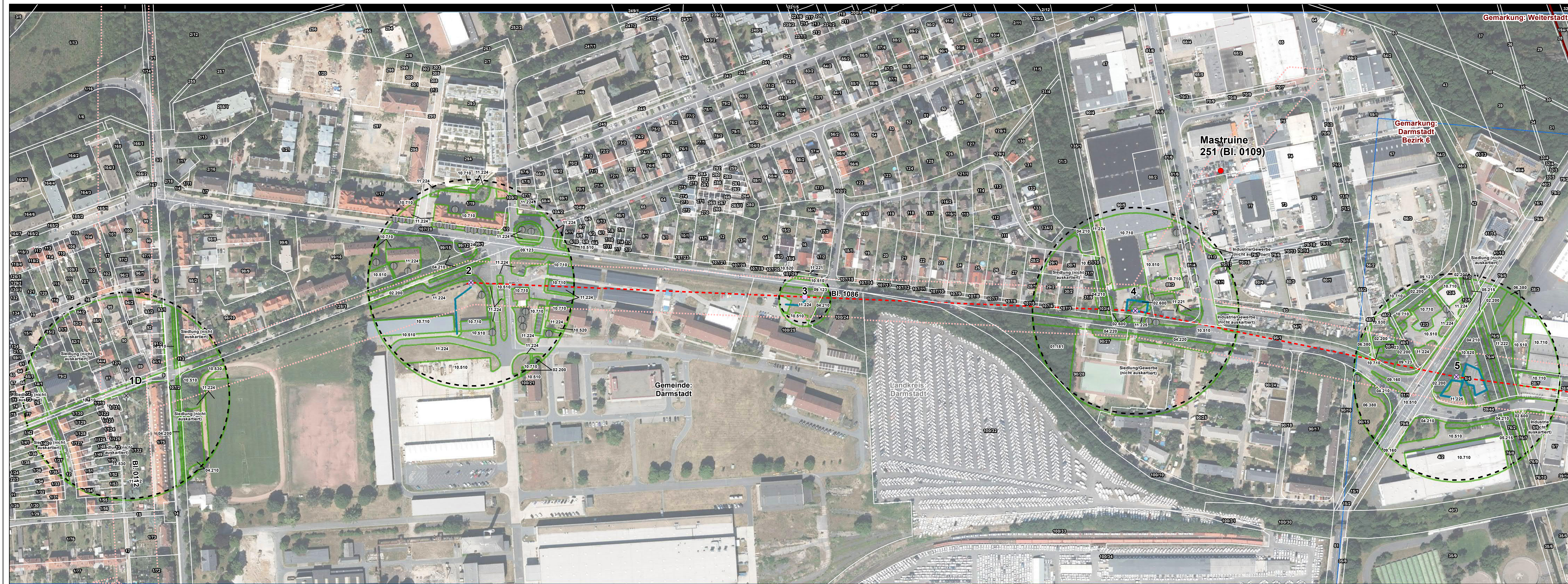
Blatt 6 von 8

Bearbeitet: M. Sc. Bio. Andreas Fett B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Raiffeisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
---	---

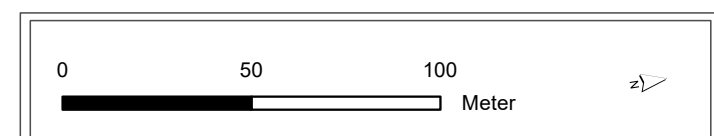
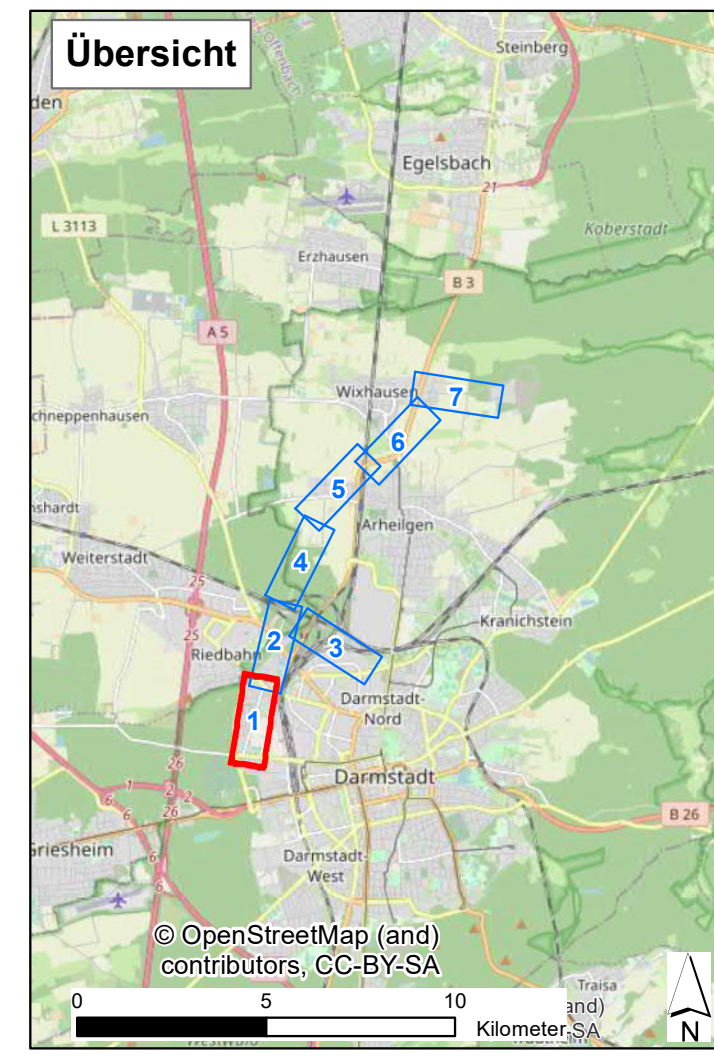








Legende - siehe extra Legendenblatt



Westnetz GmbH  
 Spezialservice Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund

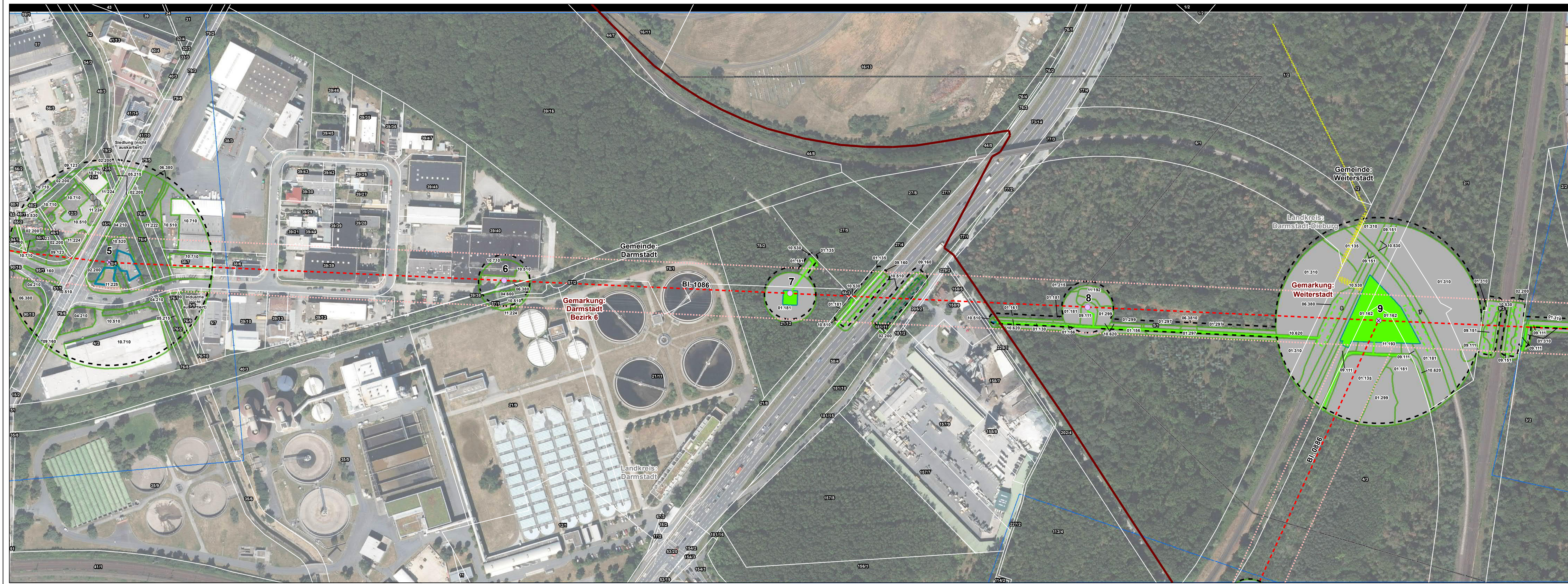


Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

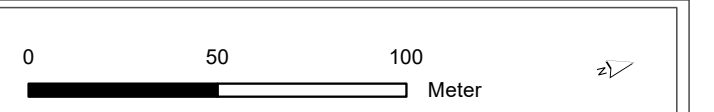
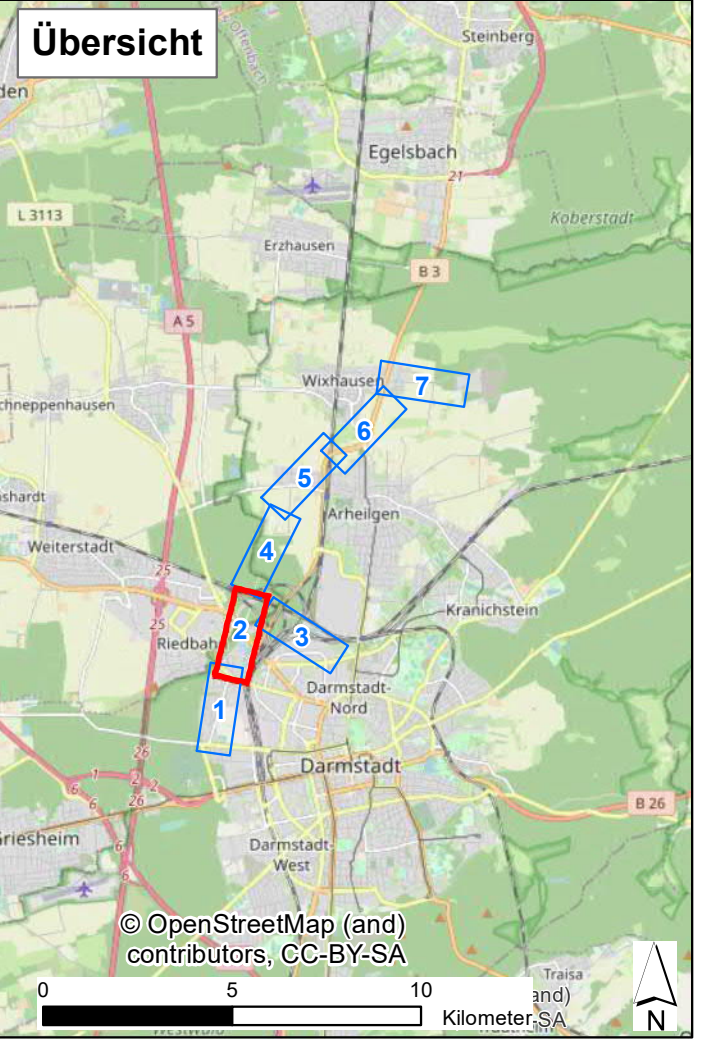
Karte 03: Rodungsplan

Blatt 1 von 8

Bearbeitet:	M. Sc. Bio. Andreas Fett B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Raiffeisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Format:	1 : 2 000	
Kartengrundlage:	DOP20/OSM	
Stand:	März 2023	



Legende - siehe extra Legendenblatt



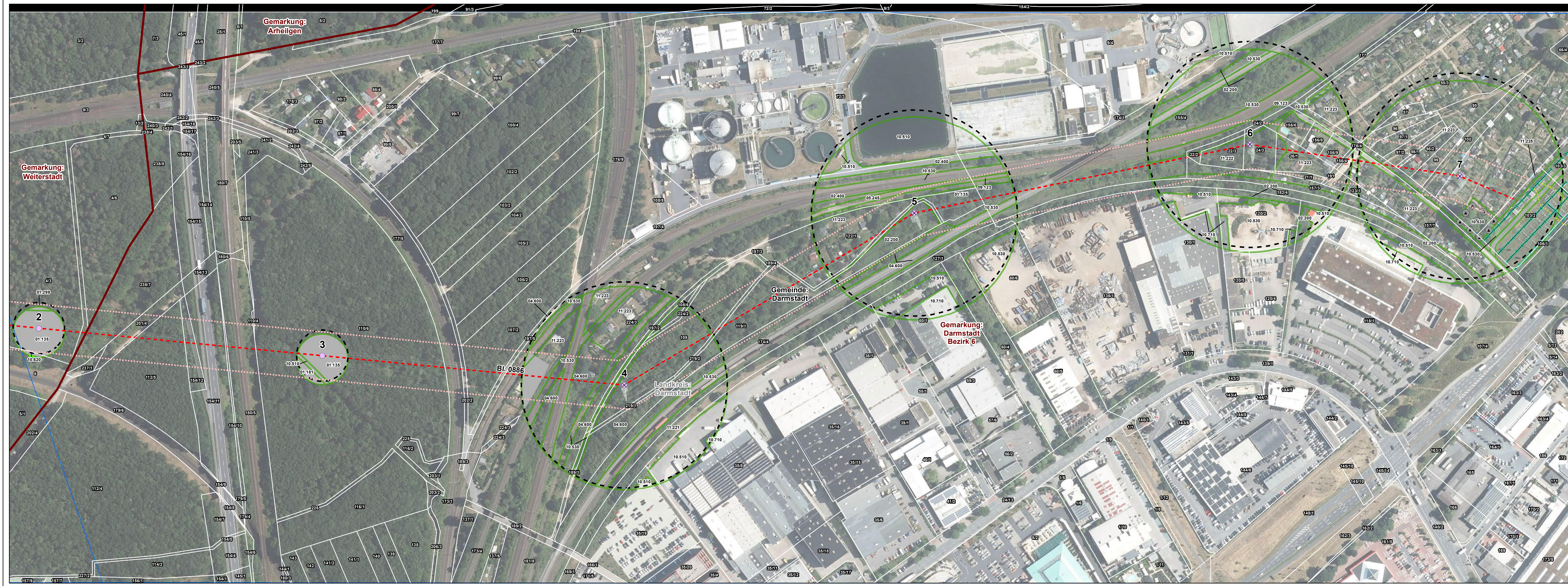
Westnetz GmbH  
 Speziale Service Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



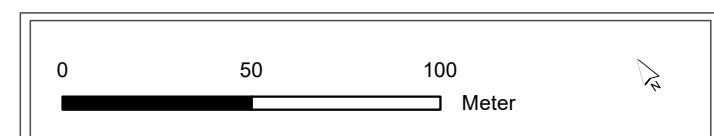
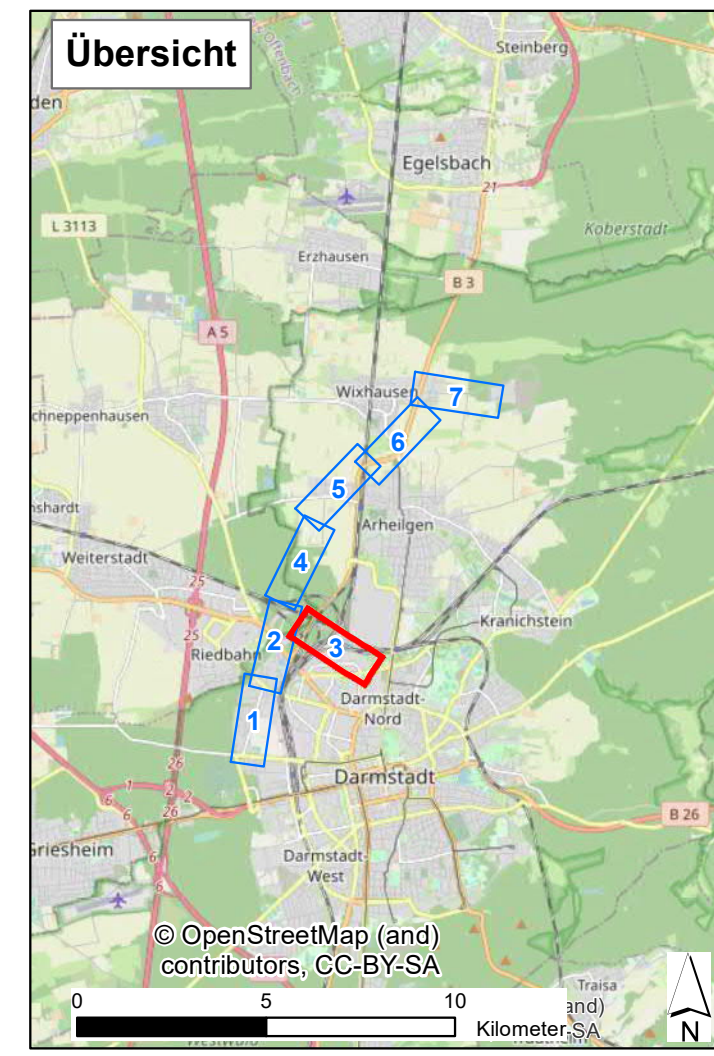
Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 03: Rodungsplan  
 Blatt 2 von 8

Bearbeitet:	M. Sc. Bio. Andreas Fietz B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf-Fischerstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Format:	1 : 2.000	
Kartengrundlage:	DOP20/OSM	
Stand:	März 2023	



Legende - siehe extra Legendenblatt



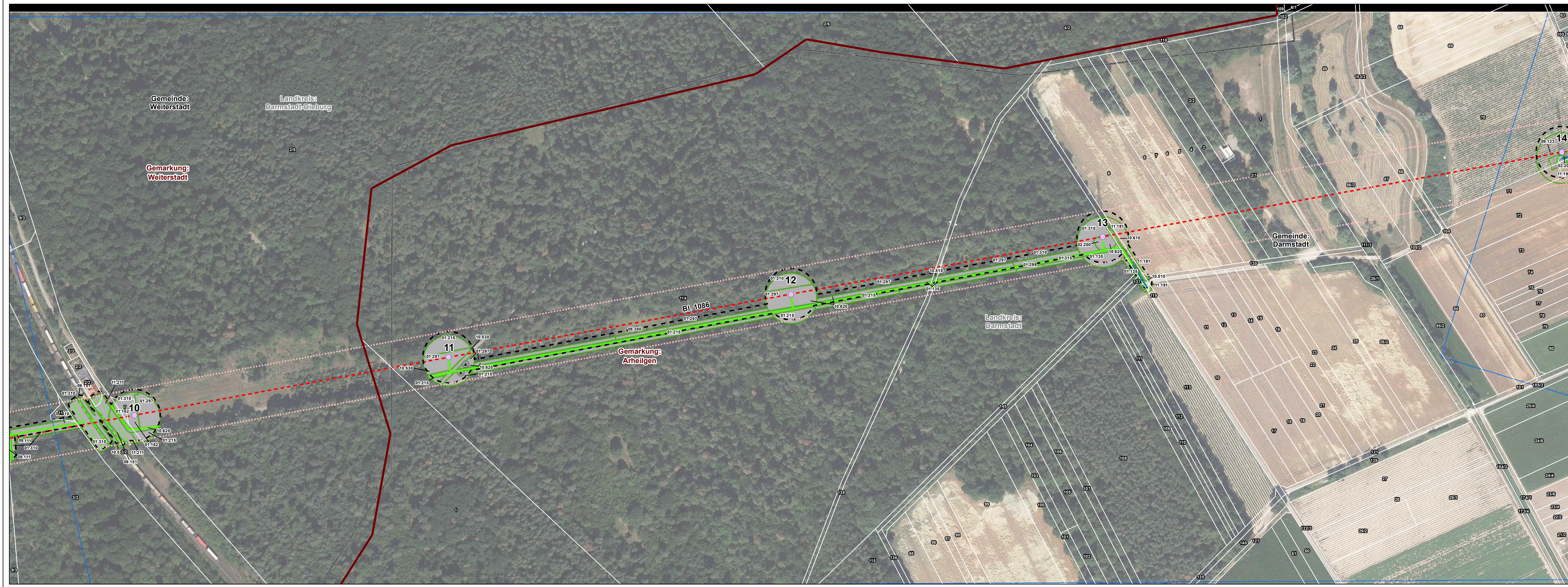
Westnetz GmbH  
 Speziale Service Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



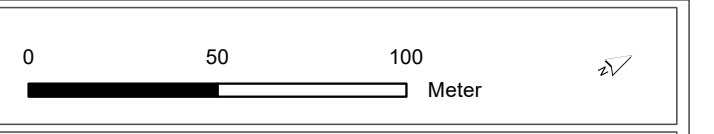
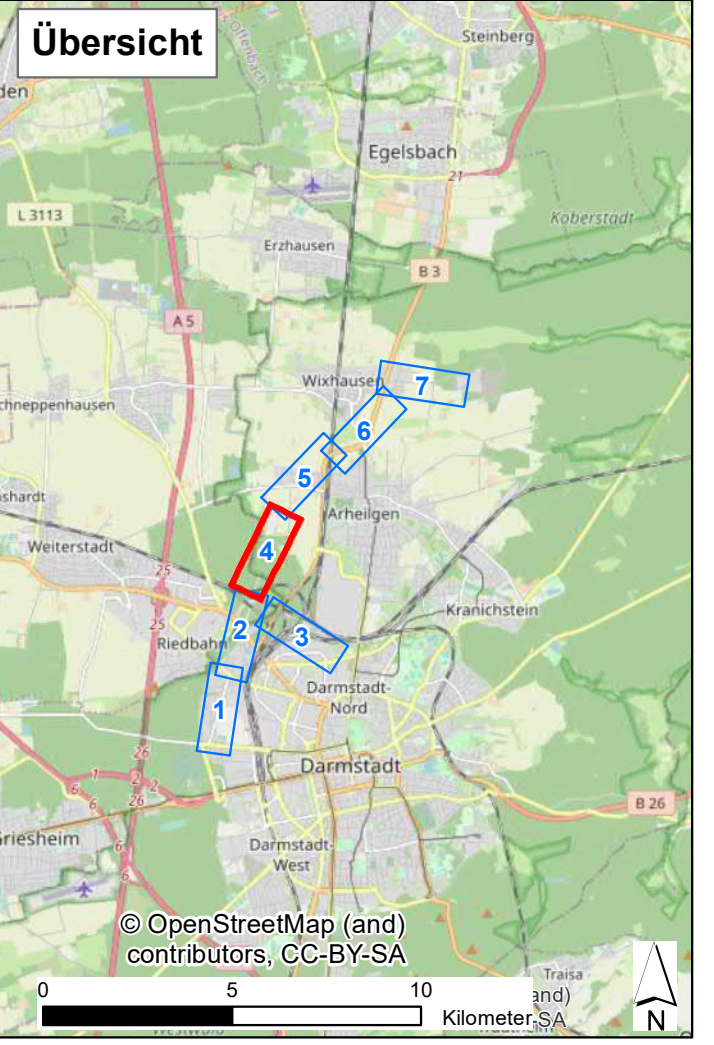
Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 03: Rodungsplan  
 Blatt 3 von 8

Bearbeitet:	M. Sc. Bio. Andreas Fett B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf-Reisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Maßstab i. O.:	1 : 2 000	
Kartengrundlage:	DOP20/OSM	
Stand:	Marz 2023	



Legende - siehe extra Legendenblatt



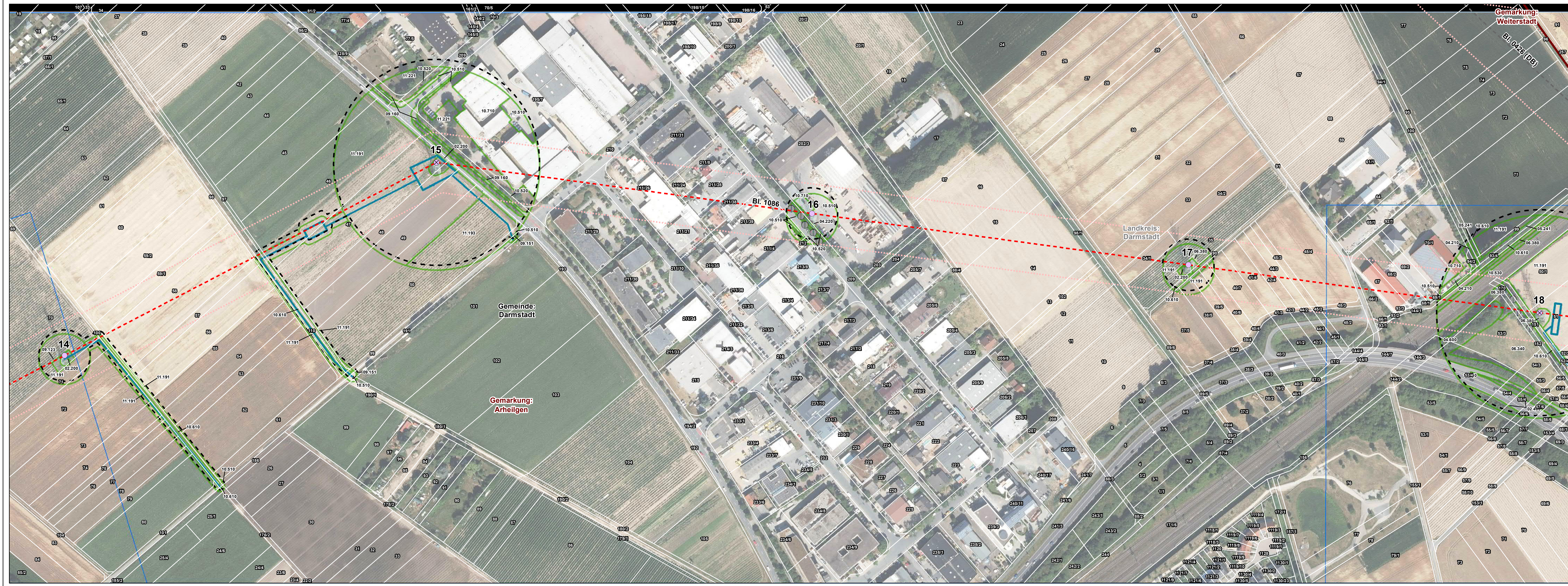
Westnetz GmbH  
 Spezialexperte Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



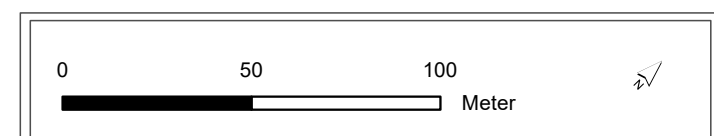
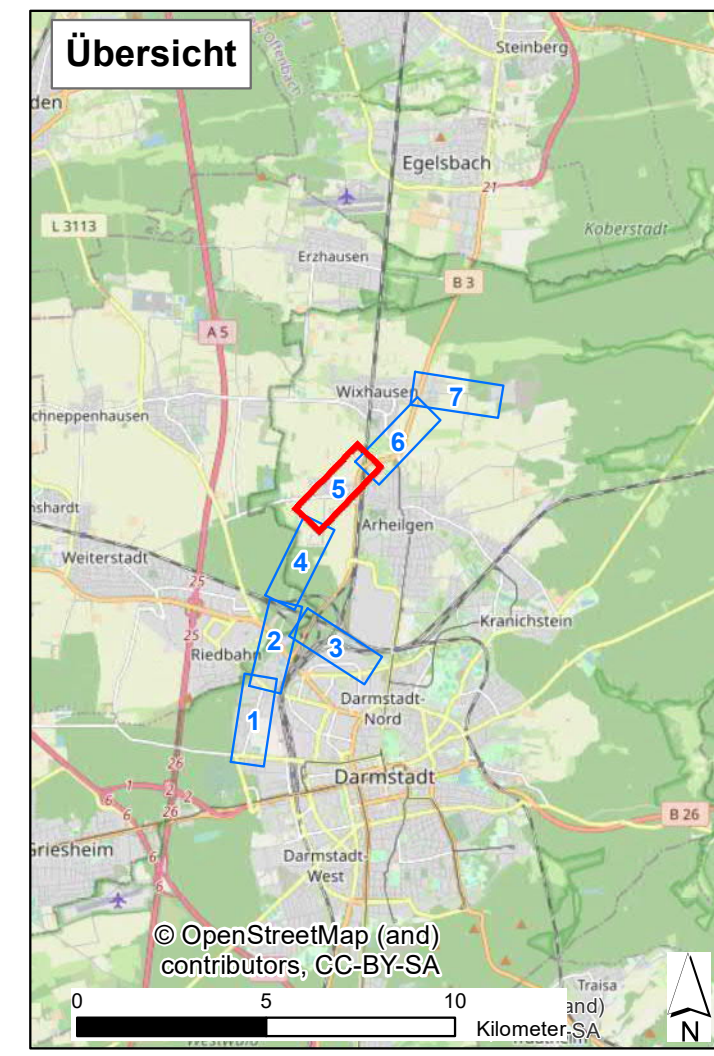
Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 03: Rodungsplan  
 Blatt 4 von 8

Bearbeitet:	M. Sc. Bio. Andreas Fitt B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ruffelsriedstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Format:	1 : 2.000	
Kartengrundlage:	DOP20/OSM	
Stand:	März 2023	



Legende - siehe extra Legendenblatt



Westnetz GmbH  
 Spezialservice Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund

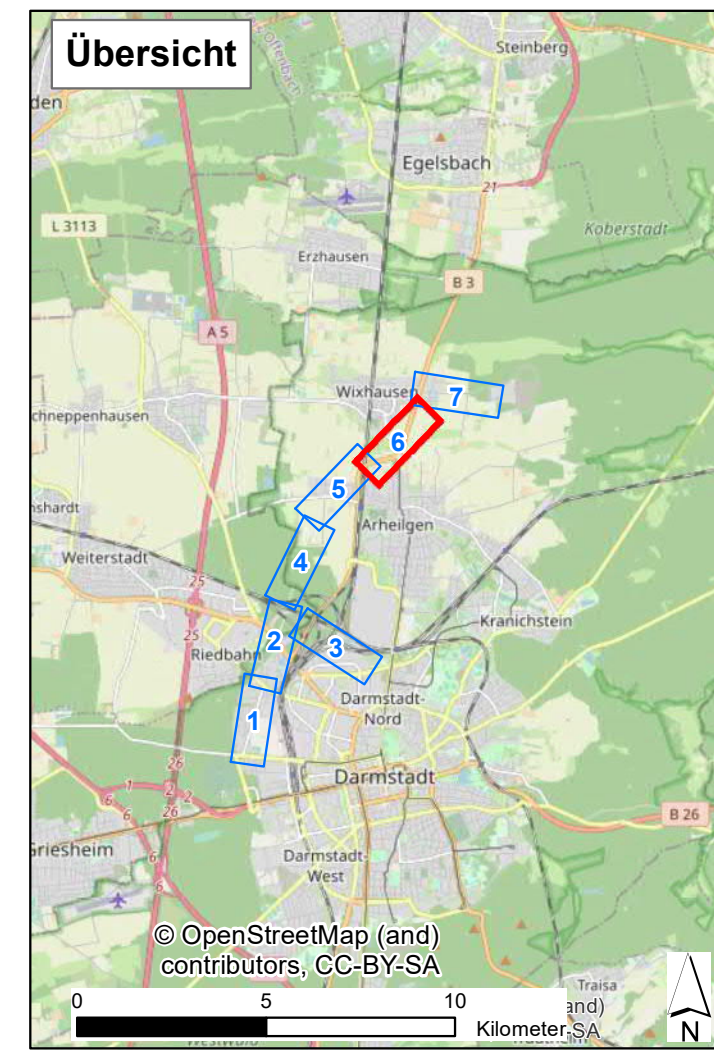


Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 03: Rodungsplan

Blatt 5 von 8

Bearbeitet:	M. Sc. Bjo. Andreas Fett B. Sc. Uwe. Christina Metz Dipl. Bjo. Nicole Lepich M. Sc. Uwe. Florian Kettich M. Sc. Uwe. Sonja Steegmüller B. Sc. Uwe. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b> Raffleisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Format:		
Maßstab i. O.:	1 : 2 000	
Kartengrundlage:	DOP20/OSM	
Stand:	März 2023	



Westnetz GmbH  
 Spezialexperte Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

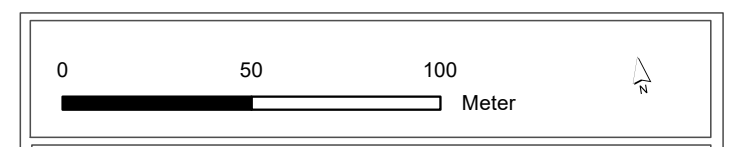
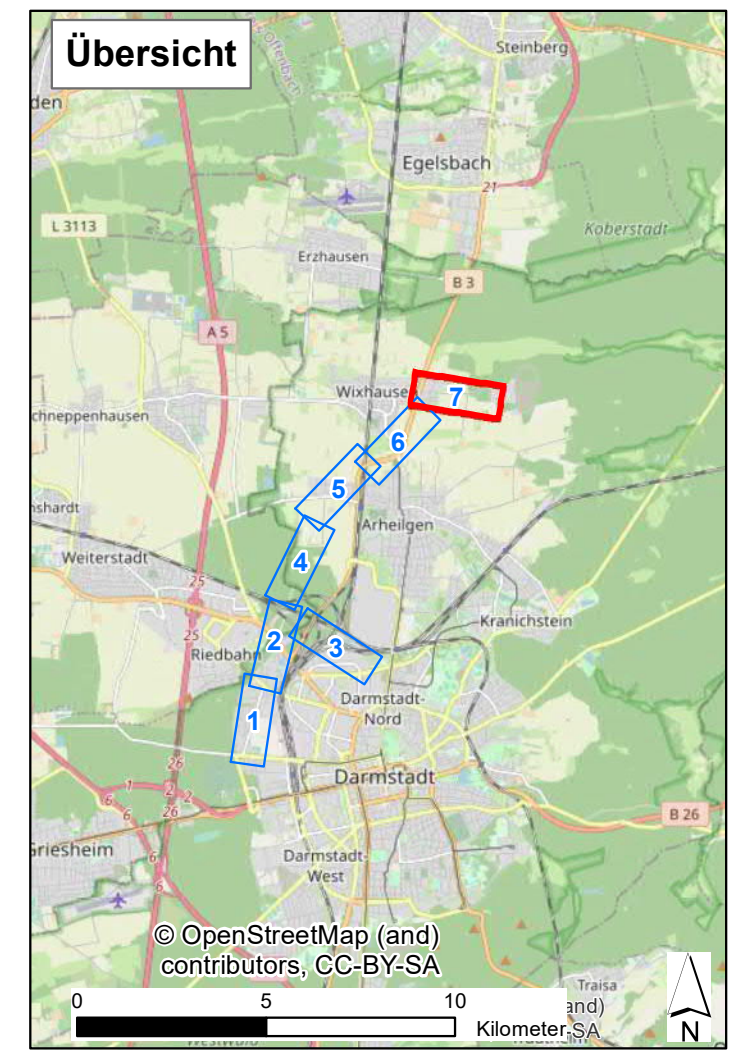
Karte 03: Rodungsplan

Blatt 6 von 8

Bearbeitet:	M. Sc. Bio. Andreas Fett B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	 Ralf Feierszade 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet:	Sonderformat	
Format:	Sonderformat	
Maßstab i. O.:	1 : 2 000	
Kartengrundlage:	DOP20/OSM	
Stand:	März 2023	



Legende - siehe extra Legendenblatt



Westnetz GmbH  
 Spezialexperte Strom  
 Genehmigungen  
 Florianstraße 15 - 21  
 44139 Dortmund



Änderung der Bl. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach,  
 Bl. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und  
 Bl. 0887 Anschluss Leonhardstanne

Karte 03: Rodungsplan  
 Blatt 7 von 8

Bearbeitet: M. Sc. Bio. Andreas Fett B. Sc. Umw. Christina Metz Dipl. Bio. Nicole Lepich M. Sc. Umw. Florian Kettich M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon Gezeichnet: Sonderformat Maßstab i. O.: 1 : 2.000 Kartengrundlage: DOP20/OSM Stand: März 2023	<b>TNL Umweltplanung</b>  Ralf-Reisenstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
---	--

## Vorhaben

### Bestandsmasten (BI.0886 & BI.1086)

- ⊗ Abspannmast
- Tragmast

### Leistungsbestand (BI.0886 & BI.1086)

- Trasse

### Technische Planung

- Fahrbohlenweg
- - - Schutzgerüste
- ▭ Arbeitsflächen

### Sonstiger Bestand

- Portalreihe (Bestand)
- ⋯ 110 kV-Kabel
- - - Schutzstreifen

### Biotoptypen (TNL 2018 & TNL 2021)

#### Einzelbäume

- 04.110 - Einzelbaum einheimisch, standortgerecht, Obstbaum
- ▲ 04.120 - Einzelbaum nicht einheimisch, nicht standortgerecht, Exot

#### 01.100 Laubwald

- 01.135 - Sonstiger Eichenwald
- 01.156 - Sonstige Edellaubbaumwälder
- 01.161 - Pionierwälder
- 01.162 - Schlagfluren, Sukzessionen im und am Wald vor Kronenschluss
- 01.181 - Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss

#### 01.200 Nadelwald

- 01.215 - Andere naturnahe Kiefernwälder
- 01.297 - Nadelholzaufforstungen vor Kronenschluss
- 01.299 - Sonstige Nadelwälder

#### 01.300 Mischwald

- 01.310 - Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten

#### 02.000 Gebüsche, Hecken, Gehölzsäume

- 02.200 - Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
- 02.400 - Neuanpflanzung von Hecken/Gebüsch (heimisch, standortgerecht, nur Außenbereich), Neuanlage von Feldgehölzen
- 02.600 - Neupflanzung von Hecken/ Gebüsch

## Nachrichtliche Darstellung

### Bestandsmasten (BI.0112, BI.0426, BI.0887, BI.1086 & BI.4591)

- ⊗ Abspannmast
- Tragmast
- Mastruine

### Leistungsbestand (BI.0112, BI.0426, BI.0887, BI.1086 & BI.4591)

- Trasse

## 04.000 Baumgruppen/Baumreihen, Alleen

- 04.210 - Baumgruppe/ Baumreihe einheimisch, standortgerecht, Obstbäume
- 04.220 - Baumgruppe/ Baumreihe, nicht heimisch, nicht standortgerecht, Exoten
- 04.600 - Feldgehölz (Baumhecke), großflächig

## 05.000 Gewässer, Ufer, Sümpfe

- 05.215 - Begradigte und ausgebaute Bäche, Gewässerstrukturgüte 5 oder schlechter
- 05.241 - Arten-/ strukturreiche Gräben
- 05.245 - Naturfern ausgebaute Gräben mit Sohl-/ Uferbefestigung

## 06.000 Grünland

- 06.340 - Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität
- 06.380 - Wiesenbrachen und ruderale Wiesen

## 09.000 Ruderalfluren und Krautige Säume

- 09.111 - Waldbegleitende Innensäume
- 09.123 - Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation
- 09.151 - Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume frischer Standorte, linear
- 09.160 - Straßenränder

## 10.000 Vegetationsarme und kahle Flächen

- 10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Müll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.
- 10.520 - Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster
- 10.530 - Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird
- 10.610 - Bewachsene unbefestigte Feldwege
- 10.620 - Bewachsene unbefestigte Waldwege

## 10.700 Überbaute Flächen

- 10.710 - Dachfläche, nicht begrünt

## 11.100 Äcker

- 11.191 - Acker, intensiv genutzt
- 11.192 - Acker, extensiv genutzt mit artenreicher Wildkrautflora
- 11.193 - Ackerbrachen mehr als ein Jahr nicht bewirtschaftet

## 11.200 Gärten

- 11.211 - Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt
- 11.221 - Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten
- 11.222 - Arten- und strukturreiche Hausgärten auch im Außenbereich
- 11.223 - Neuanlage strukturreicher Hausgärten
- 11.224 - Intensivrasen
- 11.225 - Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich
- 11.231 - Park- und Waldfriedhöfe, Waldsiedlungen, Parks, Villensiedlungen mit Großbaumbestand

## Wald

- Wald nach §2 HWaldG

## Rodung

- Temporäre Waldumwandlung (Fahrbohlenwege & Anlage eines temporären Weges)
- - - Temporäre Waldumwandlung (Schutzgerüste)
- Temporäre Waldumwandlung (Arbeitsflächen)

## Sonstige Abgrenzungen

- ▭ Blattsschnitte
- ▭ Untersuchungsraum Biotoptypen (25 m bzw. 100 m um Masten, 5 m um Fahrbohlen, Arbeitsflächen und Schutzgerüste)

## Verwaltungseinheiten (© GeoBasis-DE / BKG 2021)

- ▭ Bundesland
- ▭ Gemeinde
- ▭ Landkreis

## Verwaltungseinheiten nach ALK (2019)

- Gemarkungsgrenze
- ▭ Flurstücke

## Sonstige Schutzgebiete

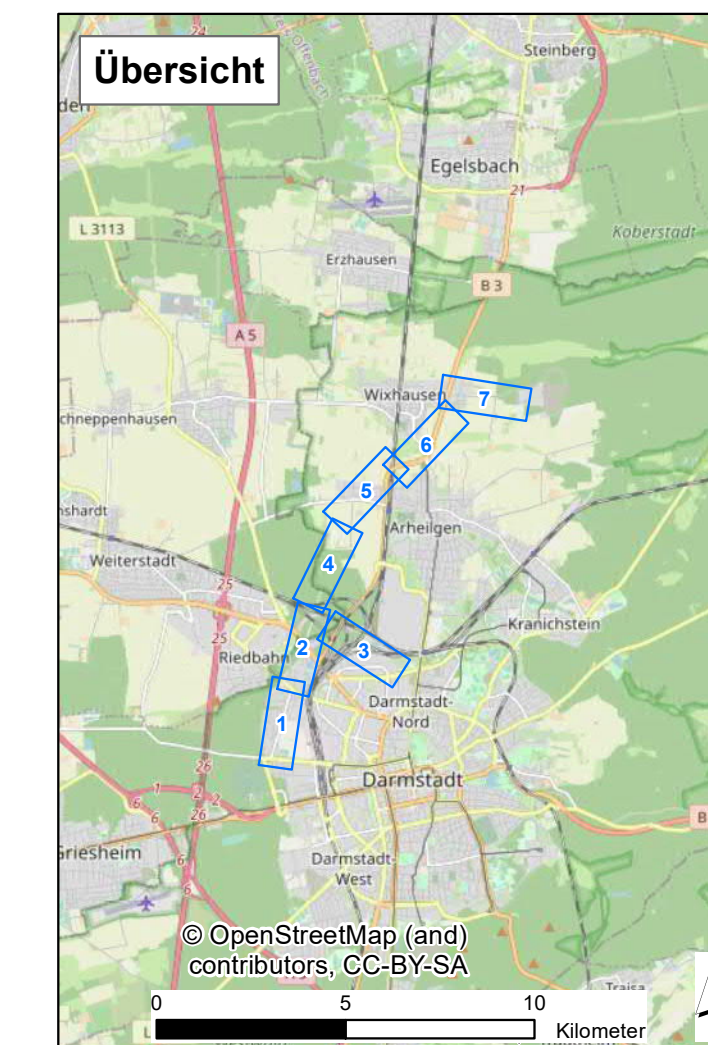
- ▭ Landschaftsschutzgebiete
- ▭ Wasserschutzgebiete (Schutzzone IIIB)
- ▭ Naturparke

NATUREG-Viewer (Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV)); Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel, Obere Naturschutzbehörde, 2021

Darstellung auf der Grundlage von Daten und mit Erlaubnis des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden, 2021

Bundesamt für Naturschutz nach Angaben der Länder, 2021

Legendenblatt



0 50 100 Meter	
<b>Westnetz GmbH</b> Spezialservice Strom Genehmigungen Florianstraße 15 - 21 44139 Dortmund	
<b>Änderung der BI. 1086 Pkt. Dornheimer Weg – Urberach, BI. 0886 Pkt. Weselacker – Darmstadt Nord und BI. 0887 Anschluss Leonhardstanne</b>	
<b>Karte 03: Rodungsplan - Legende</b>	
Blatt 8 von 8	
Bearbeitet: M. Sc. Bio. Andreas Fietz B. Sc. Umw. Christina Metz M. Sc. Umw. Florian Keltch Dipl. Bio. Nicole Lügisch M. Sc. Umw. Sonja Steegmüller B. Sc. Umw. Julian Brzozon	<b>TNL Umweltplanung</b> Raffelsteinstraße 7 35410 Hungen Tel.: 0 64 02 - 51 96 21-0 Fax: 0 64 02 - 51 96 21-30 e-mail: mail@tnl-umwelt.de homepage: www.tnl-umwelt.de
Gezeichnet: Format: Maßstab i. O.: Kartengrundlage: Stand:	Sonderformat 1 : 2.000 DOP20/OSM März 2023